

Аннотация к рабочей программе математика 5-6 классы

Рабочая программа по предмету «Математика», предметная область Математика и информатика, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по Математике для 5-9 классов (авторы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по Математике 5-6 классы (авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф»

5 класс

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по математике для 5 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), на основе Примерной программы основного общего образования для учреждений, работающих по системе учебников «Алгоритм успеха», с использованием рекомендаций авторской программы А.Г. Мерзляка.

Изучение математики направлено на достижение следующих **целей:**

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: 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 культуры личности**, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание образования 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 средства 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.

Курс математики 5 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5 классе основной школы отводит **5** учебных часов в неделю в течение года обучения, всего 170 часов = 5 часов * 34 недели, в том числе запланировано 10 контрольных работ.

Данная программа предусматривает применение дистанционных технологий.

Содержание курса математики 5 класса

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- 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. Основное свойство 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.
- 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. Раскрытие скобок. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц,
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. 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. Координатный луч. Шкалы.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
 - Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Число.
 - Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Планируемые результаты

Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. 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 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;

1. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
 2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 3. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
 4. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 5. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 6. 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;
 7. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
 2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
1. 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;
2. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- 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;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Список литературы

Для учащихся

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

Для учителя

УМК:

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

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

3. Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

УМК

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Техническое оснащение образовательного процесса:

1. Компьютер
2. Ноутбук
3. Колонки
4. Сотовый телефон

Интернет ресурсы

Класс	Название урока	Ссылка на учебные материалы
5	Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/234018/
5	Сравнение натуральных чисел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/main/235258/
5	Сравнение именованных чисел	https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/bnaturalnye-chislab/izmerenie-velichin-edinitsy-izmereniya?block=player

5	Измерение отрезков	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/main/234855/
5	Длина отрезка	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6914/main/235937/
5	Прямая, луч, отрезок	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/main/235227/
5	Координатный луч	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7756/main/234421/
5	Представление натуральных чисел на координатном луче	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/main/233801/
5	Сложение натуральных чисел. Законы сложения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/main/
5	Арифметические действия с натуральными числами	https://mosobr.tv/release/7856
5	Вычитание	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/main/235289/
5	Правила вычитания суммы из числа и числа из суммы	https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Svoystva-vychitaniya-naturalnykh-chisel.html
5	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/main/233832/
5	Числовые выражения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/266123/
5	Углы. Измерение углов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/
5	Углы. Измерение углов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/main/234886/
5	Многоугольники	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/267638/
5	Треугольники	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/main/234917/
5	Четырёхугольники	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/main/233522/
5	Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости	https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/
5	Умножение. Законы умножения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/main/235069/
5	Распределительный закон	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/main/266247/
5	Умножение. Законы умножения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/

5	Деление нацело	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/
5	Деление с остатком	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/main/235165/
5	Степень с натуральным показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/main/234793/
5	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/main/234760/
5	Площадь прямоугольника. Единицы площади	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/main/233181/
5	Прямоугольный параллелепипед	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/main/234669/
5	Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/main/272356/
5	Объём прямоугольного параллелепипеда	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/main/234824/
5	Понятие дроби	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/233643/
5	Сравнение обыкновенных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/16/
5	Задачи на дроби (нахождение части целого)	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
5	Дроби и деление натуральных чисел	https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Delenie-i-drobi.html
5	Нахождение целого по его части	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/main/233956/
5	Задачи на дроби (нахождение части целого)	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
5	Сложение дробей с одинаковым знаменателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/main/233212/
5	Понятие смешанной дроби	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/main/233026/
5	Сложение смешанных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/main/233336/
5	Вычитание смешанных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/main/233615/
5	Понятие положительной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/main/235413/

	десятичной дроби	
5	Сравнение положительных десятичных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/main/236096/
5	Округление натуральных чисел. Теоретическая часть	https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/
5	Округление десятичных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
5	Чтение и запись десятичных дробей	https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/1383-matematika-5-klass-desyatichnye-drobi
5	Сложение положительных десятичных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/main/236064/
5	Вычитание положительных десятичных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/main/236033/
5	Сложение и вычитание десятичных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
5	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	https://resh.edu.ru/subject/lesson/720/
5	Умножение положительных десятичных дробей. Часть 1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/main/235559/
5	Умножение положительных десятичных дробей. Часть 2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/main/236204/
5	Деление натуральных чисел	https://mosobr.tv/release/7932
5	Деление десятичной дроби на целое число	https://resh.edu.ru/subject/lesson/722/
5	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	https://resh.edu.ru/subject/lesson/720/
5	Деление положительных десятичных дробей. Часть 1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/main/236240/
5	Деление положительных десятичных дробей. Часть 2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/main/237500/

5	Среднее арифметическое	https://resh.edu.ru/subject/lesson/715/
5	Среднее арифметическое нескольких чисел	https://resh.edu.ru/subject/lesson/22/
5	Понятие о проценте	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/main/237181/
5	Проценты. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/
5	Задачи на проценты. Часть 1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/main/237738/
5	Задачи на проценты. Часть 2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/main/237149/
5	Занимательные задачи по теме «Смешанные дроби»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7752/main/233553/
5	Итоговое обобщение и систематизация знаний по темам «Делимость натуральных чисел»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/main/234080/
5	Итоговое обобщение и систематизация знаний по темам «Обыкновенные дроби и смешанные дроби»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/main/266061/
5	Единицы длины	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/687915
5	Шкала. Примеры шкал	https://infourok.ru/videouroki/2947
5	Буквенное выражение и его значение	https://infourok.ru/videouroki/2952
5	Формулы	https://infourok.ru/videouroki/2922
5	Уравнение	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/4369029
5	Биссектриса угла	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/2680471
5	Равные фигуры	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/4909803
5	Прямоугольник. Периметр	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1299188

