**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОГО КУРСА МАТЕМАТИКА 6 кл.**

**Пояснительная записка.**

Настоящая программа является рабочей программой по математике для 6 класса и ориентирована на работу по учебно­-методическому комплекту Н.Я. Виленкина, В. И. Жохова, А.С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда. ( М.: Мнемозина)

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. примерной программы основного общего образования по математике и программы курса математики для учащихся 5 классов общеобразовательных учреждений, разработанной Минобразования России,
3. авторской программы  *В.И.* Жохова (Математика 5 - 6 классы. Программа. Планирование учебного материала. М.: Мнемозина, 2011).

 **Цели и задачи курса**

Цель: систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Задачи:

* овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
* способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необ­ходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
* воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловече­ской культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

 ***Общая характеристика учебного предмета***

 Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

 ***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Основными задачами изучения алгебры являются развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

 ***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

 ***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Настоящая программа является рабочей программой по математике для 5 класса и ориентирована на работу по учебно­-методическому комплекту Н.Я. Виленкина, В. И. Жохова, А.С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда. ( М.: Мнемозина)

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
* овладеть *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобрести опыт:
* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснование;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

 Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

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. И, наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономи­ка, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естествен­ным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и син­тез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, зарабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, уме­ние отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование вносит свои вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, ус­воению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Структура курса «Математика 6»

Раздел «Числа и вычисления»

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части числа и числа по его части.

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий. Рациональные числа. Изображение чисел точками координатной прямой.

 Раздел «Числа и вычисления» включает в себя работу с различными терминами, свя­занными с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь и т. д. Эта работа предполагает формирование следующих умений: переходить от од­ной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обык­новенной); исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; планиро­вать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану ре­шения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на коорди­натной прямой.

Раздел «Выражения и их преобразования».

 Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

 Раздел «Выражения и их преобразования» предусматривает ознакомление с терми­нами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понимание их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и фор­мул, осуществляются числовые подстановки в выражениях и формулах и выполняются соот­ветствующие вычисления, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

Раздел «Уравнения и неравенства».

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

Вразделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание того, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных математических задач, ситуаций из смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением тер­минов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и текстовых задач с помощью составлений уравнений.

**Раздел «Функции»**

Прямоугольная система координат на плоскости. Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических вели­чин».

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Длина окружности, Площадь круга.

Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических вели­чин» включает работу над осознанием того, что геометрические формы являются идеализи­рованными образами реальных объектов, над умением использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира: учащиеся получают представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве.

 Результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следу­ющих результатов развития:

1. в личностном направлении:
* уметь ясно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр­примеры;
* уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фак­та, вырабатывать критичность мышления;
* представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представ­лять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
* вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
* уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
1. в метапредметном направлении:
* иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
* уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
* уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач ис­следовательского характера;
1. в предметном направлении:
* овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
* развить представления о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструмен­тальных вычислений;
* уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметра, площади и объема фигур.

 Содержание учебного курса

Курс математики 5-6 классов 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 ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответст­вие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление обще­культурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, ак­туальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала

**1. Делимость чисел (24** ч)

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

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

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения — прямым подбором.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что 36 = 6 • 6 = 4 • 9 = 2 • 18 и т. п. Умения разложить число на простые множители не обязательно добиваться от всех учащихся.

**2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 ч)**

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

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

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей. При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей (37 ч)**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

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

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби.

**4. Отношения и пропорции (21 ч)**

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

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

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональности величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

**5. Положительные и отрицательные числа (16 ч)**

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

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

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой. В дальнейшем она будет служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем и для овладения алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13 ч)**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

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

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек координатной прямой. При изучении данной темы отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15 ч)**

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

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

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую дробь обращается данная обыкновенная дробь — в десятичную или периодическую.

**8**. **Решение уравнений (16 ч)**

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

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

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одной переменной.

