

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету « Математика», предметная область «Математика и информатика»

Рабочая программа по математике на 2020-2021 учебный год составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным государственным стандартом начального общего и основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 года №337, от 17.12.2010 года №1897;

- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;

- санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»;

- Основной образовательной программой МКОУ СОШ с.Филиппово Кирово - Чепецкого района Кировской области на 2020- 2021 учебный год;

- учебным планом МКОУ СОШ с.Филиппово Кирово- Чепецкого района Кировской области на 2020- 2021 учебный год;

Рабочая программа разработана на основе учебно-методического комплекса 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, 2013). Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 6Б класса и специфики классного коллектива. В классе есть группа обучающихся, которые замкнуты, необщительны, отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную (групповую или парную) работу, стесняются давать ответы у доски, грамотной монологической речью не отличаются. В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностным и индивидуальным особенностям: дефицит внимания, медленная переключаемость внимания, недостаточная сформированность основных мыслительных функций (анализ, сравнение, выделение главного), плохая память. Основная масса обучающихся класса – это дети со средними низким уровнем способностей и невысокой мотивацией учения), которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. Они отличаются слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. В классе можно выделить группу обучающихся, которые часто не имеют всего необходимого к уроку, не выполняют домашние задания. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы, потому что волевым усилием эти дети заставить себя работать не в состоянии. Небольшая группа обучающихся проявляет желание и возможность изучать математику на продвинутом уровне. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания как на этапе отработки ЗУН, так и на этапе контроля. В организации работы с этой группой обучающихся учтен и тот факт, что они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, нежели чем в выполнении заданий творческого характера. Эти ребята часто не уверены в себе, мнительны, боятся ошибиться и с трудом переживают собственные неудачи. В целях коррекции и нивелирования

этих их особенностей отдельные темы ребята будут изучать самостоятельно с использованием индивидуальных образовательных программ.

В целом обучающиеся класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и методов работы.

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 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 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 основной базой 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 базисном учебном плане т УП школы.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по математике (1 вариант) на изучение предмета отводится не менее 175 часов из расчета 5 часов в неделю. В учебном плане школы также выдерживается данное недельное количество часов. Но, согласно годовому календарному учебному графику продолжительность 2013-2014 учебного года установлена в 34 недели. Поэтому в рабочей программе в целях выполнения требований БУП 2010 г. предусмотрены часы, реализуемые в рамках внеурочной деятельности по предмету (подготовка учащихся к НПК, олимпиадам, а также проведение уроков обобщения и закрепления материала (не менее 1) в период предметной декады). В общее количество часов, отведенное на изучение предмета «Математика» включено резервное время. Резервное время может также быть использовано для изучения дополнительных вопросов, для организации обобщающего повторения и для углубленного изучения отдельных тем примерной программы. Резервное время, предлагаемое в примерной программе, предназначается, кроме того, и для изучения раздела «Математика в историческом развитии».

Принципы отбора основного и дополнительного содержания образования по математике в 5 классе связаны с преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Обязательный минимум обеспечивает преемственность в развитии вычислительных умений и навыков учащихся, полученных на уроках математики в начальной школе; в применении изученных зависимостей между компонентами при решении уравнений; анализе решения текстовых задач.

Основой реализации рабочей программы является:

- использование приемов и методов, применяемых в лично-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения;
- ведение обучения «от простого к сложному», используя наглядные пособия и иллюстрируя математические высказывания;
- изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы;
- формирование учебно-познавательных интересов пятиклассников, применяя информационно-коммуникационные технологии, а также применением УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс. [ВЕНТАНА-ГРАФ], который входит в систему учебников «Алгоритм успеха». Он ориентирован на реализацию системно-деятельностного подхода. Обучающийся становится активным субъектом образовательного процесса, а сам процесс приобретает деятельностную направленность. При этом используются разнообразные формы обучения: работа в паре, группе, использование современных (в том числе, информационных) технологий обучения, а также проектная деятельность обучающихся.