	прямоугольника	
5	Порядок действий	https://infourok.ru/videouroki/2920
5	Понятие площади	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/856976
5	Пирамида	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3149941
5	Ломаная. Длина ломаной	https://uchebnik.mos.ru/moderator_materials/material_view/atomic_objects/4454434
5	Развёртки геометрических фигур	https://uchebnik.mos.ru/moderator_materials/material_view/atomic_objects/5795070
5	Округление чисел. Прикидки	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/5206540
5	Умножение десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/439985
5	Деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.	https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Delenie-na-desyatichnuyu-drob.html

6 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- примерной программы образовательного ООП ООО.

- Авторской программы по математике для 6 классов общеобразовательных учреждений. Математика : программы : 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф, 2018. — 112 с.

- Примерных программ по учебным предметам. Математика. 5-9 классы.- 3-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2018. – 64 с.

Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

В ней так же учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Общая характеристика курса математики в 6 классе

Цели обучения:

- а) Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- б) 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;
- в) формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- г) воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения

- а) Приобретение математических знаний и умений;
- б) овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- в) освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих задач:

- а) формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;

- б) формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
- в) овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- г) ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- д) освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- е) интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
 - ж) развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
 - з) формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
 - и) развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место курса математики в учебном плане

На изучение математики в 6 классе основной школы отводится 5 учебных часов в неделю в течение всего года обучения, всего 170 часов.

Данная программа предусматривает применение дистанционных технологий.

Арифметика.

Натуральные числа.

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.

Дроби.

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.

Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

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.

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, объема, 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. 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.

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

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

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.

Окружность и круг. Длина окружности. Число π .

Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

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.

Требования к уровню подготовки учащихся

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

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 2) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 3) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 4) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 5) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 6) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 7) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 8) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
 - 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;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Планируемые результаты по разделам математики:

Раздел	Планируемые результаты		
	личностные	метапредметные	Предметные

Наглядная геометрия	<p>Ученик получит возможность соответственно относиться к учебе, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.</p> <p>Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении геометрических задач.</p>	<p>Ученик научится: действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях.</p> <p>Ученик получит возможность: Извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.</p>	<p>Ученик научится: изображать фигуры на плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • проводить не сложные практические вычисления. <p>Ученик получит возможность: углубить и развить представления о геометрических фигурах.</p>
Арифметика	<p>Ученик получит возможность: Ответственно относиться к учебе, Грамотно излагать свои мысли</p> <p>Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении математических задач.</p>	<p>Ученик научится: Действовать по алгоритму, Видеть математическую задачу в окружающей жизни.</p> <p>Представлять информацию в различных моделях</p> <p>Ученик получит возможность: Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Строить логические рассуждения, Умозаключения и делать выводы</p> <p>Развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий.</p>	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать особенности десятичной системы счисления; <p>Формулировать и применять при вычислениях свойства действия над рациональными (неотриц.) числами⁴</p> <p>Решать текстовые задачи с рациональными числами;</p> <p>Выражать свои мысли с использованием математического языка.</p> <p>Ученик получит возможность: Углубить и развить представления о натуральных числах; Использовать приемы рационализирующие вычисления и решение задач с рациональными (неотр.) числами.</p>
Числовые и буквенные	<p>Ученик получит возможность: Ответственно относиться к учебе.</p>	<p>Ученик научится: Действовать по алгоритму; видеть</p>	<p>Ученик научится: Читать и записывать буквенные выражения,</p>

<p>выражения. Уравнения.</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли Контролировать процесс и результат учебной деятельности Освоить национальные ценности, традиции и культуру родного края используя краеведческий материал.</p>	<p>математическую задачу в различных формах. Ученик получит возможность: Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения.</p>	<p>составлять буквенные выражения. Составлять уравнения по условию. Решать простейшие уравнения. Ученик получит возможность: Развить представления о буквенных выражениях</p>
<p>Комбинаторные задачи</p>	<p>Ученик получит возможность соответственно относиться к учебе, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности. Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным при решении комбинаторных задач.</p>	<p>Ученик научится: Представлять информацию в различных моделях. Ученик получит возможность: Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения</p>	<p>Ученик научится: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов. Ученик получит возможность: Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения; Осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы.</p>

Список литературы

Для учащихся

1. Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Для учителя

1. Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

2. Математика: 6 класс : дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

3. Математика : 6 класс : методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018

Информационное сопровождение:

- Сайт ФИПИ
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): <http://school-collection.edu.ru>; цифровые образовательные ресурсы учителя (презентации, иллюстрации и др.)
- <http://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2014/06/09/fgos-prezentatsii-k-urokam-matematiki-v-5-klasse-po-uchebniku>
- Сайт газеты «Первое сентября»
- <http://www.alleng.ru>
- <http://www.proskolu.ru/org>

- www.metod-kopilka.ru
- <http://festival.1september.ru>
- <http://pedsovet.org>
- <http://www.metodichka.org>
- Цифровые образовательные ресурсы учителя (презентации, иллюстрации и др.)
- <http://urokimatematiki.ru>
- <http://intergu.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://www.it-n.ru/>

