

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 47 имени М.В. Демидовцева»
(МБУ «Школа № 47»)**

**Рабочая программа «Математика. 6 класс»
(Базовый уровень)**

Составитель: Скиданова Л.И.

Тольятти, 2021
Пояснительная записка

1. Рабочая программа по предмету «Математика» для базового уровня преподавания в 6 кл. составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Цель освоения программы базового уровня: обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики, а так же освоение предмета на высоком уровне для серьёзного изучения математики в вузе и обретение практических умений и навыков математического характера, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

2. Программа разработана на основе следующих документов:

1) Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. От 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

2) Примерная Основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28. 10.2015 г. № 3/15).

3) Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения городского округа Тольятти «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 47», утверждена 15.06.2017, приказ № 146-ОД

4) Авторские программы:

Рабочая программа «Математика. 6 класс. Базовый уровень». Составлена на основе программы: "Математика : рабочие программы : 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 3-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2020"

3. Название УМК

Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс,: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко-М.: Вентана–Граф, 2018

4. Место предмета в учебном плане

Математика	170 часов
Итого:	170 часов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслит, отличать гипотезу от факта. Представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для

развития цивилизации, вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач.

Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности. Вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные УУД

Иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов.

Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающем мире, выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки, принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты

Числа

Ученик научится в 6 классе

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- сравнивать рациональные числа.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

Статистика и теория вероятностей

Ученик научится в 6 классе

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

Текстовые задачи

Ученик научится в 6 классе

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

Ученик научится в 6 классе

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

Ученик научится в 6 классе

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов, кругов.

История математики

Ученик научится в 6 классе

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Ученик получит возможность научиться в 6 классе

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Числа и их вычисления. Делители и кратные. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение числа и числа по его части. Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий. Рациональные числа.

Выражения и их преобразования. Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Корни уравнения.

Функции. Прямоугольная система координат на плоскости. Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерения геометрических величин. Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Расстояние между точками. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Прямая и окружность. Длина окружности и площадь круга. Шар.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела/темы	Кол-во часов	Характеристика учебной деятельности
1	Делимость чисел Делители и кратные Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. <i>Блез Паскаль. Общий признак делимости чисел (из истории)</i> <i>Контрольная работа № 1</i>	20 3 3 2 1 2 4 3 1 1	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей с разными знаменателями Вычитание дробей с разными знаменателями <i>Контрольная работа №2</i> <i>Сложение смешанных чисел.</i> <i>Вычитание смешанных чисел.</i> <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме (из истории)</i> <i>Контрольная работа №3</i>	22 2 6 4 2 1 4 1 1 1	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.
3	Умножение и деление обыкновенных дробей Умножение дробей. Применение распределительного свойства умножения. <i>Контрольная работа №4</i> Взаимно обратные числа. Деление. <i>Контрольная работа №5</i> Нахождение числа по его дроби <i>Открытие десятичных дробей (из истории)</i> Дробные выражения. <i>Контрольная работа №6</i>	32 8 6 1 2 5 1 4 1 3 1	Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)

4	Отношения и пропорции Отношения Пропорции Прямая и обратная пропорциональные зависимости <i>Пропорции и их применение при решении старинных задач (из истории)</i> <i>Контрольная работа №7</i> Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар <i>Контрольная работа №8</i>	19 5 3 2 1 1 2 2 2 1	Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор); использовать понятия <i>отношения</i> и <i>пропорции</i> при решении задач.
5	Положительные и отрицательные числа Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин. <i>Круги Л. Эйлера. (из истории)</i> <i>Контрольная работа №9</i>	13 3 2 2 3 1 1 1	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание <i>Контрольная работа №10</i>	11 2 2 3 3 1	Формулировать и записывать с помощью букв свойства сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел Умножение. Деление. Рациональные числа. <i>Контрольная работа №11</i> Свойства действий с рациональными числами. <i>Появление отрицательных чисел и нуля (из истории)</i>	12 3 3 2 1 2 1	Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.
8	Решение уравнений Раскрытие скобок.	15 4	Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные

	<p>Коэффициент. Подобные слагаемые. <i>Контрольная работа №12</i> Решение уравнений. <i>Контрольная работа №13</i></p>	<p>2 3 1 4 1</p>	<p>выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
9	<p>Координаты на плоскости Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые Столбчатые диаграммы. Графики. <i>Л. Магницкий . Справочная литература. (из истории)</i> <i>Итоговая контрольная работа за курс 6 класса</i></p>	<p>13 2 5 2 2 1 1</p>	<p>Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера</p>
10	<p>Повторение Наибольший общий делитель Наименьшее общее кратное. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений. Решение задач на движение Решение задач на пропорциональную зависимость Решение задач на работу</p>	<p>13 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1</p>	<p>Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор); использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие</p>

	Решение логических задач	1	уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения
	Итого	170	