

I. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младших школьников умения учиться и на основе авторской программы «Математика», разработанной Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубиным, А.П. Тонких, и является составной частью Образовательной системы «Школа 2100». Программа разработана с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса по математике, возрастных особенностей младших школьников.

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие **задачи**:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;

- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100», основной целью которой является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

Важнейшей отличительной особенностью данного курса с точки зрения содержания является включение, наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», ещё и таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

Деятельностный подход - основной способ получения знаний. В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся должны сформироваться как предметные, так и общие учебные умения, а также способы познавательной деятельности. Такая работа может эффективно осуществляться только в том случае, если ребёнок будет испытывать мотивацию к деятельности, для него будут не только ясны рассматриваемые знания и алгоритмы действий, но и предоставлена возможность для их реализации.

Предполагается, что образовательные и воспитательные задачи обучения математике будут решаться комплексно. *Учитель имеет право самостоятельного выбора технологий, методик и приёмов педагогической деятельности*, однако при этом нужно понимать, что на первом месте стоит эффективное достижение целей, обозначенных Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования.

Рассматриваемый курс математики предлагает решение новых образовательных задач путём использования современных образовательных технологий.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом в первом классе проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В курсе математики даны задачи разного уровня сложности. Это предоставляет возможность построения для каждого ученика *самостоятельного образовательного маршрута*. Важно, чтобы его вместе планировали ученик и учитель. Именно по этой причине авторы не разделили материал учебника на основной и дополнительный - это делают *дети под руководством учителя на уроке*. Учитель при этом ориентируется на требования стандартов российского образования.

В основу учебников математики заложен принцип *минимакса*. Согласно этому принципу учебники содержат учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик *должен* освоить минимум, но *может* освоить максимум.

Важнейшей отличительной особенностью курса с точки зрения деятельностного подхода является включение в него специальных заданий на применение существующих знаний «для себя» через дидактическую игру, проектную деятельность и работу с жизненными (компетентностными) задачами, совместные интеллектуальные усилия - ребёнок должен учиться работать полностью самостоятельно. Для этого предназначены домашние задания. Домашнее задание состоит из двух частей: 1) общая для всех детей (инвариант); 2) задания

по выбору (вариативная часть). Первая часть - это задания необходимого уровня, вторая часть - программного и максимального уровней.

II. Учебно-тематический план

№ раздела	Название раздела	Количество во часов	Педагогические средства контроля обучающихся		
			Контроль ные работы	Самостоят ельные работы (м.д.)	Тестиро вание
1	Повторение материала, изученного в 1 классе	6	1	2	
2	Сложение и вычитание в пределах 20	23	2	2	
3	Числа от 1 до 100 (нумерация)	7	1	2	
4	Сложение и вычитание в пределах 100	33	2	3	1
5	Умножение и деление чисел	59	2	2	1
6	Повторение учебного материала, изученного во 2 классе	8	2	2	1
Всего		136	10	13	3

Примерный график проведения контрольных работ

Период обучения	№ урока	Вид работы	Темы
1 четверть	3	Математический диктант № 1	
	6	Контрольная работа № 1	Повторение
	12	Математический диктант № 2	
	20	Математический диктант № 3	
	24	Контрольная работа № 2	Сложение и вычитание в пределах 20
	29	Математический диктант № 4	
	35	Контрольная работа № 3	
2 четверть	43	Математический диктант № 5	
	50	Контрольная работа №4	Сложение и вычитание двузначных
	55	Математический диктант № 6	
	59	Математический диктант № 7	
	63	Контрольная работа за 1 полу- годие	Темы, изученные в первом полугодии
3 четверть	72	Математический диктант № 8	
	80	Математический диктант № 9	
	87	Контрольная работа № 6	После изучения 2-ой части учебника
	90	Математический диктант № 10	
	96	Математический диктант № 1 1	
	104	Контрольная работа № 7	Табличное умножение и деление
4 четверть	107	Математический диктант № 12	
	110	Математический диктант № 1 3	
	115	Контрольная работа № 8	Площадь, периметр
	128	Итоговая контрольная работа	Материал, изученный во 2 классе
	131	Итоговая комплексная работа	Материал, изученный во 2 классе
ИТОГО:			
Математические диктанты		13	
Контрольные работы		9	
Итоговая комплексная работа		1	

III.Содержание тем учебного курса.

Числа от 1 до 100.(13ч.)

Числа и операции над ними

Десяток. Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

Сложение и вычитание чисел.(56ч.)

Операции сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Прямая и обратная операция.

Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Свойства сложения и вычитания. Приёмы рациональных вычислений.

Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями. Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100. Алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение и деление чисел.(59ч.)

Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Переместительное свойство умножения.

Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0. Понятия «увеличить в ...», «уменьшить в ...», «больше в ...», «меньше в ...». Умножение и деление чисел на 10. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Задание алгоритмов словесно и с помощью блок-схем.

Величины и их измерение

Длина. Единица измерения длины - метр. Соотношения между единицами измерения длины.

Перевод именованных чисел в заданные единицы (раздробление и превращение).

Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Умножение и деление именованных чисел на отвлеченное число.

Периметр многоугольника. Формулы периметра квадрата и прямоугольника.

Представление о площади фигуры и её измерение. Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы площади: см², дм².

Цена, количество и стоимость товара. Время. Единица времени - час.

Текстовые задачи

Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется:

а) смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;

б) понятия «увеличить в (на)...»; «уменьшить в (на)...»;

в) разностное и кратное сравнение;

г) прямая и обратная пропорциональность.

Моделирование задач. Задачи с альтернативным условием.

Элементы геометрии

Плоскость. Плоские и объёмные фигуры. Обозначение геометрических фигур буквами.

Острые и тупые углы.

Составление плоских фигур из частей. Деление плоских фигур на части. Окружность. Круг. Вычерчивание окружностей с помощью циркуля и вырезание кругов. Радиус окружности.

Элементы алгебры

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значений выражений вида $a + 5$; $4 - a$;

$a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной. Сравнение значений

выражений вида $a \cdot 2$ и $a \cdot 3$; $a : 2$ и $a : 3$. Использование скобок для обозначения последовательности действий. Порядок действий в выражениях, содержащих два и более действия со скобками и без них. Решение уравнений вида $a \pm x = B$; $x - a = B$; $a - x = B$; $a : x = B$; $x : a = B$.

Элементы стохастики

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Чтение информации, заданной с помощью линейных диаграмм. Первоначальные представления о сборе и накоплении данных. Запись данных, содержащихся в тексте, в таблицу. Понятие о случайном эксперименте. Понятия «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно».

Занимательные и нестандартные задачи

Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Логические задачи. Арифметические лабиринты, магические фигуры, математические фокусы.

Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

Универсальные кривые.

Итоговое повторение(8ч.)

IV. Требования к уровню подготовки (обученности) учащихся, обучающихся по данной программе.

Линии развития учащихся средствами предмета «Математика»			
• производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях	• читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики	• строить цепочки логических рассуждений, используя математические сведения	• узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними
2 класс			
• читать, записывать числа в пределах 100; • выполнять устно и письменно сложение и вычитание чисел в пределах 100; • знать таблицу умножения и деления; • находить значение выражений в два действия; • сравнивать величины (длина, масса, объем) по числовым значениям	• читать числовые и буквенные выражения в два действия; • находить значения выражений вида $a + 5$, $4 - a$, $a : 2$, $a \times 4$, $b : a$, если задано числовое выражение переменной, сравнивать выражения; • выражать величины (длина, масса, объем, площадь) в изученных единицах измерения; читать информацию линейных диаграмм	• решать простые задачи и задачи в 2 действия; • решать уравнения, в которых надо найти неизвестное целое или часть; • решать арифметические ребусы и головоломки; • различать истинные и ложные высказывания (неравенства)	• находить периметр и площадь квадрата (прямоугольника); • чертить отрезок заданной длины, измерять длину отрезка; • узнавать и называть изученные геометрические фигуры; находить среди группы четырехугольников квадраты, прямоугольники; чертить на бумаге в клетку квадрат и прямоугольник, если заданы <u>длины их сторон</u>

Планируемые результаты освоения предмета

Важнейшие задачи образования в начальной школе (*формирование предметных и универсальных способов действий*, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; *воспитание умения учиться* - способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; *индивидуальный прогресс* в основных сферах личностного развития - эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются *опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.*

В то же время в начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структу-

рирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия.

Личностными результатами изучения курса «Математика» во втором классе является формирование следующих умений:

- *самостоятельно определять* и *высказывать* самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *самостоятельно делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на развития умения определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе является формирование следующих универсальных учебных действий. *Регулятивные универсальные учебные действия:*

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему* (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков);
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные универсальные учебные действия:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;

-добывать новые знания: *находить* необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для-этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»);

- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*;

- самостоятельно *выделять* и *формулировать* познавательную цель;

- осознанно и произвольно *строить речевые высказывания* в устной и письменной форме;

- *выбирать* эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;

- *владеть* логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на развитие умения объяснять мир.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);

- *слушать* и *понимать* речь других;

- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» во втором классе является формирование следующих умений. **1-й уровень (необходимый)**

Учащиеся должны уметь:

- использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 100;

- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения однозначных чисел и соответствующих им случаев вычитания в пределах 20;

- использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;

- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих им случаев деления;

- осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;

- использовать в речи названия единиц измерения длины, массы, объема: метр, дециметр, сантиметр, килограмм, литр;

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

- осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;

- решать простые задачи:

а) раскрывающие смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;

б) использующие понятия «увеличить в (на)...», «уменьшить в (на)...»;

в) на разностное и кратное сравнение;

- находить значения выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);

- решать уравнения вида $a \pm x = B$; $x - a = B$;
- измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников - квадраты;
- различать истинные и ложные высказывания (верные и неверные равенства).

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении учебных задач формулы периметра квадрата и прямоугольника;
- пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади;
- выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10;
- решать уравнения вида $a \pm x = B$; $x - a = B$; $a - x = B$; $a : x = B$; $x : a = B$;
- находить значения выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; $a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной;
- решать задачи в 2-3 действия, основанные на четырёх арифметических операциях;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника как сумму длин его сторон;
- использовать знание формул периметра и площади прямоугольника (квадрата) при решении задач;
- чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;
- узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду;
- записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте;
- читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3-5 элементов (число сочетаний по 2);
- находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой второму множеству;
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию одной-двух палочек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса.

V.Перечень учебно-методического обеспечения

Наглядные пособия

1. 1.Комплект наглядных пособий. Составитель С.А.Белякова.

Информационно-коммуникативные средства:

1. Детский энциклопедический словарь (CD).

Технические средства обучения:

1. DVD-плеер (видеомагнитофон).
2. Телевизор.
3. Компьютер.

Учебно-практическое оборудование:

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.
2. Штатив для таблиц.
3. Ящики для хранения таблиц.
4. Укладка для аудиовизуальных средств (слайдов, таблиц и др.).

Специализированная мебель: компьютерный стол.

1. Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов : <http://school-collection.edu.ru>
2. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку): <http://nsc.1september.ru/urok>
3. Презентации уроков «Начальная школа» : <http://nachalka.info/about/193>
4. Сайт МОУ лицей № 8 «Олимпия»: центр дистанционного образования, курс «Начальная школа» : <http://lyceum8.com>.
5. Официальный сайт Образовательной системы «Школа 2100» : <http://www.school2100.ru>

VI.Список литературы (основной и дополнительной)

В соответствии с Образовательной программой и учебным планом школы рабочая программа рассчитана на 136 часов в год при 4 часах в неделю. Для реализации программного содержания используются следующие учебные пособия:

2. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. Математика. Учебник для 2-ого класса. В 3-х частях. - М.: Баласс, 2011.
3. Козлова С.А., Рубин А.Г. Контрольные работы к учебнику «Математика» для 2 класса. - М.: Баласс, 2011.
4. Козлова С.А., И.И. Кремлёва, А.Г. Рубин .Математика 2 класс; методические рекомендации для учителя по учебнику «Моя математика» 2 класс- М: Баласс. 2008.
5. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. Математика. Учебник для 2-ого класса
6. Анапаян О.Н. Развёрнутое тематическое планирование по математике. Издательство «Учитель», 2009.
7. Рабочие программы 2 класс УМК «Школа 2100» Москва «Планета».
8. Л.П.Николаева, И.В.Иванова «500 заданий по математике», 2 класс. Экзамен 2009
9. О.В.Узорова, Е.А.Нефёдова «Математика. Итоговое тестирование», 2класс
10. Л.П. Николаева, И.В. Иванова «500 заданий по математике» 2 класс. Экзамен, 2009г
11. Компьютерная программа «А я считаю лучше всех» - математика для начальной школы. Компания «Меди Хауз».
12. Компьютерная программа «Учимся думать» - сборник занимательных игр.
13. Комплект наглядных пособий. Математика 2 класс. Составитель С.А.Белякова.
14. Баласс 2005 г.
15. Никитин Б. П. Ступеньки творчества, или Развивающие игры. –М.: Просвещение, 1990.
16. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Путешествие по стране Геометрии.- М.: Педагогика, 1991.
17. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Математическая азбука – М.: Педагогика, 1991.
18. Мир чисел. Занимательные рассказы о математике: сост. Ю. И. Смирнов. – СПб.: «МиМ – Экспресс», 1995.
19. И.Л. Никольская, Л.И.Тигранова «Гимнастика для ума», книга для учащихся начальных классов, Экзамен 2009г.