**Аннотация к рабочей программе по математике 5-6 УМК Мерзляк А.Г.**

Данная рабочая программа составлена с целью планирования, организации, коррекции и управления учебным процессом по изучению учебного предмета «Математика» в 5-6 классах.

**Рабочая программа по математике для 5-6 классов разработана на основе:**

- Фундаментального ядра ФГОС и примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2017.

- в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5-9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / – М. : Вентана-Граф, 2017. – 112 с.).

- УМК Математика 5,6 класс Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

и с учётом требований школьного Положения о рабочей программе..

**Электронное сопровождение УМК:**

Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)

**Цели изучения предмета в контексте основного общего образования** в **5 классе** является 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. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных

Программа рассчитана на **340 часов**, со следующим

распределением часов по годам обучения / классам:

1-й год обучения /**5 класс – 170часо**в;

2 –й год обучения / **6класс –170 часов**.

Содержание образование по математике **в 5 классе** определяет следующие **задачи:**

* развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развить представления об изучаемых понятиях: уравнение, координаты и координатная прямая, процент, упрощение буквенных выражений, угол и треугольник, формула и методах решения текстовых задач как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
* получить представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства.

**6 класс**

*в направлении личностного развития*

* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социаль­ную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и ма­тематических способностей;

*в метапредметном направлении*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в раз­витии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описа­ния и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной дея­тельности, характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*в предметном направлении*

* овладение математическими знаниями и умениями, не­обходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате­матической деятельности.

Применительно к курсу математики в 6-м классе *цели* состоят в систематическом развитии понятия числа; выработке умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики и подготовке учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

В учебном процессе используются следующие **урочные и внеурочные формы работы**:

|  |  |
| --- | --- |
| Урочные формы | Внеурочные формы |
| * ***уроки различных типов и форм;*** * ***общеклассная дискуссия*** – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов; * ***презентация*** – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы; * ***проверочная работа;*** * ***проектирование*** в рамках уроков. | * ***консультация*** – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу; * ***мастерская*** – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами; * ***самостоятельная работа учащихся:*** * а) работа над совершенствованием навыка; * б)творческая работа по инициативе учащегося; * ***проектирование*** вне уроков. * ***Математический клуб*** (математический кружок, математические бои и т.п.) |

**Технологии, используемые в обучении:**

В условиях реализации требований ФГОС наиболее актуальными становятся **технологии:**

v    Информационно – коммуникационная технология

v    Технология развития критического мышления

v    Проектная технология

v    Технология развивающего обучения

v    Здоровьесберегающие технологии

v    Технология проблемного обучения

v    Игровые технологии

v    Модульная технология

**Методы и формы контроля:**

Используются такие методы как устный опрос, письменные проверочные и контрольные работы, тесты.

Формы промежуточной аттестации: контрольная работа

**Учебно-методический комплекс учителя:**

1.[УМК по математике для 5-6 классов (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)](javascript:void(0);)

2.Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. **ФГОС. Алгоритм успеха. Математика.5 класс. Методическое пособие.** Москва. Издательский центр.«Вентана-Граф». 2016 (контрольные работы).

3.Программа по математике (5-6 кл.) Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

4. Математика. 6 класс. учебник для учащихся общеобразовательных

учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015.

5. Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016г.

**Учебно-методический комплекс ученика:**

1. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных

учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015

2. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных

учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.

3. Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016г.

4. Математика. 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015 г.

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/>

2. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>

3. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>

4. Федеральный портал «Российское образование» [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

5. Российский общеобразовательный портал [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

6. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»[http://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)

7. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей»[http://www.neo.edu.ru](http://www.neo.edu.ru/)

8. Всероссийский интернет-педсовет [http://pedsovet.org](http://pedsovet.org/)

9. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

10. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/)

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к   
 результатам освоения учебного предмета:

– личностным;

– метапредметным;

– предметным.

В таблице представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «математика».

*Таблица 1*

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты** | | |
| Личностные | | Метапредметные |
| **5класс** / 1 год обучения | | |
| * 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; | * ***Регулятивные УУД*:** * 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. * ***Познавательные УУД:*** * *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.); * *вычитывать* все уровни текстовой информации. * *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. * *Уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. * ***Коммуникативные УУД:*** * 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. | |
|  |  | |
| **6 класс** / 2-й год обучения | | |
| * контролировать процесс математической деятельности; * Проявлять инициативу, находчивость и активность при решении математических задач; * осознать вклад отечественных ученых в развитие мировой науки, воспитать в себе чувство патриотизма, уважения к Отечеству; * ответственно относиться к учению, усилить мотивацию к обучению и познанию; * формирование осознанного выбора на основе уважительного отношения к труду. | | * соотносить свои действия с планируемыми ре­зультатами, * осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; * находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем; * понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации; * действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; * использовать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов. |

