**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с требованиями

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011
3. Примерной программы по математике для 6 класса по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2011 г.
4. Примерной образовательной программы образовательного учреждения

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. В ходе её изучения, на ступени основного общего образования, школьники осваивают основополагающие понятия и идеи, такие, как число, буквенное исчисление, функция, геометрическая фигура, вероятность, дедукция, математическое моделирование, т.е. материал, создающий основу математической грамотности. Вместе с тем подходы к формированию содержания математического школьного образования претерпели существенные изменения, отвечающие требованиям сегодняшнего дня.

Целями изучения курса математики в 6 классе являются 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.

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

1. ***в направлении личностного развития***
   * развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
   * формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
   * воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
   * формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
   * развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
2. ***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.
3. ***в предметном направлении***
   * Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для 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.

***Задачи***:

* овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
* способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, 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 математики как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе математики 5 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития обучающихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Множества» - служит цели овладения обучающимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона освоения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения обучающимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у обучающихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у обучающихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 5 – 6 классах основной школы отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков. В соответствии с учебным планом Ершовской ООШ на 2016 – 2017 учебный год на изучение математики в 6 классе отводится 5 ч в неделю (170 часов за год).

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

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 после школьной 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.

**Результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в 6 классе дает возможность обучающимся дос­тичь следую­щих результатов развития.

***Личностными результатами*** обучения математике в 6 классе являются:

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***Метапредметными результатами*** обучения математике в 6 классе являются:

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***Предметными результатами*** обучения математике в 6 классе являются:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного курса**

**1. Повторение (2 ч)**

Повторение тем курса Математика-5

**2. Делимость чисел. (16 ч)**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2,3,5,9,10.

*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.

**3.         Сложение и вычитание дробей** с **разными знаменателями (24 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.

**4.         Умножение и деление обыкновенных дробей (33 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.

**5.         Отношения и пропорции (19 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.

**6.         Положительные и отрицательные числа (13 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.

**7.   Сложение** и **вычитание положительных** и **отрицательных чисел (12 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.

**8**.     **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел  (10 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. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как 1/2, 1/4, 1/5, 1/20, 1/25, 1/50

**9.         Решение уравнений  (18 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.

**10.         Координаты на плоскости  (13 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.

**11. Итоговое повторение (10 ч)**

*Основная цель –* повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе** | | | |
| **С/Р** | **М/Д** | **Тесты** | **К/Р** |
| 1 | Повторение | 2 | - | - | 1 | - |
| 2 | Делимость чисел | 16 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 24 | 5 | 1 | 4 | 2 |
| 4 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 33 | 7 | 4 | 4 | 3 |
| 5 | Отношения и пропорции | 19 | 5 | 1 | 3 | 2 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа | 13 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 12 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 10 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 9 | Решение уравнений | 18 | 5 | 1 | 4 | 2 |
| 10 | Координаты на плоскости | 13 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 11 | Итоговое повторение | 10 | 1 | - | 4 | 1 |
|  | **Итого:** | **170** | **38** | **14** | **31** | **15** |

**В программу внесены следующие изменения:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Количество часов по программе** | **Количество часов по рабочей программе** | **Причины изменения** |
| 1 | Делимость чисел | 20 | 16 | В связи с тем, что 2 часа переведены на изучение темы: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»  и 2 часа на повторение курса Математика 5. |
| 2 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 | 24 | В связи с тем, что добавлены 2 часа за счет темы:  «Делимость чисел» |
| 3 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 32 | 33 | В связи с резервом учебного времени для повторительно-обобщающих уроков, контрольных работ. |
| 4 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 | 12 | В связи с тем, что 1 час переведен за счет темы: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел » |
| 5 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 | 10 | В связи с резервом учебного времени для повторительно-обобщающих уроков, контрольных работ. |
| 6 | Решение уравнений | 15 | 18 | В связи с тем, что 3 часа переведены за счет повторения. |

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

**Учебно-методический комплект**

1. Н.Я. Виленкин. Программа общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы. / Н.Я. Виленкин, В.И Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд; составитель Т. А. Бурмистрова М.: Просвещение 2011