Обучение ведется на базовом уровне. Достижение учащимися уровня «ученик получит возможность» будет обеспечиваться посредством интегрирования урочной и внеурочной деятельности, а именно НПК, олимпиады, участие учащихся в предметных дистанционных олимпиадах (Молодежный математический чемпионат и т.п.), конкурсах (Кенгуру и т.п.).

Система оценки достижения планируемых результатов обучения складывается из двух взаимосвязанных составляющих: текущего контроля и итогового контроля (в 5 классе – рубежный контроль по итогам года).

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, математический диктант.

Для проведения оценки достижения планируемых результатов используется пособие авторов (см. приложение).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме итоговой (административной) контрольной работы.

Межпредметные связи.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. *В школе математика служит* опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. *Для жизни в современном обществе* важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В 5 классе межпредметные связи реализуются через согласованность в формировании общих понятий (скорость, время, масштаб, закон, функциональная зависимость и др.), которые способствуют пониманию школьниками целостной картины мира.

Содержание математического образования в 5 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать информацию, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с

линиями развития средствами предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- 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;

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

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.

Планируемые результаты обучения математике в 5 классе

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;

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

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

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.

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

По окончании изучения курса учащийся научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математики 5 класса

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.

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.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>
2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>
4. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>
5. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>
6. Закон РФ «Об образовании» <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666>
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
9. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>
10. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/>
11. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>
12. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>
13. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
14. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
15. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
16. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей» <http://www.neo.edu.ru>
17. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>
18. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
19. Методическая служба издательства «Бином» <http://methodist.lbz.ru/>
20. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>
21. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов www.fcior.edu.ru
22. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
23. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>
24. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>
25. Сайт учителя математики Е.М.Савченко <http://powerpoint.net.ru/>
26. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>

5 кл

Методическая литература:

[1. УМК по математике для 5-6 классов \(авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир\)](#)

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». 2018 (контрольные работы).

3. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2020

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

6 кл

1. Пояснительная записка

[Рабочая программа по предмету « Математика», предметная область «Математика и информатика»](#)

[Рабочая программа по математике на 2020-2021 учебный год составлена в соответствии с нормативными документами:](#)

- [Федеральным законом от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;](#)

- [Федеральным государственным стандартом начального общего и основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 года №337, от 17.12.2010 года №1897;](#)

- [федеральным перечнем учебников, рекомендованных \(допущенных\) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;](#)

- [санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»;](#)

- [Основной образовательной программой МКОУ СОШ с. Филиппово Кирово - Чепецкого района Кировской области на 2020- 2021 учебный год;](#)

- [учебным планом МКОУ СОШ с. Филиппово Кирово- Чепецкого района Кировской области на 2020- 2021 учебный год;](#)

[Рабочая программа разработана на основе учебно-методического комплекса А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко \(Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. :Вентана-Граф, 2013\). Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 6Б класса и специфики классного коллектива. В классе есть группа обучающихся, которые замкнуты, необщительны, отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную \(групповую или парную\) работу, стесняются давать ответы у доски.](#)

граммотной монологической речью не отличаются. В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностным и индивидуальным особенностям: дефицит внимания, медленная переключаемость внимания, недостаточная сформированность основных мыслительных функций (анализ, сравнение, выделение главного), плохая память. Основная масса обучающихся класса – это дети со средними низким уровнем способностей и невысокой мотивацией учения), которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. Они отличаются слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. В классе можно выделить группу обучающихся, которые часто не имеют всего необходимого к уроку, не выполняют домашние задания. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы, потому что волевым усилием эти дети заставить себя работать не в состоянии. Небольшая группа обучающихся проявляет желание и возможность изучать математику на продвинутом уровне. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания как на этапе отработки ЗУН, так и на этапе контроля. В организации работы с этой группой обучающихся учтен и тот факт, что они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, нежели чем в выполнении заданий творческого характера. Эти ребята часто не уверены в себе, мнительны, боятся ошибиться и с трудом переживают собственные неудачи. В целях коррекции и нивелирования этих их особенностей отдельные темы ребята будут изучать самостоятельно с использованием индивидуальных образовательных программ.

В целом обучающиеся класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и методов работы.

