|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании МО  руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_Вахлаева О.В.  протокол № \_\_ от  «\_\_» августа201­­7 г. | **«Согласовано»**  на заседании МС  зам.директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Задорова Н.В.  протокол № \_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | **«Утверждаю»**  директор МОУ« СОШ № 61»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В.Зузлова  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу «Математика» 6 класс

Виноградовой Светланы Анатольевны

учителя математики

без квалификационной категории

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_

от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

**г. Саратов**

**2017– 2018 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 6-А, 6-Б классов разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5-9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. - М.: Вентана-Граф, 112 с.) и УМК:

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

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.

3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.

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

Цели изучения предмета:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие**,**формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

систематическое развитие понятия числа;

выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;

подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Основные задачи:

сохранить теоретические и методические подходы;

предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

выявить и развить математические и творческие способности;

развивать навыки вычислений с натуральными числами;

учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями, умножать и делить обыкновенные дроби;

учить выполнять действия с рациональными числами;

продолжить представления об использование букв для записи выражений и свойств;

учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;

продолжить знакомство с геометрическими понятиями;

развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**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.

Изучение *алгебры* нацелено 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. Одной из основных задач изучения алгебры является 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.

**Ценностные ориентации**

Исторически сложилось 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.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

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, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

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 представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов из расчета 5 часов в неделю в 5–9 классах. Данная рабочая программа для 5 класса рассчитана на 5 часов в неделю, общий объем 170 часов.

В школьном образовании математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

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

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так­же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми ре­зультатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требова­ний, корректировать свои действия в соответствии с из­меняющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5)развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;

8) умение находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жиз­ни человека;

2) представление о математической науке как сфере мате­матической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую ин­формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и симво­лики, проводить классификации, логические обосно­вания;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навы­ки, их применение к решению математических и нема­тематических задач, предполагающее умения:

выполнять вычисления с обыкновенными и десятичными дробями, положи­тельными и отрицательными числами; решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

использовать прикидку и оценку; вы­полнять необходимые измерения;

использовать буквенную символику для записи об­щих утверждений, формул, выражений, уравне­ний; читать и использовать информацию, представлен­ную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде; решать простейшие комбинаторные задачи перебо­ром возможных вариантов;

уметь изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости; представлять решения систем и совокупностей простейших неравенств на координатной плоскости, описывать прямые параллельные осям координат, и области, ограниченные такими прямыми, с помощью систем и совокупностей простейших неравенств;

умение решать линейные уравнения с одним неизвестным, использовать уравнения при решении задач;

умение строить описания геометрических объектов, и конструировать геометрические объекты по их описанию, выполнять простейшие построения циркулем и линейкой;

умение измерять геометрические величины разными способами (прямое измерение, измерение с предварительным преобразованием фигуры, с использованием инструментов, вычисления по формулам);

способность различать детерминированные и случайные события, сравнивать возможности наступления случайных событий по их качественному описанию. Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Содержание учебного предмета**

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. В предлагаемом курсе математики выделяются несколько разделов.

1. Делимость чисел

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

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

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

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. Рациональные числа

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 рациональных чисел

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.

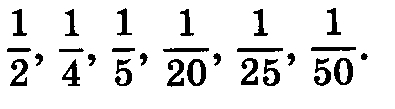
7. Умножение и деление рациональных чисел

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. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как



8. Решение уравнений

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

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.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт | Содержание учебного материала | Количество уроков |
| Повторение курса математики 5 класса-5 | | |
|  | Натуральные числа и действия с ними | 1 |
|  | Обыкновенные дроби | 1 |
|  | Десятичные дроби | 1 |
|  | Проценты | 1 |
|  | Входная диагностическая работа |  |
| Делимость натуральных чисел-14 | | |
| 1 | Делители и кратные | 2 |
| 2 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |
| 3 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |
| 4 | Простые и составные числа | 1 |
| 5 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 2 |
| 6 | Наименьшее общее кратное | 3 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел» | 1 |
| Обыкновенные дроби-38 | | |
| 7 | Основное свойство дроби | 2 |
| 8 | Сокращение дробей | 2 |
| 9 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 11 | Умножение дробей | 5 |
| 12 | Нахождение дроби от числа | 3 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей» | 1 |
| 13 | Взаимно обратные числа | 1 |
| 14 | Деление дробей | 5 |
| 15 | Нахождение числа по заданному значению его дроби | 3 |
| 16 | Преобразование обыкновенной дроби в десятичную | 1 |
| 17 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
| 18 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 1 |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей» | 1 |
| Рациональные числа и действия с ними-15 | | |
| 29 | Положительные и отрицательные числа | 2 |
| 30 | Координатная прямая | 2 |
| 31 | Целые числа. Рациональные числа | 2 |
| 32 | Модуль числа | 4 |
| 33 | Сравнение чисел | 3 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Положительные и отрицательные числа» | 1 |
| Сложение и вычитание рациональных чисел-13 | | |
| 34 | Сложение рациональных чисел | 4 |
| 35 | Свойства сложения рациональных чисел | 2 |
| 36 | Вычитание рациональных чисел | 5 |
|  | Контрольная работа №6 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» | 1 |
| Умножение и деление рациональных чисел-19 | | |
| 37 | Умножение рациональных чисел | 4 |
| 38 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел*.* Коэффициент | 3 |
| 39 | Распределительное свойство умножения | 5 |
| 40 | Деление рациональных чисел | 5 |
|  | Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 |
| Решение уравнений-15 | | |
| 41 | Решение уравнений | 6 |
| 42 | Решение задач с помощью уравнений | 7 |
|  | Контрольная работа №8 по теме «Решение уравнений» | 1 |
| Отношения и пропорции-24 | | |
| 19 | Отношения | 1 |
| 20 | Пропорции | 4 |
| 21 | Процентное отношение двух чисел | 2 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа №9 по теме «Отношения и пропорции» | 1 |
| 22 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |
| 23 | Деление числа в данном отношении | 1 |
| 24 | Окружность и круг | 2 |
| 25 | Длина окружности и площадь круга | 2 |
| 26 | Цилиндр. Конус. Шар | 1 |
| 27 | Диаграммы | 2 |
| 28 | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 10 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| Координаты на плоскости-13 | | |
| 43 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 44 | Осевая и центральная симметрия | 2 |
| 45 | Параллельные прямые | 1 |
| 46 | Координатная плоскость | 4 |
| 47 | Графики | 3 |
|  | Контрольная работа №11 по теме «Координаты на плоскости» | 1 |
| Повторение-19 | | |
| 1-3 | Признаки делимости | 1 |
| 5-6 | НОД и НОК чисел | 2 |
| 7-18 | Обыкновенные дроби | 3 |
| 29-40 | Действия с рациональными числами | 3 |
| 41-42 | Решение уравнений | 3 |
| 46 | Координатная плоскость | 2 |
|  | Отношения и пропорции | 2 |
|  | Итоговая контрольная работа за курс 6 класса | 2 |
|  | Итоговый урок | 1 |

Сокращения, используемые в календарно-тематическом планировании:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | |
| УИНМ | урок изучения нового материала |
| УЗЗ | урок закрепления знаний |
| УОИС | урок обобщения и систематизации |
| УП | урок повторения |
| КУ | комбинированный урок |
| УПЗИУ | урок проверки знаний и умений |
| Виды контроля | |
| С | Самостоятельная работа |
| МД | Математический диктант |
| Т | Тест |
| П | Практическая работа |
| Г | Графическая работа |
| УС | Устный счет |
| К | Контрольная работа |
| Виды деятельности | |
| Ф | Фронтальная |
| И | Индивидуальная |
| Г | Групповая |

Контроль знаний, обучающихся осуществляется в виде контрольных, самостоятельных, проверочных и практических работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Всего 12 контрольных работ и итоговая. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Самостоятельные работы проводятся в виде: письменных заданий, тестирований, презентаций.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность: развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; 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.

В ходе изучения курса, учащиеся 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.

Предполагаемые результаты по темам:

Тема «Повторение курса математики 5 класса»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действия с натуральными числами.

- Действия с обыкновенными дробями (с одинаковыми знаменателями).

- Действия с десятичными дробями.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять действия с натуральными числами.

- Уметь выполнять действия с обыкновенными (с одинаковыми знаменателями) дробями.

- Уметь выполнять действия с десятичными дробями.

Уровень возможной подготовки обучающегося.

- Уметь выполнять действия с натуральными числами.

- Уметь выполнять действия с обыкновенными (с одинаковыми знаменателями) дробями.

- Уметь выполнять действия с десятичными дробями.

- Уметь решать текстовые задачи.

Тема «Делимость чисел»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика.

- Делимости натуральных чисел.

- Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

- Простые и составные числа.

- Разложение натурального числа на простые множители.

- Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Усвоить понятия «делитель» и «кратное».

- Познакомиться с понятиями «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное».

- Познакомиться с признаками делимости.

- Уметь разлагать число на множители.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь применять алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.

- Знать признаки делимости чисел.

- Уметь разлагать число на простые множители.

Тема «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Обыкновенная дробь.

- Основное свойство дроби.

- Сравнение дробей.

- Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Усвоить основное свойство дроби.

- Уметь сокращать дроби.

- Уметь приводить дроби к наименьшему общему знаменателю.

- Уметь сравнивать дроби.

- Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

- Уметь выполнять сложение и вычитание смешанных чисел.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями и смешанных чисел.

- При выполнении арифметических действий с дробями и смешанными числами сочетать устные и письменные приёмы вычислений.

- Уметь сравнивать дроби и упорядочивать наборы дробных чисел.

Тема «Умножение и деление обыкновенных дробей»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Умножение и деление обыкновенных дробей.

- Нахождение части от целого и целого по его части.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять умножение и деление дробей.

- Уметь находить часть от целого и целое по его части.

- Уметь вычислять несложные дробные выражения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь применять распределительный закон умножения при действиях с дробями.

- Уметь решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби.

- Уметь вычислять дробные выражения.

Тема «Пропорции»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Отношение, выражение отношения в процентах.

- Пропорция.

- Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Усвоить основное свойство пропорции.

- Уметь решать несложные задачи с помощью пропорций.

- Познакомиться с понятиями и формулами длины окружности и площади круга.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать задачи с помощью пропорций и на проценты.

- Уметь решать практические задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимости.

Тема «Рациональные числа»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Целые числа: положительные, отрицательные и нуль.

- Модуль (абсолютная величина) числа.

- Сравнение рациональных чисел.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой.

- Уяснить понятие модуля числа.

- Уметь сравнивать числа.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой.

- Уяснить понятие модуля числа и его геометрический смысл. Уметь находить модуль любого числа.

- Уметь сравнивать числа.

Тема «Сложение и вычитание рациональных чисел»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика.

- Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Уровень обязательной подготовки обучающегося.

- Уметь выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Уровень возможной подготовки обучающегося.

- Уметь выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для устной прикидки, и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приёмов.

Тема «Умножение и деление рациональных чисел»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика.

- Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

- Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.

- Законы арифметических действий: переместительный сочетательный, распределительный.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

- Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

- Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами.

- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для устной прикидки, и оценки результата вычислений; проверка результата вычисления с использованием различных приёмов.

Тема «Решение уравнений»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Уравнение с одной переменной.

- Корень уравнения.

- Линейное уравнение.

- Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.

- Уметь выполнять простейшие преобразования выражений при решении уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять преобразования выражений при решении уравнений.

- Понимать, как используются уравнения; уметь применять их для решения математических и практических задач.

Тема «Координаты на плоскости»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Параллельные и перпендикулярные прямые (знакомство).

- Декартовы координаты на плоскости.

- Координаты точки.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь распознавать параллельные и перпендикулярные прямые, различать и х взаимное расположение.

- Уметь определять координаты точки плоскости.

- Уметь строить точки с заданными координатами.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь строить графики по точкам и читать графики.

- Уметь строить и читать диаграммы.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами.

- Уметь решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.

- Уметь решать текстовые задачи с помощью пропорций и процентов.

- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

- Уметь определять координаты точки плоскости.

- Уметь строить точки с заданными координатами.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений.

- Уметь решать практические задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимости.

- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для устной прикидки, и оценки результата вычисления с использованием различных приёмов.

- Понимать, как используются уравнения; уметь применять их для решения математических и практических задач.

Контроль знаний, обучающихся осуществляется в виде контрольных, самостоятельных, проверочных и практических работ. Всего предусмотрено 12 контрольных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Самостоятельные работы проводятся в виде: письменных заданий, тестирований, презентаций. Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводной контрольной работы.

# 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, если*: 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.

# 2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,* если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится, если:* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится, если:* не раскрыто основное содержание учебного материала;обнаружено незнание 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.

*Отметка «1» ставится, если:* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*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; неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; 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; 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.

**Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение**

Список литературы

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.- М.: Вентана-Граф, 2017.

2. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2013.

3. Математика: 6 класс: рабочие тетради №1, 2 и 3 /А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2017.

4. Математика: 6 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2013.

5. Математика: программы: 5-9 классы/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф, 2017.

Дополнительная литература

1. Е.В. Смыкалова Опорные конспекты по математике 5-6 классы. – СПб: СМИО Пресс, 2008.
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Устные проверочные и зачетные работы по математике для 5-6 классов. – М.: Илекса, 2012.
3. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2013.
4. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс / Сост. Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2010.

5. Я иду на урок математики: 6 класс: Книга для учителя. – М.: Издательство «1 сентября», 2012;

6. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;

7. Н.Н. Хлевнюк, М.В. Иванова Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы. – М.: Илекса, 2010.

8. Математические олимпиады: 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.

9. Математическая разминка: кн. для обучающихся 5-7 кл. / В.А. Гусев, А.П. Комбаров. – М.: Просвещение, 2012.

10. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы. – М.: Айрис – пресс, 2012.

Рабочая программа предусматривает использование на уроках различные виды ЭОР (интерактивные плакаты, интерактивные тесты, презентации и т.д.), а также работу с учащимися в дистанционном режиме, используя такие Интернет-ресурсы как:

1. [www.uztest.ru](http://www.uztest.ru),

2. [www.school-assistant.ru](http://www.school-assistant.ru),

3. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/),

4. <http://www.fcior.edu.ru/>,

5. [http://www.openclass.ru](http://www.openclass.ru/),

6. <http://www.uchportal.ru/>,

7. [http://standart.edu.ru](http://standart.edu.ru/),

8. <http://www.edu.ru/>,

что обусловлено: улучшением наглядности изучаемого материала; увеличением количества предлагаемой информации; уменьшением времени подачи материала.

9. <http://www.krugosvet.ru/cMenu/10_00.htm>

10. [http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru/)

11.<http://allmath.ru/>

12.<http://www.math-on-line.com/> 13. <http://college.ru/mathematics/>

Наглядные пособия

1. Портреты великих ученых-математиков.

2. Демонстрационные таблицы по темам: «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями», «Координатная плоскость», «Пропорции», «Диаграммы».

3. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

Технические средства

Компьютер, интерактивная доска.