2. Н.Я. Виленкин Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М: Мнемозина, 2013

3. В.И. Жохов. Преподавание математики в 6 классе. Методические рекомендации для учителя к учебникам Н.Я. Виленкина и др. М.: Мнемозина, 2010

**Дополнительная литература**

1. В.И Жохов. Контрольные работы. Математика 6 касс/ В.И Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.; Мнемозина, 2009   
2. В.И Жохов. Математические диктанты.6 класс/ В.И Жохов, И.М.Митяева – М.; Мнемозина, 2009   
3. В.И Жохов. Математический тренажер 5, 6 класс/ В.И Жохов, В.Н. Погодин. – М.; Мнемозина, 2009   
4. И.Л.Гусева. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Математика 6 класс/ И.Л.Гусева, С.А.Пушкин, Н.В.Рыбакова – М.: «Интеллект-Центр», 2009

5. А. С Чесноков. Дидактические материалы по математике для 6 класса/ А.С Чесноков, К.И. Нешков– М.: Просвещение, 2007.

6. А.В.Фарков. Математические олимпиады: методика подготовки./А.В.Фарков.-М.:Вако,2012.

7. Г.И.Глейзер. История математики в школе. Пособие для учителей./ Г.И.Глейзер -М.:Просвещение,1982

8. Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов/ Лысенко Ф. Ф. – Ростов-на-дону: Легион, 2008

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

**Интернет-ресурсы**

1. www. [**edu**](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.[**school.edu**](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - [**docье школьного учителя математики**](http://www.mathvaz.ru/)

Документация, рабочие материалы для учителя математики  
5. www.it-n.ru["Сеть творческих учителей"](http://www.it-n.ru/)

6. www **.**[**festival.1september.ru**](http://festival.1september.ru/) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;

2. Оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3. Выражать числа в эквивалентных формах записи числа, выбирая наиболее подходящую в зависимости от ситуации;

4. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа и дроби с одинаковыми знаменателями и числителями;

5. Выполнять вычисления, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6. Использовать понятия и умения, связанные с процентами в ходе решения задач;

7. Решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

8. Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире отрезки, треугольники, прямые, лучи, плоскости, прямоугольники, прямоугольные параллелепипеды;

9. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;

10. Находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;

11. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

12. вычислять площадь прямоугольников.

**Выпускник получит возможность:**

1. Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2. Углубить и развить представление о натуральных числах как способе образования других чисел;

3. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

4. Научиться вычислять объёмы геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

5. Вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Дата проведения** | **Тема** |
| 1 | 24.09 | Делимость чисел |
| 2 | 16.10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |
| 3 | 05.11 | Сложение и вычитание смешанных чисел |
| 4 | 26.11 | Умножение дробей. Нахождение части от числа |
| 5 | 08.12 | Деление дробей |
| 6 | 21.12 | Нахождение числа по его части. Дробные выражения |
| 7 | 20.01 | Отношения. Пропорции |
| 8 | 29.01 | Длина окружности. Площадь круга |
| 9 | 17.02 | Положительные и отрицательные числа |
| 10 | 10.03 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел |
| 11 | 31.03 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел |
| 12 | 14.04 | Приведение подобных слагаемых |
| 13 | 26.04 | Решение уравнений и задач |
| 14 | 17.05 | Координаты на плоскости |
| 15 | 27.05 | Итоговая контрольная работа |

**Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»**

**Вариант I**

**1.Найдите:**

а) наибольший общий делитель чисел 24 и 18

б) наименьшее общее кратное чисел 12 и 15

**2.** Разложите на простые множители число 546.

**3.** Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 681\*, чтобы оно

а) делилось на 9

б) делилось на 5

в) было кратно 6

**4.** **Выполните действия**

а) 7 – 2,35 + 0,435

б) 1,763:0,086 – 0,34∙16

**5.** Найдите произведение чисел a и b, если их наименьшее общее кратное равно 420, а наибольший общий делитель равен 30.

**Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»**

**Вариант II**

**1. Найдите**

а) наибольший общий делитель чисел 28 и 42

б) наименьшее общее кратное чисел 20 и 35

**2.** Разложите на простые множители число 510.

**3.** Какую цифру можно записать вместо звездочки в числе 497\*, чтобы оно

а) делилось на 3

б) делилось на 10

в) было кратно 9

**4. Выполните действия**

а) 9 – 3,46 +0,535

б) 2,867:0,094 + 0,31∙15

**5.** Найдите наименьшее общее кратное чисел m и n, если их произведение равно 67200, а наибольший общий делитель равен 40

**Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»**

**Вариант I**

**1.** Сократите: 

**2.** Выполните действия

а)  б)  в) 

**3.** Решите уравнение

а)  б) 5,86х + 1,4х = 76,23

**4.** В первые сутки теплоход прошёл всего пути, во вторые сутки – на пути больше, чем в первые. Какую часть всего пути теплоход прошел за эти двое суток?

**5.** Найдите четыре дроби, каждая из которых больше и меньше .

**Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»**

**Вариант II**

**1.** Сократите: 

**2.** Выполните действия

а)  б)  в) 

**3.** Решите уравнение

а)  б) 6,28х – 2,8х = 36,54

**4.** В первый день засеяли  всего поля, во второй день засеяли на поля меньше, чем в первый. Какую часть поля засеяли за эти два дня?

**5.** Найдите четыре дроби, каждая из которых больше и меньше .

**Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»**

**Вариант I**

**1.** Сравните числа

а)  и  б)  и  в) 0,48 и 

**2.** Найдите значение выражения

а)  б)  в)  г) 

**3.** На автомашине планировали перевезти сначала т груза, а потом ещё т. Однако перевезли на т меньше, чем предполагали. Сколько всего тонн груза перевезли на автомашине?

**4.** Решите уравнение

а)  б) 3,45∙(2,08 – к) = 6,2

**5.** Представьте дробь  в виде суммы трех дробей, у каждой из которых числитель равен 1.

**Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»**

**Вариант II**

**1.** Сравните числа

а)  и  б)  и  в)  и 0,72

**2.** Найдите значения выражения

а)7 -  б)  в)  г)

**3.** С одного опытного участка рассчитывали собрать т пшеницы, а с другого т. Однако с них собрали на т пшеницы больше. Сколько тонн пшеницы собрали с этих двух участков?

**4.** Решите уравнение

а)  б) 2,65∙(к – 3,06) = 4,24 **5.** Представьте дробь  в виде суммы трех дробей, у каждой из которых числитель равен 1.

**Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей. Нахождение части от числа»**

**Вариант I**

**1.** Найдите произведение

а)  б)  в) г) д) 

**2.** Выполните действия

а)  б) (4,2:1,2 – 1,05)∙1,6

**3.** В один пакет насыпали кг пшена, а в другой  этого количества. На сколько меньше пшена насыпали во второй пакет чем в первый?

**4.** Упростите выражение  и найдите его значение при к = .

**5.** В овощехранилище привезли 320т овощей. 75% привезенных овощей составлял картофель, а  остатка – капуста. Сколько тонн капусты привезли в овощехранилище?

**Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей. Нахождение части от числа»**

**Вариант II**

**1.** Найдите произведение

а)  б)  в)  г)  д) 

**2.** Выполните действия

а)  б) (6,3:1,4 – 2,05)∙1,8

**3.** Площадь одного участка земли га, а другого – в  раза больше. На сколько гектаров площадь первого участка меньше площади второго?

**4.** Упростите выражение  и найдите его значение при к =.

**5.** В книге 240 страниц. Повесть занимает 60% книги, а рассказы  остатка. Сколько страниц в книге занимают рассказы?

**Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»**

**Вариант I**

**1.** Выполните действия

а)  б)  в)  г)  д) 

**2.** За кг конфет заплатили 15р. Сколько стоит 1кг этих конфет?

**3.** Решите уравнение

а)  б) (3,1х + х):0,8 = 2,05

**4.** У Сережи и Пети всего 69 марок. У Пети марок в  раза больше, чем у Сережи. Сколько марок у каждого из мальчиков?

**5.** Сравните числа р и к, если  числа р равны 35% числа к.

**Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»**

**Вариант II**

**1.** Выполните действия

а)  б)  в)  г)  д) 

**2.** За печенья заплатили 6р. Сколько стоит 1кг этого печенья?

**3.** Решите уравнение:

а)  б) (7,1у – у):0,6 = 3,05

**4.** В два железнодорожных вагона погрузили 91 т угля. Во втором вагоне угля оказалось в  раза больше. Сколько угля погрузили в каждый из этих вагонов?

