

Аннотация к рабочей программе по математике 5 класс

Рабочая программа по математике для 5 класса общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897)

Математика: программы: 5-11 классы/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др./ – М:Вентана-Граф, 2014г.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

На изучение предмета отводится 170 часов из расчета 5 часов в неделю. В учебном плане гимназии также выдерживается данное количество часов. Учебный план предусматривает 10 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу

Цель изучения:

Развитие навыков вычислений с натуральными числами, овладение навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получение начальных представлений об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжение знакомства с геометрическими понятиями, приобретение навыков построения геометрических фигур и измерения геометрических величин, подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные результаты:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах в окружающей жизни;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека.
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.
- Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач, предполагающие умения: выполнять вычисления с натуральными числами и десятичными дробями, решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления уравнений, изображать фигуры на плоскости, измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур, проводить несложные практические вычисления с процентами, решать простейшие комбинаторные задачи и т.д.

Содержание учебного предмета «Математика»:

1. Повторение и систематизация учебного материала за курс начальной школы. (5ч.)
Вычисление значений числовых выражений, содержащих два-три действия (со скобками и без них). Решение текстовых задач арифметическим способом (не более двух действий). Распознавание и изображение геометрических фигур на бумаге с разлиновкой в клетку (с помощью линейки и от руки). Вычисление периметра и площади прямоугольника, квадрата. Сравнение величин по их числовым значениям; выражение данных величин в различных единицах.
- Цель: выявить уровень сформированности учебных умений – воспринимать учебную задачу, контролировать и корректировать собственные действия по ходу выполнения задания.

2. **Натуральные числа (20 ч).** Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник.
Измерение и построение отрезков. Координатный луч.
- Цель: систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.
 - Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.
3. **Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч).** Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения.
Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.
Цель: закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.
- Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).
4. **Умножение и деление натуральных чисел (37 ч).** Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения.
Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.
- Цель: закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, расширить представления обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.
 - В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений. Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей. При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.
5. **Обыкновенные дроби (18 ч).** Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби.

Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

- Цель: познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.
 - В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.
6. Десятичные дроби. (48 ч). Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.

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

- Цель: выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
 - При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.
 - Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.
7. Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса (9 ч).
- Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

Аннотация к рабочей программе по математике 6 класс

Рабочая программа по математике для 5 класса общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897)

Математика: программы: 5-11классы/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др./ – М:Вентана-Граф, 2014г.— 152 с.)

Место предмета в базисном учебном плане.

На изучение предмета отводится 170 часов из расчета 5 часов в неделю. В учебном плане гимназии также выдерживается данное количество часов. Учебный план предусматривает 12 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу

Цель изучения предмета:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; развитие навыков вычислений с рациональными числами, умеют использовать буквы для записи выражений и свойств арифметических действий, составляют уравнения, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач.

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях;
- обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;
- находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи.

Использование приобретенных знаний в жизни

- при решении несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- в устной прикидке и оценке результатов вычислений;
- при проверке результата вычисления с использованием различных приёмов.

Содержание курса математики 6 класса.

Делимость натуральных чисел – 17 ч

- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Обыкновенные дроби – 38 ч.

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношения и пропорции – 28 ч.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Решение текстовых задач арифметическими способами. Окружность и круг.

Длина окружности

Рациональные числа и действия над ними – 70 ч.

- Положительные, отрицательные числа и число 0.

- Противоположные числа. Модуль числа.

- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.