Учебно-методический комплекс А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира - это отличный вариант для развития ребенка, обучающегося в общеобразовательном классе, так как:

-данный учебно-методический комплекс ориентирован на реализацию системно-деятельностного подхода, рассчитан на разнообразные способы повышения эффективности образовательного процесса. Системно-деятельностный подход реализуется через широкий спектр заданий в учебнике и рабочих тетрадях, дифференцированных по сложности, способу выполнения (индивидуальная, парная, групповая работа), заданий для подготовки к олимпиадам (рубрика «Задачи от мудрой совы»).

- УМК разработан с учётом требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования. Универсальный и обширный дидактический материал в учебнике и рабочих тетрадях позволяет реализовать принцип уровневой дифференциации, формировать у учащихся познавательный интерес к математике. Задания практической направленности способствуют установлению межпредметных связей и развитию универсальных учебных действий, которые сформулированы в Программе формирования и развития универсальных учебных действий для основного общего образования.

-В учебнике А.Г. Мерзляка представлены сведения из истории математики в виде рассказов и

справочных данных, что способствует формированию интереса к математике. Удачно выполнена в УМК систематизация изученного материала: есть рубрика «Итоги главы», расположенная в конце каждой главы учебника. Рабочая тетрадь содержит большее количество заданий высокого уровня и заданий на использование нестандартных подходов к решению.

-учебно-методический комплекс оснащен рубрикой «Дружим с компьютером», в которой размещены задачи, решаемые с помощью компьютерных моделей, что позволяет не только развивать личность учащегося, но и удовлетворять ее познавательные интересы. Широко представлены возможности проектной деятельности учащихся. Само наполнение учебника задачным материалом, ориентированным на практический и социальный опыт учащихся, способствует реализации проектной деятельности

Рабочая программа рассчитана на один год обучения. Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 6 классе предполагается обучение в объеме **170 часов (5 часов в неделю)**

Место предмета в федеральном базисном учебном плане:

1.

Рабочая программа по математике для 6 классов рассчитана на 170 часов с учетом 34 учебных недель в год. Предусмотрены входная, 11 тематических контрольных работ, 3 четвертных и 1 итоговая, всего –15 контрольных работ. Для выполнения всех видов обучающих работ ученики должны иметь 2 рабочие тетради и 3 рабочие тетради для работы в классе, предусмотренные по программе.

Тетради учащихся, в которых выполняются обучающие классные и домашние работы по математике, проверяются в 6 классе 1-ое полугодие у всех учеников, 2-ое ежедневно проверяются у слабых и 2 раза в неделю у остальных учащихся.

Для контрольных работ по математике выделяются специальные тетради, которые в течение всего года хранятся в школе и выдаются ученикам для выполнения контрольных работ и работ над ошибками.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс – контроля, тестов, взаимоконтроля; итоговая аттестация - согласно Уставу образовательного учреждения.

Изучение математики в 6 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в государственном стандарте общего образования по математике.

Изучение математики в 6 классе развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко - научных знаний школьников. Материалы об истории математики помещены в учебнике, дополнительные сведения и богатые материалы для внеклассной работы можно найти в учебнике по математике.

<u>Урочные формы</u>	<u>Внеурочные формы</u>
<p><u>уроки различных типов и форм;</u> <u>общеклассная дискуссия</u> – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов; <u>презентация</u> – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;</p>	<p><u>консультация</u> – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу; <u>мастерская</u> – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами; <u>самостоятельная работа учащихся;</u></p>

<u>проверочная работа;</u> <u>проектирование</u> в рамках уроков.	а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося; <u>проектирование</u> вне уроков. <u>Математический клуб</u> (математический кружок, математические бои и т.п.)
--	---

учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы работы:

3. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.
- **УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ** – базовый.