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «математика». *Таблица 2*

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **5класс / 1 год обучения** | |
| **Арифметика**  **По окончании изучения курса учащийся научится:**   * понимать особенности десятичной системы счисления; * использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; * 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 приёмы вычислений, применять калькулятор; * использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;   **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**  **По окончании изучения курса учащийся научится:**   * выполнять операции с числовыми выражениями; * решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.   **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**  **По окончании изучения курса 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; * распознавать и изображать развёртки куба, прямоуголь­ного параллелепипеда, правильной пирамиды; * вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.   **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**  **По окончании изучения курса учащийся научится:**   * решать комбинаторные задачи на нахождение количест­ва объектов или комбинаций. | **Арифметика**  **Учащийся получит возможность:**   * углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; * научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычис­ления, выбирая подходящий для ситуации способ.   **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**  **Учащийся получит возможность:**   * развить представления о буквенных выражениях; * овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как тексто­вых, так и практических задач.   **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**  **Учащийся получит возможность:**   * научиться вычислять объём пространственных геомет­рических фигур, составленных из прямоугольных парал­лелепипедов; * углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; * научиться применять понятие развёртки для выполне­ния практических расчётов.   **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**  **Учащийся получит возможность:**   * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач. |
| **6 класс / 2 год обучения** | |
| **Арифметика**  По окончании изучения курса учащийся научится:   * понимать особенности десятичной системы счисления; * использовать понятия, связанные с делимостью нату­ральных чисел; * 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 приёмы вычислений, приме­нять калькулятор; * использовать понятия и умения, связанные с пропорцио­нальностью величин, процентами, в ходе решения мате­матических задач и задач из смежных предметов, выпол­нять несложные практические расчёты; * анализировать графики зависимостей между величина­ми (расстояние, время; температура и т. п.).   **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**  По окончании изучения курса учащийся научится:   * выполнять операции с числовыми выражениями; * выполнять преобразования буквенных выражений (рас­крытие скобок, приведение подобных слагаемых); * решать линейные уравнения, * решать текстовые задачи алгебраическим методом.   **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**  **По окончании изучения курса 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; * распознавать и изображать развёртки куба, прямоуголь­ного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; * определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.   **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**  По окончании изучения курса учащийся научится:   * использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистических данных; * решать комбинаторные задачи на нахождение количест­ва объектов или комбинаций. | **Арифметика**  ***Учащийся получит возможность:***   * познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; * углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;   научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычис­ления, выбирая подходящий для ситуации способ.  **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**  ***Учащийся получит возможность:***   * развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; * овладеть специальными приёмами решения уравнений, * научиться применять аппарат уравнений для решения как тексто­вых, так и практических задач*.*   **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**  **Учащийся получит возможность:**   * научиться вычислять объём пространственных геомет­рических фигур, составленных из прямоугольных парал­лелепипедов; * углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; * научиться применять понятие развёртки для выполне­ния практических расчётов.   **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**  **Учащийся получит возможность:**   * приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, * осуществлять их анализ, представлять результаты опро­са в виде таблицы, диаграммы; * научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач*.* |

**Содержание программы**

**1-й год обучения / 5класс, 170 часов**

**Арифметика**

**Натуральные числа**

* Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.
* Координатный луч. Шкала.
* Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
* Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
* Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Дроби**

* Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
* Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
* Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений
* Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахожде­ние числа по его процентам.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.

**Величины. Зависимости между величинами**

* Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, ско­рости.
* Примеры зависимостей между величинами. Представ­ление зависимостей в виде формул. Вычисления по фор­мулам.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.
* Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

* Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
* . Решение комби­наторных задач.

**Геометрические фигуры.**

**Измерения геометрических величин**

* Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
* Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и по­строение углов с помощью транспортира.
* Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды тре­угольников
* Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось сим­метрии фигуры.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**2 год обучения / 6 класс, 170часов**

**Содержание курса математики 6 класса**

**Арифметика**

**Натуральные числа**

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

**Дроби**

* Обыкновенные дроби.
* Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
* Прикидки результатов вычислений.
* Бесконечные периодические десятичные дроби.
* Десятичное приближение обыкновенной дроби.
* Отношение. Процентное отношение двух чисел.
* Деление числа в данном отношении. Масштаб.
* Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.

**Рациональные числа**

* 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.

**Величины. Зависимости между величинами**

* Единицы длины, площади, времени, ско­рости.
* Примеры зависимостей между величинами. Представ­ление зависимостей в виде формул. Вычисления по фор­мулам.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.
* Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнения.
* Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Элементы статистики, вероятности.**

* Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
* . Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

**Геометрические фигуры.**

* Окружность и круг. Длина окружности.
* 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.

рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса, учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными 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.

**Цели изучения предмета в контексте основного общего образования в 6 классе:**

* • овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* • формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* • формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* • воспитание отношения к математике как к части общественной культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Общий объем времени, отводимого на изучение математики в 5-6 классах, составляет 5 часов. Программа рассчитана по учебному плану на 165 часов в год.