**9. Координаты на плоскости (16 ч)**

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

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

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и чертежного треугольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны стать знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

 Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

**10. Повторение (16 ч.)**

*Основная цель –* обобщение и систематизация знаний, умений и навыков, приобретѐнных за курс изучения математики 6-го класса.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Содержание программы предмета «Математика» для 6 класса рассчитано на 204 учебных часа из расчета 6 ч. в неделю. В том числе: **контрольных работ – 15** (включая итоговую контрольную работу);

*Уровень обучения* – **базовый**

 **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Название раздела | количество часов | Контрольных работ |
| авторская | рабочая |
|  Повторение | **-** |  6 | - |
|  1. ***Делимость чисел***
 | **24** |   24 | 1 |
| 1. ***Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями***
 | **26** |  26 | 2 |
| 1. ***Умножение и деление обыкновенных дробей***
 | **37** |  37 | 3 |
| 1. ***Отношения и пропорции***
 | **21** |  21 | 2 |
| 1. ***Положительные и отрицательные числа***
 | **16** |  16 | 1 |
| 1. ***Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел***
 | **13** |  13 | 1 |
| 1. ***Умножение и деление положительных и отрицательных чисел***
 | **15** |  15 | 1 |
| 1. ***Решение уравнений***
 | **16** |  16 | 2 |
| 1. ***Координаты на плоскости***
 | **16** |  16 | 1 |
| 1. Повторение. Решение задач
 | **20** |  14 | 1 |
| Всего: | **204** |  204 | 15 |

 **Предметные результаты обучения.**

***Делимость чисел***

*Учащиеся узнают:*

* определение кратного и делителя натурального числа
* признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10
* определение простых и составных чисел
* разложение числа на простые множители
* определение наибольшего общего делителя
* определение наименьшего общего кратного
* определение взаимно простых чисел
* алгоритм разложения на простые множители
* о необходимости применения НОД при сокращении дробей
* алгоритм нахождения НОД и НОК

*Учащиеся научатся:*

* находить делители и кратные натуральных чисел
* узнавать по записи натурального числа делиться ли оно без остатка на 2, на 3, на 5, на 9, на 10
* применять признаки делимости чисел на 2, на 3, на 5, на 9, на 10
* раскладывать числа на простые множители
* находить наибольший общий делитель двух и более чисел
* находить наименьшее общее кратное двух и более чисел

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

*Учащиеся узнают:*

* основное свойство дроби
* определение несократимой дроби и сокращением дробей
* способы сокращения дробей
* алгоритм приведения дробей к общему знаменателю
* правила сравнения, сложения, вычитания дробей с разными знаменателями
* правила сложения и вычитания смешанных чисел

*Учащиеся научатся:*

* применять основное свойство дроби
* сокращать дроби
* находить дополнительный множитель к дроби, приводить дроби к наименьшему общему знаменателю
* сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями
* упорядочивать наборы дробей
* складывать и вычитать смешанные числа

***Умножение и деление обыкновенных дробей***

*Учащиеся узнают:*

* правила умножения и деления на натуральное число, двух дробей
* свойства умножения дробей
* правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби
* определение взаимно обратных чисел
* определение дробных выражений

*Учащиеся научатся:*

* умножать и делить дробь на натуральное число и дробь на дробь
* применять распределительное свойство умножения при нахождении значений выражений
* записывать числа обратные дроби, натуральному числу, смешанному числу
* выполнять умножение и деление смешанных чисел
* находить дроби от числа и числа по его дроби
* вычислять дробные выражения

**Отношения и пропорции**

*Учащиеся узнают:*

* определение отношений, пропорции
* названия членов пропорции
* формулировку основного свойства пропорции
* определения прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин
* что такое масштаб
* формулы для нахождения длины окружности и площади круга
* определения радиуса шара, диаметра шара, сферы

*Учащиеся научатся:*

* находить, какую часть одно число составляет от другого, сколько процентов одно число составляет от другого
* применять основное свойство пропорции при решении задач и уравнений
* приводить примеры прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин
* находить по формулам площадь круга и длину окружности
* решать задачи на пропорцию, прямо и обратно пропорциональные зависимости
* решать задачи на нахождение длины окружности и площади круга

 ***Положительные и отрицательные числа***

 *Учащиеся узнают:*

* понятия координатной прямой, координаты точки на прямой
* какие числа называются противоположными, целыми
* определение модуля числа и его обозначение
* алгоритм сравнения положительных и отрицательных чисел

*Учащиеся научатся:*

* отмечать точки с заданными координатами на горизонтальных и вертикальных прямых
* находить числа противоположные данным
* находить модуль положительного, отрицательного чисел
* сравнивать положительные и отрицательные числа
* находить координаты точек на прямой
* сравнивать рациональные числа
* применять положительные и отрицательные числа для выражения изменения величины

 ***Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел***

*Учащиеся узнают:*

* алгоритм сложения чисел с помощью координатной прямой
* правила сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками
* что означает вычитание отрицательных чисел и каким действием можно заменить вычитание одного числа из другого