**5.** Сравните числа р и к, если  числа р равны 15% числа к.

**Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его части. Дробные выражения»**

**Вариант I**

**1.** Найдите значение выражения:

а)  б)  в) 

**2.** Решите уравнение 

**3.** Вспахали  поля, что составило 210 га. Какова площадь всего поля?

**4.** Заасфальтировали 35% дороги, после чего осталось заасфальтировать ещё 13 км. Какова длина всей дороги?

**5.** 0,9 от 20% числа р равны 5,49. Найдите число р.

**Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его части. Дробные выражения»**

**Вариант II**

**1.** Найдите значение выражения:

а)  б)  в) 

**2.** Решите уравнение 

**3.** Заасфальтировали  дороги, что составило 45 км. Какова длина всей дороги?

**4.** Вспахали 45% поля, после чего осталось вспахать ещё 165 га. Какова площадь всего поля?

**5.** 0,7 от 40% числа d равны 2,94. Найдите число d.

**Контрольная работа №7 по теме: «Отношения. Пропорции»**

**Вариант I**

**1.** Решите уравнение 

**2.** Автомобиль первую часть пути прошёл за 2,8 ч, а вторую – за 1,2ч. Во сколько раз меньше времени израсходовано на вторую часть пути, чем на первую? Сколько процентов всего времени движения затрачено на первую часть пути?

**3.** В 8 кг картофеля содержится 1,4 кг крахмала. Сколько крахмала содержится в 28 кг картофеля?

**4.** Поезд путь от одной станции до другой прошёл за 3,5 ч со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью должен был идти поезд, чтобы пройти этот путь за 4,9ч?

**5.** 40% от 30% числа х равны 7,8. Найдите число х.

**Контрольная работа №7 по теме: «Отношения. Пропорции»**

**Вариант II**

**1.** Решите уравнение 

**2.** Трубу разрезали на две части длиной 3,6м и 4,4м. Во сколько раз первая труба короче второй? Сколько процентов длины всей трубы составляет длина первой её части?

**3.** Из 6 кг льняного семени получается 2,7 кг масла. Сколько масла получится из 34 кг семян льна?

**4.** Теплоход прошел расстояние между двумя пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,6ч?

**5.** 60% от 40% числа у равны 8,4. Найдите число у.

**Контрольная работа №8 К/р № 8 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»**

**Вариант I**

**1.** Найдите длину окружности, если её диаметр равен 25 см. Число п округлите до десятых.

**2.** Расстояние между двумя пунктами на карте равно 3,8 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1:100000.

**3.** Найдите площадь круга, радиус которого равен 6 м. Число п округлите до десятых.

**4.** Цена товара понизилась с 42,5р. до 37,4р. На сколько процентов понизилась цена товара?

**5.** Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1:300. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 18 см2.

**Контрольная работа №8 К/р № 8 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»**

**Вариант II**

**1.** Найдите длину окружности, если её диаметр равен 15 дм. Число п округлите до десятых.

**2.** Расстояние между двумя пунктами на карте равно 8,2 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1:10000.

**3.** Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 см. Число п округлите до десятых.

**4.** Цена товара понизилась с 57,5 до 48,3 р. На сколько процентов понизилась цена товара?

**5.** Прямоугольный земельный участок изображен на плане в масштабе 1:400. Какова площадь земельного участка, если площадь его изображения на плане 16 см2?

**Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»**

**Вариант I**

1. Отметьте на координатной прямой точки А(-5), С(3), Е(4,5), К(-3), N(-0,5), S(6).

