

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Орловская основная общеобразовательная школа»
236000, Калининградская область, Гурьевский городской округ,
п. Орловка, ул. Центральная, 22, тел.: 8(4015)3-72-31

ПРИНЯТО
решением Педагогического совета
МБОУ «Орловская ООШ»
Протокол № 6
от «30» мая 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Орловская ООШ»
С.И. Мациевская
приказ № 98 от «31» мая 2018 г.

Рабочая программа

учебного предмета **«Математика»** в **5** классе
(базовый уровень)

Составила: Л.В. Носова
учитель математики

п. Орловка
2018 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Программа учебного предмета «Математика» для 5-х классов на базовом уровне составлена на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и авторской программы А.Г. Мерзляка.

УМК А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир

А. Г. Мерзляк. Математика: 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.

Планирование рассчитано на 210 часов, 6 часов в неделю, из них на внутрипредметный модуль «От простого к сложному» - 35 часов.

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные:

У учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

У учащихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные

Учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач

исследовательского характера;

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

Учащиеся научатся:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- пользоваться изученными математическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;
- решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Учащиеся получают возможность научиться:

- 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 разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному

- применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Результаты освоения внутрипредметного модуля «От простого к сложному»

Личностные результаты:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 3) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 3) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 5) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 3) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Содержание курса математики в 5 классе

Арифметика

Систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Раздел строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения раздела учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла.

Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

По окончании изучения раздела **учащийся научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся **получит возможность:**

- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел, записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

По окончании изучения раздела **учащийся научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся **получит возможность:**

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приемами решения уравнений.

Комбинаторика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

По окончании изучения раздела **учащийся научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Учащийся **получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение двух окружностей. Взаимное расположение прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур.

По окончании изучения раздела **учащийся научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся **получит возможность:**

- научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел.

Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Содержание внутрипредметного модуля «От простого к сложному»

Основной теоретический материал модуля входит в базовый курс математики с учётом действующих стандартов. Он поможет наиболее полно и осмысленно изучать программный материал и не требует специальной подготовки учащихся. Учащиеся познакомятся с развитием нумерации и счёта, некоторыми интересными приёмами устных и письменных вычислений, а также математическими задачами-загадками античных времен и задачами математического содержания на основе народных сказок.

Ожидаемые результаты:

Основным результатом освоения программы модуля является представление обучающимися творческой индивидуальной или групповой работы на итоговом занятии.

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся будут уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач;
- применять нестандартные методы при решении программных задач.

Тематическое планирование

№п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Натуральные числа	20
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33
3	Умножение и деление натуральных чисел	37
4	Обыкновенные дроби	18
5	Десятичные дроби	48
6	Повторение и систематизация учебного материала	19
7	Внутрипредметный модуль «От простого к сложному»	35
	Итого	210

Планирование

№п/п	№п/п ВПМ	Тема урока	Кол-во часов
		Раздел I. Натуральные числа	20
1-2		Ряд натуральных чисел.	2
3-5		Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	3
6	1	ВПМ Системы счисления. Как люди научились считать.	1
7-8		Отрезок. Длина отрезка.	2
9	2	ВПМ Старинные русские меры, перевод старинных мер в	1