2.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6 класс по математике Мерзляк **2019-2020 уч год**

<u>№ урока</u> <u>п/п</u>	<u>Содержание материала</u>	<u>Количество</u> <u>часов</u>
<u>Повторение за курс 5 класса - 3 часа.</u>		
<u>1-2</u>	<u>Повторение.</u>	<u>2</u>
<u>3</u>	<u>Самостоятельная работа «Входной контроль».</u>	<u>1</u>
<u>Глава 1. Делимость натуральных чисел –15 час.</u>		
<u>4-5</u>	<u>Делители и кратные.</u>	<u>2</u>
<u>6-7</u>	<u>Признаки делимости на 10, на 5, на 2.</u>	<u>2</u>
<u>8-10</u>	<u>Признаки делимости на 9 и на 3.</u>	<u>3</u>
<u>11</u>	<u>Простые и составные числа.</u>	<u>1</u>
<u>12-14</u>	<u>Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.</u>	<u>3</u>
<u>15-17</u>	<u>Наименьшее общее кратное.</u>	<u>3</u>
<u>18</u>	<u>Контрольная работа №1 «Делимость чисел»</u>	<u>1</u>
<u>Глава 2. Обыкновенные дроби –39 час.</u>		
<u>19-20</u>	<u>Основное свойство дроби.</u>	<u>2</u>
<u>21-23</u>	<u>Сокращение дробей.</u>	<u>3</u>
<u>24-26</u>	<u>Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.</u>	<u>3</u>
<u>27-31</u>	<u>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</u>	<u>5</u>
<u>32</u>	<u>Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»</u>	<u>1</u>
<u>33</u>	<u>Контрольная работа за 1 четверть.</u>	<u>1</u>
<u>34-38</u>	<u>Умножение дробей.</u>	<u>5</u>
<u>39-41</u>	<u>Нахождение дроби от числа.</u>	<u>3</u>
<u>42</u>	<u>Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</u>	<u>1</u>
<u>43</u>	<u>Взаимно обратные числа</u>	<u>1</u>
<u>44-48</u>	<u>Деление дробей</u>	<u>5</u>

<u>49-51</u>	<u>Нахождение числа по заданному значению его дроби</u>	<u>3</u>
<u>52</u>	<u>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные</u>	<u>1</u>
<u>53</u>	<u>Бесконечные периодические десятичные дроби.</u>	<u>1</u>
<u>54-55</u>	<u>Десятичные приближения обыкновенной дроби</u>	<u>2</u>
<u>56</u>	<u>Контрольная работа №4 «»</u>	<u>1</u>
<u>57</u>	<u>Полугодовой тест</u>	<u>1</u>
Глава 3. Отношения и пропорции. – 28час		
<u>58-59</u>	<u>Отношения.</u>	<u>2</u>
<u>60-63</u>	<u>Пропорции.</u>	<u>4</u>
<u>64-66</u>	<u>Процентное отношение двух чисел</u>	<u>3</u>
<u>67</u>	<u>Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции»</u>	<u>1</u>
<u>68-69</u>	<u>Прямая и обратная пропорциональная зависимость.</u>	<u>2</u>
<u>70-71</u>	<u>Деление числа в данном отношении</u>	<u>2</u>
<u>72-73</u>	<u>Окружность и круг</u>	<u>2</u>
<u>74-76</u>	<u>Длина окружности и площадь круга.</u>	<u>3</u>
<u>77</u>	<u>Цилиндр, конус, шар.</u>	<u>1</u>
<u>78-79</u>	<u>Диаграммы</u>	<u>2</u>
<u>80-82</u>	<u>Случайные события. Вероятность случайного события.</u>	<u>3</u>
<u>83</u>	<u>Повторение и систематизация учебного материала.</u>	<u>1</u>
<u>84</u>	<u>Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг.Случайные события»</u>	<u>1</u>
<u>85</u>	<u>Резервный урок (повторение)</u>	<u>1</u>
Глава 4. Рациональные числа и действия над ними-71 час		
<u>86-87</u>	<u>Положительные и отрицательные числа</u>	<u>2</u>
<u>88-90</u>	<u>Координатная прямая.</u>	<u>3</u>
<u>91-92</u>	<u>Целые числа. Рациональные числа.</u>	<u>2</u>
<u>93-95</u>	<u>Модуль числа</u>	<u>3</u>
<u>96-99</u>	<u>Сравнение чисел</u>	<u>4</u>
<u>100</u>	<u>Контрольная работа №7 по теме «Противоположные числа и модуль»</u>	<u>1</u>
<u>101-104</u>	<u>Сложение рациональных чисел</u>	<u>4</u>
<u>105-106</u>	<u>Свойства сложения рациональных чисел</u>	<u>2</u>
<u>107-111</u>	<u>Вычитание рациональных чисел</u>	<u>5</u>
<u>112</u>	<u>Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</u>	<u>1</u>
<u>113</u>	<u>Контрольная работа за 3 четверть</u>	<u>1</u>
<u>114-117</u>	<u>Умножение рациональных чисел.</u>	<u>4</u>
<u>118-120</u>	<u>Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.</u>	<u>3</u>
<u>121-125</u>	<u>Распределительное свойство умножения.</u>	<u>5</u>
<u>126-129</u>	<u>Деление рациональных чисел.</u>	<u>4</u>
<u>130</u>	<u>Контрольная работа №9 « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</u>	<u>1</u>
<u>131-134</u>	<u>Решение уравнений</u>	<u>4</u>
<u>135-139</u>	<u>Решение задач с помощью уравнений</u>	<u>5</u>
<u>140</u>	<u>Контрольная работу №10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»</u>	<u>1</u>
<u>141-143</u>	<u>Перпендикулярные прямые.</u>	<u>3</u>
<u>144-146</u>	<u>Осевая и центральная симметрия</u>	<u>3</u>
<u>147-148</u>	<u>Параллельные прямые.</u>	<u>2</u>