*Учащиеся научатся:*

* складывать и вычитать числа с помощью координатной прямой
* выполнять сложение отрицательных чисел и чисел с разными знаками
* вычитать из данного числа

 ***Умножение и деление положительных и отрицательных чисел***

*Учащиеся узнают:*

* правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел
* определение рациональных чисел
* свойства сложения и умножения рациональных чисел

 *Учащиеся научатся:*

* умножать и делить положительные и отрицательные числа
* умножать и делить рациональные числа
* представлять рациональное число в виде десятичной дроби, либо в виде периодической дроби
* применять свойства действий с рациональными числами при нахождении значений выражений

***Решение уравнений***

*Учащиеся узнают:*

* правила раскрытия скобок
* определение числового коэффициентом выражения
* определение подобных слагаемых
* правила приведения подобных слагаемых
* алгоритм решения линейных уравнений
* алгоритмы решения задач с помощью уравнений

*Учащиеся научатся:*

* раскрывать скобки в выражениях
* приводить подобные слагаемые
* находить коэффициент выражения
* упрощать выражения с применением правил раскрытия скобок
* переносить слагаемые из одной части уравнения в другую
* решать линейные уравнения и задачи с помощью уравнения

 ***Координаты на плоскости***

*Учащиеся узнают:*

* определения перпендикулярных и параллельных прямых
* определение координатной плоскости, осей абсцисс и ординат
* положение точки на плоскости задаётся двумя числами – координатами

*Учащиеся научатся:*

* строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжного треугольника и транспортира
* изображать точки с заданными координатами на координатной плоскости
* определять координаты точки
* строить отрезки, прямые, лучи в координатной плоскости
* строить столбчатые диаграммы
* читать графики и находить значение одной из переменных
* строить простейшие графики

***Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.***

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

 Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

 Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

 **Нормы отметок по математике  для обучающихся  VII вида**
Контрольная работа по математике для обучающегося  VII  вида проводится на 2 уроках. Задания для контрольной работы на первом уроке содержат задачи, геометрический материал. Задания второго урока состоят из примеров, уравнений, заданий на сравнение.
Объём работы составляет: 2 задания на первом уроке, 3-4 задания на втором уроке.
Негрубыми ошибками в работе считаются:
•  замена знаков, не влияющая на логику выполнения задания;
•  единичное отсутствие наименований;
•  отсутствие пояснений в задаче, неполный ответ;
•  незначительные расхождения при измерении;
•  замена цифр с последующим верным решением задания;
•  отсутствие проверки в уравнениях.

*Отметки за работу, содержащую примеры:*
«5» - без ошибок, 1-2 самостоятельных исправления;
«4» - 1-2 вычислительные ошибки, 1-2самостоятельных исправления или 2 негрубые ошибки;
«3» - 2-3 вычислительные ошибки, 1-2 самостоятельных исправления и 2 негрубые ошибки;
«2» - выполнена 1\2 часть работы.
*Отметки за работу, содержащую задачи:*«5» - без ошибок;
«4» - 1-2 негрубые ошибки;
«3» - 2-3- ошибки (более 1\2 работы выполнено верно)
«2» - более 1\2 работы выполнено неверно.

 **Требования к уровню подготовки учащихся VII вида обучения**

соответствуют требованиям, предъявляемым к ученикам школы общего назначения. Поэтому данная рабочая программа может быть использована и для обучения математики учащихся VII вида обучения.
Дети VII вида обучения из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по математике в основном звене. В связи с этим в  поурочном планировании для данного класса (ребёнок с ЗПР в общеобразовательном классе школы),  составляется общий план для класса с включением в него блоков-заданий для детей с ЗПР, нуждающихся в силу особенностей развития, в дифференцированном и индивидуальном подходе, дополнительном внимании. Кроме того, в течении года проводятся индивидуально-групповые занятия  с целью ликвидации пробелов в знаниях учащихся по уже пройденному материалу (1 час в неделю).
*Основные подходы к организации уроков в интегрированном классе для детей VII вида обучения:*1.    Подбор заданий,  максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в  познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.
2.    Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР.
3.     Индивидуальный подход.
4.     Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий.
5.     Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
6.     Использование многократных указаний, упражнений.
7.     Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.
8.     Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
9.     Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

 ***Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса***

**1. Список рекомендуемой литературы**

1. Виленкин, И. Я. Математика. 6 класс: учебник / Н. Я. Виленкин. В. И. Жохов,

С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2012.

