**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГИМНАЗИЯ № 4»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета30.08.2017 протокол №1 |  | Утвержденаприказом директора школы от 31.08.2017г. №316 |

**Рабочая программа**

по математике для 6 класса

на 2017 – 2018 учебный год

Авторы УМК:

Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).

Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / **[сост. Т. А. Бурмистрова].** М : Просвещение, 2011. - 64 с.

Учебники:

Математика 6 класс. Авторы: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. –М., Мнемозина, 2015

**Авторы-составители: Жукова В. В., Першина Л. В.**

**учителя математики**

г. Кстово 2017 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится …**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться …». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

 **освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

***метапредметные:***

* 1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 умения осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;

* 1. способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
	2. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
	3. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
	4. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
	5. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностй);
	6. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
	7. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
1. умения 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;
2. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
3. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
4. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
5. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для рещения учебных математических проблем;
6. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

**Раздел «Арифметика»**

**Натуральные числа. Дроби.**

**Ученик научится:**

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, со­держащих степень с натуральным показателем;
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
* оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вы­числения с обыкновенными дробями;
* оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычис­ления с десятичными дробями;
* понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
* оперировать понятиями отношения и процента;
* решать текстовые задачи арифметическим способом;
* применять вычислительные умения в практических ситуаци­ях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *проводить несложные доказательные рассуждения;*
* *исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;*
* *применять разнообразные приёмы рационализации вычисле­ний.*

**Рациональные числа.**

**Ученик научится:**

* распознавать различные виды чисел: натуральное, положи­тельное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; пра­вильно употреблять и использовать термины и символы, свя­занные с рациональными числами;
* отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
* сравнивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при не­обходимости калькулятор;*
* *использовать приёмы, рационализирующие вычисления;*
* *контролировать вычисления, выбирая подходящий для си­туации способ.*

 **Измерения, приближения, оценки.**

**Ученик научится:**

* округлять натуральные числа и десятичные дроби;
* работать с единицами измерения величин;
* интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставлен­ным вопросом.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *использовать в ходе решения задач представления, связан­ные с приближёнными значениями величин.*

**Раздел «Алгебра»**

**Алгебраические выражения. Уравнения. Координатная плоскость.**

**Ученик научится:**

* использовать буквы для записи общих утверждений (напри­мер, свойств арифметических действий, свойств нуля при ум­ножении), правил, формул;
* оперировать понятием «буквенное выражение»;
* осуществлять элементарную деятельность, связанную с поня­тием «уравнение»;
* выполнять стандартные процедуры на координатной плоско­сти: строить точки по заданным координатам, находить коорди­наты отмеченных точек.

***Ученик получит возможность:***

* *приобрести начальный опыт работы с формулами: вычис­лять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным за­дачей или чертежом;*
* *переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;*
* *познакомиться с идеей координат, с примерами использо­вания координат в реальной жизни.*

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Оперировать на базовом уровне[[1]](#footnote-1) понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

 ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

* распознавать логически некорректные высказывания

**Статистика и теория вероятностей**

* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.

**Раздел «Геометрия»**

 **Наглядная геометрия.**

**Ученик научится:**

* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описы­вать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фи­гур, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, парал­лелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
* измерять с помощью инструментов и сравнивать длины от­резков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
* изображать геометрические фигуры и конфигурации с помо­щью чертёжных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;
* делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треу­гольников, четырёхугольников;
* вычислять периметры многоугольников, площади прямоуголь­ников, объёмы параллелепипедов;
* распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры; две фигуры, симме­тричные относительно прямой; две фигуры, симметричные от­носительно точки; применять полученные знания в реальных ситуациях.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, изме­рения, эксперимент, моделирование, в том числе компью­терное моделирование и эксперимент;*
* *конструировать геометрические объекты, используя бума­гу, пластилин, проволоку и др.;*
* *конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя ком­пьютер;*
* *определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.*

***В результате изучения математики обучающийся 6 класса должен понимать :***

* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

***Выпускник научится:***

* Правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, положительное, десятичная дробь; переходить от одной формы записи чисел к другой.
* Сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой.
* Выполнять арифметические действия с рациональными числами; сочетать при вычислениях устные и письменные приёмы, применять калькулятор.
* Решать основные задачи на дроби и проценты.
* Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики;
* Правильно понимать формулировку «решить уравнение»;
* Решать простейшие уравнения,
* Решать текстовые задачи:
* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить схематический чертёж или другую краткую запись (таблица, схема, рисунок) как модель текста задачи, в которой даны значения тройки взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию, при поиске решения задач, или от требования к условию;
* составлять план процесса решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* 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 снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений
* с помощью составления уравнений.

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях числового ответа задачи (делать прикидку)

***Выпускник получит возможность использовать приобретенные сведения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений;
* интерпретация результата решения задач.

**История математики**

* 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;
* характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**Содержание учебного предмета**

**1. Делимость чисел**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

*Основная цель* **–** завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

**2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

*Основная цель* **–** выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

 *Основная цель* **–** выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби

**4. Отношения и пропорции**

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

*Основная цель* **–** сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

**5. Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

*Основная цель* **–** расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

*Основная цель* **–** выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

Умножение десятичных положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

*Основная цель* **–** выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

**8. Решение уравнений**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

*Основная цель* **–** подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

**9. Координаты на плоскости**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков и диаграмм.

*Основная цель* **–** познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

**Распределение учебных часов по разделам программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Раздел программы** | Примерное количество часов |
| 1 | Повторение изученного в 5 классе | 2 |
| 2 | Делимость чисел | 20 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 |
| 4 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 32 |
| 5 | Отношения и пропорции | 19 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа | 13 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 |
| 9 | Решение уравнений | 16 |
| 1 | Координаты на плоскости | 13 |
| 1 | Итоговое повторение курса математики 6 класса | 10 |

1. Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия. [↑](#footnote-ref-1)