149-151	Координатная плоскость.	3
152-153	Графики	2
154-155	Повторение и систематизация учебного материала	2
156	Контрольная работа №11 «Координаты на плоскости»	1
Повторение и систематизация учебного материала - 14 час		
157	Признаки делимости	1
158	НОД и НОК чисел	1
159	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
160	Отношения и пропорции	1
161	Сравнения, сложение и вычитание рациональных чисел	1
162	Умножение и деление рациональных чисел	1
163-164	Решение уравнений	2
165-166	Решение задач с помощью уравнений	2
167	Координатная плоскость	1
168	Контрольная работа № 12. Итоговая.	1
169	Анализ контрольной работы	1
170	Обобщающий урок	1

5. Общая характеристика учебного предмета

Программа ориентирована, главным образом, на формирование научных (математических) понятий, а не только лишь на выработку практических навыков и умений. Это предполагает особую организацию учебного процесса в форме учебной деятельности школьников.

Содержание учебной деятельности должно разворачиваться в теоретической форме – от общего к частному, от абстрактного к конкретному. Освоение понятий должно происходить не в форме отработки словесных формулировок, а путем введения учащихся в новый круг задач и включением их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Поиск способа решения новой задачи является мотивационным ядром учебной деятельности, той ценностной установкой учеников, которая складывается в виде формального эффекта обучения как личностно-смысловое образование, основа желания и умения учиться.

Когда ученики обнаруживают, что задача не может быть решена теми способами, которыми они уже владеют, они сами заявляют о необходимости поиска новых способов действия. Иными словами, уже начав действовать, уже стремясь получить результат, дети фиксируют невозможность его немедленного достижения и необходимость открытия «чего-то нового». Т.о. новое понятие или способ действия не возникает для детей случайно; каждое следующее понятие с необходимостью вытекает из предыдущего. При этом принципиально, что поисковые действия детей (их пробы, мнения, предложения, вопросы) должны быть направлены не на внешние чувственно-представленные, непосредственно наблюдаемые свойства вещей, а на общий принцип их строения. Вскрывая этот общий

принцип посредством собственных действий, осуществляемых не в словесной, а предметно-чувственной форме, ребенок тем самым обнаруживает существенное отношение, лежащее в основании нового понятия.

Отношение, которое дети обнаруживают, преобразуя объект изучения, не обладает чувственной наглядностью, оно нуждается в особом – модельном способе презентации. При этом не всякое изображение можно назвать учебной моделью, а лишь такое, которое отображает внутренние особенности объекта, не наблюдаемые непосредственно, и обеспечивает их дальнейший анализ. Учебная модель, выступая как продукт мыслительного анализа, затем сама может стать особым средством мыслительной деятельности.