1. Жохов, В. И. Математика. 5 -6 классы. Программа. Планирование учебного материала /

В.И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2010.

1. Жохов, В. И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2008.
2. Попов, М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. К учебнику Н.Я.Виленкина «Математика, 6 класс». ФГОС. / М.А. Попов - М.: Экзамен, 2013.
3. *Жохов В. И.* Математика. 6 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2008. – 63 с.
4. Жохов, В. И. Математические диктанты. 6 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. - М.: Мнемозина, 2011.
5. Жохов, В. И. Математический тренажер. ФГОС. 6 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. - М.: Мнемозина, 2011.
6. Рудницкая, В. Н. Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь № 1, № 2 для контрольных работ по математике. К учебнику Виленкина Н.Я, «Математика. 6 класс. ФГОС, 2014 г. В.Н. Рудницкая.В.Н. - М.: Мнемозина, 2011.
7. Ерина Т.М. Рабочая тетрадь по математике 6 класс. К учебнику Виленкина Н.Я, «Математика. 6 класс. ФГОС, 2014 г. Ерина Т.М. учебное пособие для обра­зовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.
8. Попов, М.А. Дидактические материалы по математике. К учебнику Н.Я. Виленкина «Математика, 6 класс». ФГОС. / М.А. Попов - М.: Экзамен, 2013.
9. *Депман И.Я., Виленкин Н.Я*. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5–6 классов. М.: Просвещение, 2009.

**2.Интернет – ресурсы:**

 ***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике <http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html>
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

 ***Сайты для учителя:***

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. [http://school.holm.ru](http://school.holm.ru/)   - Школьный мир (каталог образовательных ресурсов)
4. [http://www.iro.yar.ru:8101](http://www.iro.yar.ru:8101/)   - Ярославский институт развития образования (много методических материалов, ссылки)
5. [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/) - Федеральный портал Российское образование
6. [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) - Российский общеобразовательный портал
7. [www.ug.ru](http://www.ug.ru/) - «Учительская газета»
8. [www.1september.ru](http://www.1september.ru/) - все приложения к газете «1сентября»
9. [www.informika.ru/text/magaz/herald](http://www.informika.ru/text/magaz/herald) – «Вестник образования»
10. [http://school-sector.relarn.ru](http://school-sector.relarn.ru/) –школьный сектор дистанционного образования
11. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)  – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
12. [http://vschool.km.ru](http://vschool.km.ru/) виртуальная школа Кирилла и Мефодия
13. <http://mat-game.narod.ru/>  математическая гимнастика
14. <http://www.kcn.ru/school/vestnik/n36.htm>  математическая гостиная
15. [http://www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)  математические олимпиады и олимпиадные задачи
16. <http://mathc.chat.ru/>  математический калейдоскоп
17. <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
18. [http://www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru/)  Открытый Колледж. Математика
19. <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/title.htm>  Планиметрия. Задачник
20. <http://golovolomka.hobby.ru/>  Головоломки для умных людей
21. <http://sch0000.dol.ru/KUDITS/>  Домашний компьютер и школа
22. <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
23. <http://www.uotula.ru/cgi-bin/index.cgi?id=98> - методические рекомендации учителям математики
24. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
25. <http://www.mathvaz.ru/> - досье школьного учителя математики

3.Информационно-коммуникативные средства:

Универсальное мультимедийное пособие по математике. 6 класс. к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 6 класс»: ФГОС. - М.: Экзамен, 2014 г. (CD-ROM).

 4.Наглядные пособия:

Демонстрационные таблицы:

1. Делимость чисел.

2. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

3. Сложение и вычитание дробей. Обыкновенные дроби с разными знаменателями.

4. Умножение и деление обыкновенных дробей. Задачи на дроби.

5. Пропорции. Масштаб. Прямая и обратная пропорциональность величин.

6. Положительные и отрицательные числа.

7. Модуль числа. Координаты точки.

8. Действия с положительными и отрицательными числами

9. Рациональные числа.

10. Решение задач с помощью уравнений.

11. Окружность и круг.

5.Технические средства обучения:

1. Интерактивная доска.
2. Компьютеры.
3. Видеопроектор.

**6.Программное обеспечение**

 Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

 Текстовый редактор MS Word

 7.Учебно-практическое оборудование:

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для креп­ления таблиц, схем.
2. Ящики для хранения таблиц.

8.Специализированная мебель:

 Компьютерные столы.