**2.** Сравните числа: а) 2,8 и -2,5; б) -4,1 и -4; в)  и , г) 0 и 

**3.** Найдите значение выражения:

а) |-6,7| + |-3,2|; б) |2,73|:|-2,1| в) 

**4.** Решите уравнение:

а) –х=3,7 б) –у=-12,5 в) |х|=6

**5.** Сколько целых решений имеет неравенство -18<x<174

**Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»**

**Вариант II**

**1.** Отметьте на координатной прямой точки B(-6), D(-3,5), F(4), M(0,5), P(-4), T(5).

**2.** Сравните числа: а) -4,6 и 4,1, б) -3 и -3,2, в) , г)

**3.** Найдите значение выражения:

а) |-5,2| + |3,6|, б) |-4,32|:| **-** 1,8|, в) 

**4.** Решите уравнение:

а) –у = 2,5 б) –х = -4,8 в) |y| = 8

**5.** Сколько целых решений имеет неравенство -26<y<158?

**Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»**

**Вариант I**

**1.** Выполните действие:

а) 42-45 г) 17-(-8)

б) -16-31 д) -3,7-2,6

в) -15+18 е) 

**2.** Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) М(-13) и К(-7) б) В(2,6) и Т(-1,2)

**3.** Решите уравнение:

а) х – 2,8 = -1,6 б) 

**4.** Цена товара повысилась с 84р. до 109,2р. На сколько процентов повысилась цена товара?

**5.** Решите уравнение |x-3|=6

**Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»**

**Вариант II**

**1.** Выполните действие:

**а)** -39+42 г) -16 – (-10)

б) -17-20 д) 4,3 – 6,2

в) 28-35 е) 

**2.** Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) N(-4) и С(-9); б) А(-6,2) и Р(0,7)

**3.** Решите уравнение:

а) 3,2 – х = -5,1 б) 

**4.** Цена товара повысилась с 92р. до 110,4 р. На сколько процентов повысилась цена товара?

**5.** Решите уравнение |y + 2| = 8

**Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»**

**Вариант I**

**1.** Выполните умножение:

а) -8∙12 б) -14∙(-11) в) 0,8∙(-2,6) г) 

**2.** Выполните деление:

а) 63:(-21) б) -24:(-6) в) -0,325:1,3 г) 

**3.** Решите уравнение:

а) 1,8у = -3,69б) х:(-2,3) = -4,6

**4.** Представьте числа  и  в виде периодических дробей. запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых.

**5.** Сколько целых решений имеет неравенство |x| <64

**Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»**

**Вариант II**

**1.** Выполните умножение:

а) 14∙(-6) б) -12∙(-13) в) -0,7∙3,2 г) 

**2.** Выполните деление:

а) -69:23 б) -35:(-7) в) 0,84:(-2,4) г) 

**3.** Решите уравнение

а) -1,4х =-4,27 б) у:3,1 = -6,2

**4.** Представьте числа  и  в виде периодических дробей. Запишите приближенные значения данных чисел, округлив периодические дроби до сотых.

**5.** Сколько целых решений имеет неравенство |y|<72?

**Контрольная работа №12 по теме: «Приведение подобных слагаемых»**

**Вариант I**

**1.** Найдите значение выражения:

а) раскрыв скобки: 34,4 – (18,1 – 5,6) + (-11,9 +8)

б) применив распределительное свойство умножения:



**2.** Упростите выражение:

а) 4m – 6m – 3m+7+m б) -8(к-3)+4(к-2)-2(3к+1) в) 

**3.** Решите уравнение 0,6(у-3) – 0,5(у-1) = 1,5

**4.** Путешественник 3ч ехал на автобусе и 3ч – на поезде, преодолев за это время путь в 390 км. Найдите скорость автобуса, еслиона втрое меньше скорости поезда.

**5.** Найдите корни уравнения (2,5у -4)(6у+1,8) = 0

**Контрольная работа №12 по теме: «Приведение подобных слагаемых»**

**Вариант II**

**1.** Найдите значение выражения:

а) раскрыв скобки: 28,3+(-1,8+6) – (18,2-11,7)

б) применив распределительное свойство умножения:



**2.** Упростите выражение:

а) 6+4а-5а+а-7а б) 5(р-2)-6(р+3)-3(2р-9) в) 

**3.** Решите уравнение 0,8(х-2)-0,7(х-1) = 2,7

**4.** Туристы путь в 270 км проделали, двигаясь 6ч на теплоходе и 3ч – на автобусе. Какова была скорость теплохода, если она вдвое меньше скорости автобуса?