С одной стороны, в процессе построения модели происходит абстракция отношения от его предметных носителей. С другой стороны, уже построенная модель, в которой отношение представлено материально, позволяет преобразовывать ее, открывая новые свойства этого отношения. Преобразовывая и переконструируя учебную модель, школьники получают возможность изучать свойства отношения как такового, без «затемнения» привходящими обстоятельствами. Представленная моделью абстракция затем конкретизируется в различных частных условиях, что позволяет применять найденный общий способ к целому классу частных задач.

Для того чтобы дети смогли через собственные поисковые действия открыть новый способ действия, необходимы особые формы организации совместной учебной деятельности класса и учителя. Основой этой организации является общеклассная дискуссия, в которой каждое высказанное предложение оценивается остальными участниками обсуждения с точки зрения соответствия способа действия и достигнутого результата. Предложения учителя подлежат такому же контролю и оценке, что и предложения учеников. При этом достоинства и недостатки предлагаемых способов действия оцениваются содержательно и ученики участвуют в выработке критериев контроля и оценки наряду с учителем. Благодаря этому у школьников складывается способность к самоконтролю и самооценке как базисным компонентам умения учиться.

Осуществление школьниками учебной деятельности способствует формированию у них таких мыслительных действий, как рефлексия, анализ и планирование, являющихся основой теоретического мышления и, одновременно развитию других познавательных процессов – восприятия, воображения, памяти. Это дает основание говорить о развивающем значении специальной организации учебной деятельности школьников.

В курсе математики 5-6 классов могут быть условно выделены четыре содержательные области: **развитие понятия числа, величины и отношения между ними, элементы геометрии, элементы теории вероятностей и статистики.**

Первая область посвящена дальнейшему развитию понятия числа: введению новых видов чисел – обыкновенных и позиционных (десятичных) дробей, отрицательных чисел, формированию представления о системе действительных чисел.

Новые виды чисел появляются из тех же оснований, что и натуральные числа на предыдущем этапе. Исходным отношением, порождающим все виды действительного числа, является отношение величин, получаемое в результате решения задачи измерения одной величины с помощью другой, принятой в качестве единицы измерения; меняются лишь условия этой задачи, что и определяет различия видов числа и способов его обозначения. Так различные виды дробей появляются в ситуации, когда единица не укладывается в измеряемой величине целое число раз. А введение нового свойства величины – ее направленности – позволяет из того же исходного отношения получить отрицательные числа (отрицательному числу соответствует ситуация когда измеряемая величина и единица измерения имеют противоположные направления).

Появление каждого нового вида чисел сопровождается определением их места на координатной прямой. При этом, координатная прямая выступает не как иллюстрация, а как основное средство моделирования, с помощью которого устанавливаются свойства чисел и способы действий с ними, которые лишь затем «отрываются» от координатной прямой и приобретают алгоритмические формы.

Тем самым к концу 6 класса у учащихся формируется представление о системе действительных чисел.

К этой же содержательной области отнесен ряд вопросов, связанных с формальной стороной использования чисел. Это: вычисление значений числовых и буквенных выражений, решение линейных уравнений и простейших неравенств, изображение их решений на координатной прямой, описание числовых промежутков. Вводится координатная плоскость, рассматривается построение и описание простейших линий и областей на координатной плоскости. Рассмотрение этого материала направлено на обеспечение перехода к начинающемуся изучению в седьмом классе систематического курса алгебры.

Основным содержанием области «Величины и отношения между ними» являются вопросы, связанные с применением числового инструментария к решению различных прикладных задач, моделирование отношений (представлению в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц и т.п.), анализ и решение текстовых задач.

Геометрический материал курса в значительной степени связывается с изучением величин и действий с ними. Однако он имеет и собственно геометрическое содержание, связанное с построением идеальных геометрических образов и развитием пространственных представлений, что может рассматриваться как подготовка к начинающемуся в седьмом классе изучению систематического курса геометрии.

Одной из особенностей разворачивания геометрического материала является конструктивный подход к геометрическим понятиям. Такой подход естественным образом приводит к большому числу задач на построение, «разрезание» и «перекраивание» геометрических фигур. Таким образом, также как и в арифметической линии, при формировании понятий основополагающую роль играют предметные действия учащихся.