		современные.	
10-11		Ломаная.	2
12	3	ВПМ Старинные русские меры, перевод старинных мер в современные.	1
13-14		Плоскость. Прямая. Луч.	2
15		Входной контроль. Контрольная работа по повторению	1
16-18		Шкала. Координатный луч.	3
19-21		Сравнение натуральных чисел.	3
22	4	ВПМ Старинные русские меры, решение задач практической направленности	1
23		Повторение и систематизация учебного материала.	1
24		Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа».	1
25	5	ВПМ Римская система счисления. Как люди научились считать.	1
		Раздел II. Сложение и вычитание натуральных чисел	33
26-28		Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	3
29-32		Вычитание натуральных чисел.	4
33	6	ВПМ Решение текстовых задач с условием «на больше, на меньше»	1
34	7	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности с условием «на больше, на меньше»	1
35-38		Числовые и буквенные выражения. Формулы.	4
39		Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
40		Работа над ошибками. Коррекция знаний.	1
41	8	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности	1
42-46		Уравнение.	5
47-48		Угол. Обозначение углов.	2
49-53		Виды углов. Измерение углов.	5
54-56		Многоугольники Равные фигуры.	3
57-58		Треугольник и его виды.	2
59	9	ВПМ «Египетский треугольник» Знакомство со старинными треугольниками	1
60-61		Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	2
62		Контрольная работа №3 по теме «Уравнения. Геометрические фигуры»	1
63	10	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности повышенной сложности.	1
		Раздел III. Умножение и деление натуральных чисел.	37
64		Умножение. Свойства умножения.	1
65	11	ВПМ Старинные меры длины. Введение метра как единицу длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов.	1
66-68		Переместительное свойство умножения.	3
69	12	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности	1
70-72		Сочетательное и распределительное свойства умножения.	3
73-78		Деление.	6
79	13	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности	1
80-82		Деление с остатком.	3
83-85		Степень числа.	3

86		Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
87		Работа над ошибками. Коррекция знаний.	1
88	14	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности с условием «в раз больше, в раз меньше»	1
89		Площадь фигуры.	1
90-93		Площадь прямоугольника.	4
94-96		Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	3
97-99		Объём прямоугольного параллелепипеда.	3
100-102		Комбинаторные задачи.	3
103	15	ВПМ Решение комбинаторных задач.	1
104		Повторение и систематизация учебного материала.	1
105		Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольник. Прямоугольный параллелепипед».	1
		Раздел IV. Обыкновенные дроби	18
106-109		Понятие обыкновенной дроби.	4
110-112		Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3
113	16	ВПМ Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.	1
114-115		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
116	17	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности	
117-118		Дроби и деление натуральных чисел. Дроби и деление натуральных чисел.	2
119-122		Смешанные числа.	4
123		Повторение и систематизация материала.	1
124		Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби».	1
125		Работа над ошибками. Коррекция знаний.	1
126	18	ВПМ Скорость, время, расстояние.	1
		Раздел V. Десятичные дроби	48
127-129		Представление о десятичных дробях.	3
130-132		Сравнение десятичных дробей.	3
133-135		Округление чисел. Прикидки.	3
136		ВПМ Понятия скорости, времени, расстояния. Формулы движения.	1
137-142		Сложение и вычитание десятичных дробей.	6
143	19	ВПМ Решение текстовых задач на движение по течению и против.	1
144		Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1
145		Работа над ошибками. Коррекция знаний.	1
146-151		Умножение десятичных дробей.	6
152	20	ВПМ Решение текстовых задач повышенной сложности.	
153-161		Деление десятичных дробей.	9
162	21	ВПМ Решение текстовых задач повышенной сложности.	1
163		Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1
164		Работа над ошибками. Коррекция знаний.	1
165-166		Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	2
167	22	ВПМ Решение текстовых задач практической направленности.	1
168-171		Проценты. Нахождение процентов от числа.	4
172	23	ВПМ Решение текстовых задач повышенной сложности.	1

173-176		Нахождение числа по его процентам.	4
177		Повторение и систематизация учебного материала.	1
178		Контрольная работа №9 по теме «Проценты».	1
179	24	ВПМ Решение текстовых задач на движение тел в противоположных направлениях практического содержания.	1
		Раздел VI. Повторение и систематизация учебного материала	19
180-181		Арифметические действия с числами.	2
182	25	ВПМ Решение текстовых задач повышенной сложности.	1
183-187		Решение уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	5
188	26	ВПМ Решение текстовых задач повышенной сложности.	1
189-193		Решение комплексных заданий за весь курс математики 5 класса.	5
194		Промежуточная аттестация	1
195	27	ВПМ Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Многогранники древнего Египта.	1
196-200		Действия с десятичными дробями.	5
201-202		Проценты.	2
203	28	ВПМ Составление типовых задач на движение по реке, в гору, с горы, по ветру, против ветра	1
204	29	ВПМ Решение текстовых задач на совместную работу	1
205-207	30-32	ВПМ Решение задач конкурса Кенгуру	3
208-210	33-35	ВПМ Решение олимпиадных задач	3
		ИТОГО	210