**5.** Найдите корни уравнения (4,9+3,х)(7х-2,8) = 0

**Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений и задач»**

**Вариант I**

**1.** Решите уравнение:

а) 8у = -62,4+5у б)

**2.** В одной бочке в 3 раза больше бензина, чем в другой. Если из первой бочки отлить 78 л бензина, а во вторую добавить 42л, то бензина в бочках будет поровну. Сколько бензина в каждой бочке?

**3.** Найдите корень уравнения  ****

**4.** Скорость автобуса на 26 км/ч меньше скорости легкового автомобиля. Автобус за 5ч проходит такой же путь, как легковой автомобиль за 3ч. Найдите скорость автобуса.

**5.** Найдите два корня уравнения |-0,42| = |y|∙|-2,8|

**Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений и задач»**

**Вариант II**

**1.** Решите уравнение:

а) 7х = -95,4-2х б) 

**2.** В одном зале кинотеатра в 2 раза больше зрителей, чем в другом. Если из первого зала уйдут 37 человек, а во второй придут 50, то зрителей в обоих залах будет поровну. Сколько зрителей в каждом зале?

**3.** Найдите корень уравнения 

**4.** Теплоход за 7ч проходит такой же путь, как катер за 4ч. Найдите скорость теплохода, если она меньше скорости катера на 24 км/ч.

**5.** Найдите два корня уравнения |-0,85| = |-3,4|∙|x|

**Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»**

**Вариант I**

**1.** На координатной плоскости постройте отрезок MN и прямую АК, если М(-4;6), N(-1;0), А(-8;-1), К(6;6). Запишите координаты точек пересечения прямой АК с построенным отрезком и осями координат.

**2.** Постройте угол ВОС, равный 60о. Отметьте на стороне ОВ точку F и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла ВОС.

**3.** Постройте угол, равный 105о. Отметьте внутри этого угла точку D и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.

**4.** Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: -3≤х≤2, -1≤у≤1.

**Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»**

**Вариант II**

**1.** На координатной плоскости постройте отрезок CD и прямую ВЕ, если С(-3;6), D(-6;0), В(-6;5), Е(8;-2). Запишите координаты точек пересечения прямой ВЕ с построенным отрезком и осями координат.

**2.** Постройте угол АОК, равный 50о. Отметьте на стороне ОА точку М и проведите через нее прямые, перпендикулярные сторонам угла АОК.

**3.** Постройте угол, равный 115о. Отметьте внутри этого угла точку N и проведите через нее прямые, параллельные сторонам угла.

**4.** Начертите на координатной плоскости такую фигуру, абсцисса и ордината любой точки которой удовлетворяют условиям: -1≤х≤4, -2≤у≤2.

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант I**

**1.** Найдите значение выражения: .

**2.** Решите уравнение:

а) 2,6х – 0,75 = 0,9х – 35,6

б) 

**3.** Постройте треугольник МКР, если М(-3,5), К(3,0), Р(0,-5).

**4.** Решите с помощью уравнения задачу. За два дня на элеватор отправили 574 т зерна, причем в первый день в 1,8 раза меньше, чем во второй. Сколько тонн зерна было отправлено в первый день и сколько - во второй?

**5.** На экзамене 30% шестиклассников получили оценку «5». Сколько учеников в классе, если пятерки получили 9 человек?

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант II**

**1.** Найдите значение выражения: .

**2.** Решите уравнение:

а) 3,4у+0,65=0,9у – 25,6

б) 

**3.** Постройте треугольник ВСЕ, если В(-3,0), С(3,-4), Е(0,5).

**4.** Решите с помощью уравнения задачу. В школе 671 ученик, причем девочек в 1,2 раза больше, чем мальчиков. Сколько девочек и сколько мальчиков учатся в школе?

**5.** Тракторист вспахал 70% поля. Какова площадь поля, если вспахано 56 га?