Последняя содержательная область посвящена начальным понятиям теории вероятностей, вводится представление о случайных событиях и способах определения их вероятностей: классическом и статистическом.

В ходе освоения содержания курса математики в 6 классе учащиеся получают возможность дальнейшего развития представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной.

Целью изучения математики в 6 классе является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над натуральными числами, десятичными дробями, обыкновенными дробями, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Задачи:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - 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.

Технологии обучения:

- воспитательные: (технология создания успеха, создания благоприятного психологического климата, коллективного взаимодействия, творческого развития)

- образовательные:

- общедидактические (технология деятельностного подхода)

- частнодидактические (технология развития критического мышления)

Типы уроков:

1. Урок постановки учебной задачи.
2. Урок проектирования УУД.
3. Урок выработки универсальных способов действий.
4. Урок-рефлексия.
5. Урок-коррекция.

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

А также самоконтроль своей деятельности на всех этапах работы и после ее завершения; выставка творческих работ, тестирование, цифровая оценка работ обучающихся.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы.

Результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;

- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведе-

ния, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;

- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;

- строить небольшие математические сообщения в устной форме;

- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;

- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;

- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;

- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

- работать с дополнительными текстами и заданиями;

- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;

- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

- строить рассуждения о математических явлениях;

- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;

- допускать существование различных точек зрения;

- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;

- использовать в общении правила вежливости;

- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;

- контролировать свои действия в коллективной работе;

- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;

- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

- корректно формулировать свою точку зрения;

- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Основные требования к уровню подготовки учащихся.

Делимость чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

• понятия делитель, кратное, простое число, составное число, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное;

- признаки делимости на 2, 3, 4, 9, 10;
- алгоритм разложения числа на простые множители;
- алгоритм нахождения НОД и НОК двух чисел.

Учащиеся должны уметь:

- раскладывать число на множители;
- находить НОД и НОК.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Учащиеся должны знать/понимать:

- основное свойство дроби;
- правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю;
- правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;
- правила сложения и вычитания смешанных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- преобразовывать дроби;
- приводить дроби к наименьшему общему знаменателю;
- сравнивать дроби с разными знаменателями;
- выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Учащиеся должны знать/понимать:

- правила умножения и деления дробей и смешанных чисел;
- правила нахождения дроби от числа, процента от числа;
- правило нахождения числа по его дроби.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел;
- решать основные задачи на дроби.

Отношения и пропорции.

Учащиеся должны знать/понимать:

• понятия отношение двух чисел, пропорция, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины; масштаб; шар, радиус шара, диаметр шара, сфера;

- основное свойство пропорции;
- формулы длины окружности и площади круга.

Учащиеся должны уметь:

- читать и записывать пропорции;
- применять основное свойство пропорции;
- решать задачи с помощью пропорций;

- различать прямую и обратную пропорциональности;
- определять масштаб карты и находить расстояние на местности;
- находить длину окружности и площадь круга.

Положительные и отрицательные числа

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия положительные числа, отрицательные числа, координата точки, противоположные числа, целые числа; модуль числа;
- правила сравнения двух чисел.

Учащиеся должны уметь:

- определять координаты точек и изображать числа точками на координатной прямой;
- находить число, противоположное данному;
- находить модуль числа;
- сравнивать числа с помощью координатной прямой и с помощью модулей;
- определять новое значение величины при его увеличении и уменьшении.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение суммы противоположных чисел;
- правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

- правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел;
- понятие рациональные числа;
- свойства действий с рациональными числами.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел;
- решать примеры и задачи на применение свойств действий с рациональными числами.

Решение уравнений

Учащиеся должны знать/понимать:

- способы преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;

- понятие линейное уравнение;
- правила решения уравнений.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразование выражений;
- решать линейные уравнения.

Координаты на плоскости

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия перпендикулярные прямые, параллельные прямые; координатная плоскость, координаты точки на плоскости; столбчатая диаграмма.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать и строить перпендикулярные и параллельные прямые;
- определять координаты точки на плоскости и отмечать на координатной плоскости точки с заданными координатами;
- строить и читать столбчатые диаграммы, графики.

Система оценивания

Предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов (структура тематического зачета: критерии оценивания, обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности:

- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- защита индивидуального проекта.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

Содержание учебного материала

Повторение за 5 класс 3 часа

Делимость натуральных чисел 15 часов

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

Обыкновенные дроби 39 часов

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление дробей. Взаимно обратные числа. Нахождение дроби от числа и числа по дроби. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби

Отношения и пропорции 28 часов

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события

Рациональные числа и действия над ними 71 час

Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение

рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики.

Повторение и систематизация учебного материала 14 часов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

МАТЕМАТИКЕ В 6 Б КЛАССЕ

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 приемы 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.).
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

По окончании изучения курса учащийся научится:

выполнять операции с числовыми выражениями;
выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
решать линейные 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

По окончании изучения курса учащийся научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; распознавать и изображать цилиндр и конус;

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

По окончании изучения курса учащийся научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

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 приемам решения комбинаторных задач.

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В РАМКАХ ПРЕДМЕТНОЙ НЕДЕЛИ (НОЯБРЬ - ДЕКАБРЬ, СОГЛАСНО ПЛАНУ РАБОТЫ ШКОЛЫ):

Час занимательной математики, участие в общешкольных мероприятиях.

РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ

На уроках проводится работа с одаренными детьми (дифференциация и индивидуализация в обучении):
- разноуровневые задания (обучающие и контролирующие);
- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);

- развивающие задачи, в том числе олимпиадные задачи;
- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.);
- участие в очных и дистанционных олимпиадах, конкурсах.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Изучение обучающимися региональных особенностей учитывается при проведении уроков математики, в творческих заданиях (задачи на основе краеведческого содержания).

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний, что обусловлено:

- улучшением наглядности изучаемого материала,
- увеличением количества предлагаемой информации,

уменьшением времени подачи материала

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
 - обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
 - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Учебник: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Математика для 6 класса — М.: Вентана-Граф, 2013.
2. Дополнительная литература: (смотри ниже список литературы).
3. Информационно – компьютерная поддержка учебного процесса: мультимедийные учебные пособия, электронные издания энциклопедий, учебно – развивающие программные среды.
4. Оборудование и приборы: доска, мультимедийная доска, линейка, угольник, транспортир, циркуль, проектор, ноутбук.
5. Таблицы.

Список литературы

1. Математика: 6 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.
2. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.
3. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.

Литература и средства обучения

- А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. Математика 6 класс. Учебник с приложением. — М.: Вентана-Граф, 2016.
- А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. Математика 6 класс. Дидактические материалы — М.: Вентана-Граф, 2016.
- А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. Математика 6 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2016.
- И.В.Шестаков. Математика 6 класс. Контрольные работы в новом формате. – М: Интеллект-Центр, 2013
- Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6класса. М.: Илекса, 2010.
- Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 6 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
- Рабочая программа по математике 6 класс к УМК Н.Я.Виленкина и др. (М.: Мнемозина) / В. И. Ахременкова. – Москва: ВАКО, 2013Математика. 5—6 классы. Тесты для промежуточной аттестации / Под ред. Ф.Ф. Лысенко Л.С. Ольховой, С.Ю. Кулабухова. Ростов н/Д: Легион - М, 2010.
- Попов М.А. Дидактические материалы по математике. 6 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др., 3 изд. переработанное – Экзамен, 2014.
- Попова Л. П. Контрольно-измерительные материалы. Математика 6 класс. – М.: ВАКО, 2011.
- Попова Л.П. Поурочные разработки по математике: 6класс.-М.: ВАКО, 2009.

5 кл

- [Каратанова М.Н. Уроки математики с применением ИКТ, 5-6 классы. Методическое пособие с электронным приложением-М.; Планета 2010.\(Современная школа\)](#)
- [Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2011.](#)
- [Рудницкая В. Н. Тесты по математике. 6 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др. ФГОС. –М: Экзамен 2014г](#)
- [таблицы по математике для 6 классов;](#)
- [комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник \(30°, 60°\), угольник \(45°, 45°\), циркуль;](#)

комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел

