

**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 5 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 5 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 5 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 5 классе дает возможность обучающимся дос­тичь следую­щих результатов развития.

***Личностными результатами*** обучения математике в 5 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 5 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 5 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 начальной школы.

**2. Натуральные числа и шкалы (12 ч).** Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить коор­динатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

**3. Сложение и вычитание натуральных чисел (23 ч).** Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

**Цель:** закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

**4. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч).** Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

**Цель:** закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

**5. Площади и объемы (12 ч).** Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь пря­моугольника. Единицы площадей.

**Цель:** расширить представления обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

**6. Обыкновенные дроби (23 ч).** Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.

**7. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (14 ч).** Десятичная дробь. Сравнение, округление, слежение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

**Цель:** выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

**8. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч).** Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

**Цель:** выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

**9. Инструменты для вычислений и измерений (18 ч).** Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

**Цель:** сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

У обучающихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Продолжается работа по распознаванию и изображению и геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Китовые диаграммы дают представления обучающимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах. В классе, обеспеченном калькуляторами, можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

**10. Повторение. Решение задач (13 ч).**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе** | | | |
| **С/Р** | **М/Д** | **Тесты** | **К/Р** |
| 1 | Повторение | 2 | - | - | 1 | - |
| 2 | Натуральные числа и шкалы | 12 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 23 | 4 | 3 | 5 | 2 |
| 4 | Умножение и деление натуральных чисел | 27 | 6 | 3 | 6 | 2 |
| 5 | Площади и объёмы | 12 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 6 | Обыкновенные дроби | 23 | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 7 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 14 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 8 | Умножение и деление десятичных дробей | 26 | 6 | 4 | 5 | 2 |
| 9 | Инструменты для вычислений и измерений | 18 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 10 | Итоговое повторение | 13 | 1 | - | 5 | 1 |
|  | **Итого:** | **170** | **35** | **17** | **33** | **14** |

**В программу внесены следующие изменения:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Количество часов по программе** | **Количество часов по рабочей программе** | **Причины изменения** |
| 1 | Натуральные числа и шкалы | 15 | 12 | В связи с тем, что 2 часа переведены на изучение темы: «Сложение и вычитание натуральных чисел» и 1 час на изучение темы: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей» |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 21 | 23 | В связи с тем, что добавлены 2 часа за счет темы: «Натуральные числа и шкалы» |
| 3 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13 | 14 | В связи с тем, что 1 час добавлен за счет темы: «Натуральные числа и шкалы» |
| 4 | Инструменты для вычислений и измерений | 17 | 18 | В связи с резервом учебного времени для повторительно-обобщающих уроков, контрольных работ. |

**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 5 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 5 классе. Методические рекомендации для учителя к учебникам Н.Я. Виленкина и др. М.: Мнемозина, 2010

**Дополнительная литература**

1. В.И Жохов. Контрольные работы. Математика 5 касс/ В.И Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.; Мнемозина, 2010   
2. В.И Жохов. Математические диктанты. 5 класс/ В.И Жохов, И.М.Митяева – М.; Мнемозина, 2010   
3. В.И Жохов. Математический тренажер 5, 6 класс/ В.И Жохов, В.Н. Погодин. – М.; Мнемозина, 2010   
4. И.Л.Гусева. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Математика 5 класс/ И.Л.Гусева, С.А.Пушкин, Н.В.Рыбакова – М.: «Интеллект-Центр», 2009

5. А. С Чесноков. Дидактические материалы по математике для 5 класса/ А.С Чесноков, К.И. Нешков– М.: Просвещение, 2010.

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 | 18.09 | Натуральные числа и шкалы |
| 2 | 03.10 | Сложение и вычитание натуральных чисел |
| 3 | 21.10 | Числовые и буквенные выражения. Уравнения |
| 4 | 19.11 | Умножение и деление натуральных чисел |
| 5 | 04.12 | Упрощение выражений |
| 6 | 22.12 | Площади и объемы |
| 7 | 21.01 | Правильные и неправильные дроби |
| 8 | 04.02 | Сложение и вычитание смешанных чисел |
| 9 | 25.02 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление дробей |
| 10 | 11.03 | Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число |
| 11 | 10.04 | Умножение и деление десятичных дробей |
| 12 | 22.04 | Проценты |
| 13 | 08.05 | Углы |
| 14 | 26.05 | Итоговая контрольная работа |

**Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа и шкалы»**

**Вариант I**

1. Начертите отрезок *МХ* и отметьте на нём точку *С*. Измерьте отрезки *МХ* и *СХ*.

2. Постройте отрезок *АВ* = 6 см 2 мм и отметьте на нём точки *D* и *С* так, чтобы точка *D* лежала между точками *С* и *В*.

3. Отметьте точки *Р* и *К* и проведите луч *КР*. Начертите прямую *МN*, пересекающую луч *КР*, и прямую *АВ*, не пересекающую луч *КР*.

4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки *М*(3), *Р*(5), *С*(7) и *N*(10). На этом же луче отметьте точку *Y*, если её координата – натуральное число, которое меньше 10, но больше 8.

5. Запишите число, оканчивающееся цифрой 8, которое больше любого трёхзначного числа и меньше 1018.

**Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа и шкалы»**

**Вариант II**

1. Начертите отрезок *МY* и отметьте на нём точку *D*. Измерьте отрезки *МD* и *DY*.

2. Постройте отрезок *DC* = 3 см 4 мм и отметьте на нём точки *А* и *В* так, чтобы точка *В* лежала между точками *D* и *А*.

3. Отметьте точки *M* и *N* и проведите прямую *MN*. Начертите луч *АВ*, пересекающий эту прямую, и луч *DC*, не пересекающий её.

4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки *С*(4), *D*(6), *Е*(8) и *F*(11). На этом же луче отметьте точку *М*, если её координата – натуральное число, которое больше 11, но меньше 13.

5. Запишите число, оканчивающееся цифрой 7, зная, что оно меньше пятизначного числа и больше 9987.

**Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»**

**Вариант I**

1) Выполните действия:

а) 7632547 + 48399645; в) 48665247 – 9958396.

2) В красной коробке столько игрушек, сколько в белой и зеленой вместе.

В зеленой коробке 45 игрушек, что на 18 игрушек больше, чем в белой. Сколько игрушек в трёх коробках?

3) Насколько число 48234 больше числа 42459 и меньше числа 58954?

4) Периметр треугольника *МКР* равен 59 см. Сторона *МК* равна 24 см, сторона *КР* на 6 см меньше стороны *МК*.

Найдите длину стороны *МР*.

5) На прямой линии посажено 10 кустов так, что расстояние между любыми соседними кустами одно и то же.

Найдите это расстояние, если расстояние между крайними кустами 90 дм.

**Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»**

**Вариант II**

1) Выполните действия:

а) 6523436 +57498756; в) 35387244 – 8592338.

2) Купили шариковую ручку за 34 рубля, альбом для рисования, который дешевле на 16 рублей,

и записную книжку, которая стоит столько, сколько стоят альбом и ручка вместе. Сколько стоит вся покупка?

3) На сколько число 26012 меньше числа 49156 и больше числа 17381?

4) Периметр треугольника *МNC* равен 66 см. Сторона *NC* равна 16 см, и она меньше стороны *МС* на 15 см.

Найдите длину стороны *МN*.

5) На прямой отмечено 30 точек так, что расстояние между двумя любыми соседними точками равно 5 см.

Каково расстояние между крайними точками?

**Контрольная работа №3 по теме: «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»**

**Вариант I**

1. Найдите значение выражения (m – 148) – (97 +n), если

m = 318, n = 45.

2. Решите уравнения:

а) у – 27 = 45 б) 37 + х = 64; в) 63 – (25 +z) = 26.

3. На отрезке *АВ* отмечены точки *С* и *D* так, что точка *D* лежит между точками *С* и *В*. Найдите длину отрезка *DB*, если *АВ* = 56 см, *АС* = 16 см и *CD* = n см. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при n = 18 и при n = 29.

4. Упростите выражения:

а) m + 527 + 293; б) 456 – (146 + m).

5. На отрезке *АМ* = 22 см отметили точку *К*, такую, что *АК* = 16 см, и точку *Р*, такую, что *РМ* = 17 см. Найдите длину отрезка *КР*.

**Контрольная работа №3 по теме: «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»**

**Вариант II**

1. Найдите значение выражения (m + 124) – (356 – n), если m = 186,   
n = 287.

2. Решите уравнения:

а) 67 – z = 28; б) у + 56 = 83; в) (х +26) – 29 = 19.

3. На отрезке *CD* отмечена точка *N*. Найдите длину отрезка *CD*, если отрезок *CN* равен 45 см, а отрезок *ND* короче отрезка *CN* на n см. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при n = 54 и при n = 36.

4. Упростите выражения:

а) 638 + n + 272; б) 623 – (m + 343).

5. На отрезке *АВ* = 16 см отметили точку *М*, такую, что *АМ* = 14 см, и точку *N*, такую, что *BN* = 12 см. Найдите длину отрезка *MN*.

**Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант I** | **Вариант II** |
| 1) Найдите значение выражения: | |
| а) 8  99 – 816 : 8  б) 5713 : 197  (166 + 138) | а) 7  98 – 636 : 6  б) (167 + 238)  39 : 117 |
| 2) Упростите выражение: | |
| а) m  75  6; б) 350  х  2 | а) 35  с  8; б) у  450  4. |
| 3) Решите уравнение: | |
| а) 13590 : k = 45;  б) 40 – 3х = 10. | а) 26520 : m = 65  б) 4z – 22 = 26. |
| 4) Решите задачу с помощью уравнения: | |
| Из 14 м2 материи сшили 2 пододеяльника. На каждый пододеяльник израсходовали 6 м2. Сколько квадратных метров материи осталось? | Туристы за 5 дней проплыли на байдарке 98 км. В первый день они проплыли 22 км. А в каждый из последующих дней они проплыли одно и то же расстояние. Найдите это расстояние. |
| 5) Найдите корень уравнения и сделайте проверку. | |
| 5 – х  х = 1 | х  х – 1 =15. |

**Контрольная работа №5 по теме: «Упрощение выражений»**

|  |  |
| --- | --- |
| **I вариант** | **II вариант** |
| 1) Найдите значение выражения: | |
| а) (1142600 – 890778) : 74 +  + 309  708.  б) 132 + (52 – 49)3 | а) 508  609 – (223136 + 18916) : 69  б) (44 – 38)2 + 132 |
| 2) Решите уравнение: | |
| а) 4а + 8а = 204  б) 12у – 7у = 315 | а) 5m + 6m = 231  б) 7х – 3х = 412 |
| 3) Решите задачу: | |
| В двух пачках 168 тетрадей. В одной пачке в 3 раза меньше тетрадей, чем в другой. Сколько тетрадей в меньшей пачке? | В двух ящиках 75 кг яблок. В первом ящике в 2 раза больше яблок, чем во втором. Сколько яблок во втором ящике? |
| 4) Упростите выражение | |
| 147 + 23х + 39х и найдите его значение при х = 3 и при х = 10 | 67х + 133 + 27х и найдите его значение при х = 4 и при х = 10 |
| 5) У Коли несколько трехкопеечных и несколько пятикопеечных монет. Всего 80 копеек. Трехкопеечных монет у него столько же, сколько и пятикопеечных. Сколько трехкопеечных монет у Коли? | 5) У Сережи столько двухкопеечных монет, сколько и гривенников. Все монеты составляют сумму 60 копеек. Сколько двухкопеечных монет у Сережи? |

**Контрольная работа №6 по теме: «Площади и объемы»**

**Вариант I**

1. Найдите по формуле S = t:

а) путь S, если t = 3 ч,  = 408 км/ч.

б) время t, если S = 7200 м,  = 800 м/мин.

2. Длина прямоугольного участка земли 650 м, а ширина на 50 м меньше. Найдите площадь участка и выразите ее в гектарах.

3. Длина прямоугольного параллелепипеда 45 см, ширина в 3 раза меньше длины, а высота на 2 см больше ширины. Найдите объем параллелепипеда.

4. Найдите значение выражения:

17040 – 69  238 – 43776 : 72.

5. Длина прямоугольника 84 см. Насколько уменьшится площадь прямоугольника, если его ширину уменьшить на 5 см?

**Контрольная работа №6 по теме: «Площади и объемы»**

**Вариант II**

1. Найдите по формуле S = t:

а) путь S, если t = 11 ч,  = 65 км/ч.

б) скорость , если S = 600 км, t = 50 с.

2. Ширина прямоугольного участка земли 600 м, а длина на 150 м больше. Найдите площадь участка и выразите ее в гектарах.

3. Ширина прямоугольного параллелепипеда 14 см, она меньше длины в 3 раза. Высота параллелепипеда на 12 см меньше длины. Найдите объем параллелепипеда.

4. Найдите значение выражения:

350  92 – 66600 : 36 + 9670.

5. Ширина прямоугольника 44 см. Насколько уменьшится площадь этого прямоугольника, если его длину уменьшить на 5 см?

**Контрольная работа №7 по теме: « Правильные и неправильные дроби»**

**Вариант I**

1. Длина прямоугольника 56 см. Ширина составляет  длины. Найдите ширину прямоугольника.

2. На районной олимпиаде  участников получили грамоты. Сколько участников было на олимпиаде, если грамоты получили 48 человек?

3. Сравните: а)  и ; б)  и .

4. Какую часть составляют:

а) 19 га от квадратного километра; б) 39 часов от недели; в) 37 г от 5 кг?

5. При каких натуральных значениях *k* дробь  будет правильной?

**Контрольная работа №7 по теме: « Правильные и неправильные дроби»**

**Вариант II**

1. В волейбольной секции школы занимаются 45 учащихся. Мальчики составляют  учащихся секции. Сколько мальчиков в волейбольной секции школы?

2. На стоянке  всех находящихся там машин были «Жигули». Сколько всего машин было на стоянке, если «Жигули» было 28?

3. Сравните: а)  и ; б)  и .

4. Какую часть составляют:

а) 29 м2 от гектара; б) 217 с от часа; в) 9 кг от 7 ц?

5. При каких натуральных значениях *n* дробь  будет правильной?

**Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»**

**Вариант I**

1) Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) .

2) За два дня было скошено  луга. В первый день скошено  луга. Какую часть луга скосили во второй день?

3) На изготовление одной детали требовалось по норме  часа, но рабочий потратил на её изготовление на  часа меньше. На изготовление другой детали рабочий затратил на  часа больше, чем на изготовление первой. Сколько времени затратил рабочий на изготовление этих двух деталей?

4) Решите уравнение:

а)  б) .

5) При делении числа *р* на 9 получилось . Найдите число *р*.

**Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»**

**Вариант II**

1) Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) .

2) За день удалось расчистить от снега  аэродрома. До обеда расчистили  аэродрома. Какую часть аэродрома очистили от снега после

3) На приготовление домашних заданий ученица рассчитывала потратить  часа, но потратила на  часа больше. На просмотр кинофильма по телевизору она потратила на  часа меньше, чем на приготовление домашних заданий. Сколько всего времени потратила ученица на приготовление домашних заданий и на просмотр кинофильма?

4) Решите уравнение:

а)  б) .

5) При делении числа *а* на 12 получилось . Найдите число *а*.

**Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант I** | **Вариант II** |
| 1) Сравните числа: | |
| а) 7,189 и 7,2 б) 0,34 и 0,3377 | а) 4,2 и 4,196 б) 0,448 и 0,45 |
| 2) Выполните действия: | |
| а) 61,35 – 49,561 – (2,69 + 4,01)  б) 1000 – (0,72 + 81 – 3,968) | а) 84,37 – 32,683 – (3,56 + 4,44)  б) 300 – (6,56 – 3,568 + 193) |
| 3) Скорость теплохода по течению реки 42,8 км/ч. Скорость течения 2,8 км/ч. Найдите собственную скорость теплохода и его скорость против течения. | 3) Скорость катера по течению 39,1 км/ч. Собственная скорость катера 36,5 км/ч. Найдите скорость течения и скорость катера против течения. |
| 4) Округлите числа: | |
| а) до сотых: 3,062; 4,137; 6,455;  б) до десятых: 5,86; 14,25; 30,22;  в) до единиц: 247,57 и 376,37 | а) до десятых: 8,96; 3,05; 4,64;  б) до сотых: 3,052; 4,025; 7,086;  в) до единиц: 657, 29 и 538,71. |
| 5) На покупку 6 значков у Кати не хватит 15 рублей. Если она купит 4 значка, то у неё останется 5 рублей. Сколько денег у Кати? | 5) Расплачиваясь за покупку 3 елочных игрушек, покупатель получил сдачи 50 рублей. Если бы он купил 5 таких игрушек, то ему пришлось бы добавить 50 рублей. Сколько стоит 1 елочная игрушка? |

**Контрольная работа №10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант I** | **Вариант II** |
| 1) Выполните действие: | |
| а) 0,507  39 в) 3,216 : 67  б) 3,84  45 д) 5 : 16. | а) 0,804  43 в) 3,776 : 59  б) 2,76  65 д) 12 : 96. |
| 2) Найдите значение выражения: | |
| 40 – 26  (26,6 : 19) | 50 – 23  (66,6 : 37) |
| 3) Решите задачу: | |
| 6 коробок печенья и 5 коробок шоколадных конфет весят 6,2 кг. Сколько весит 1 коробка конфет, если 1 коробка печенья весит 0,6 кг? | На 4 платья и 5 джемперов израсходовали 6,8 кг пряжи. Сколько пряжи нужно на 1 платье, если на 1 джемпер ушло 0,6 кг пряжи? |
| 4) Решите уравнение: | |
| а) 9х + 3,9 = 31,8;  б) (у + 4,5) : 7 = 1,2 | а) 7х + 2,4 = 34,6;  б) (у – 1,8) : 0,7. |
| 5) Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую влево через один знак, то она уменьшится на 2,25. Найдите дробь. | 5) Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую вправо через один знак, то она увеличится на 32,13. Найдите дробь. |

**Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»**

**Вариант I**

1. Выполните действия:

а) 3,2  5,125; б) 0,084  6,9; в) 60,03 : 8,7; г) 36,4 : 0,065.

2. Найдите значение выражения (21 – 18,3)  6,6 + 3 : 0,6.

3. В магазин привезли 10 ящиков яблок по 3,6 кг в одном ящике и 40 ящиков яблок по 3,2 кг в ящике. Сколько в среднем килограммов яблок в одном ящике?

4. Из одного гнезда одновременно вылетели в противоположные стороны две вороны. Через 0,12 ч между ними было 7,8 км. Скорость одной вороны 32,8 км/ч. Найдите скорость полета второй вороны.

5. Как изменится число, если его разделить на 0,25? Приведите примеры.

**Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»**

**Вариант II**

1. Выполните действия:

а) 1,6  7,125; б) 0,069  5,2; в) 53,82 : 6,9; г) 32,3 : 0,095.

2. Найдите значение выражения (41 – 38,7)  8,8 + 4 : 0,8.

3. Для обшивки стен использовали 8 досок длиной 4,2 м каждая и 12 досок 4,5 м каждая. Найдите среднюю длину одной доски.

4. С одного цветка одновременно вылетели в противоположные стороны две стрекозы. Через 0,08 ч между ними было 4,4 км. Скорость одной стрекозы 28,8 км/ч. Найдите скорость полета другой стрекозы.

5. Как изменится число, если его умножить на 0,25? Приведите примеры.

**Контрольная работа №12 по теме: «Проценты»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант I** | **Вариант II** |
| 1. Надоили 150 л молока. После того как отправили молоко в детский сад, осталось 80% имевшегося молока. Сколько литров молока отправили в детский сад? | 1. В ящике 120 кг риса. Через несколько дней в ящике осталось 25% находившегося там риса. Сколько килограммов риса взяли из ящика? |
| 2. Смешали 4 кг сушеных яблок и 6 кг сушеных груш. Сколько процентов полученной смеси составляют яблоки? | 2. В поселке построили 16 одноэтажных и 4 двухэтажных дома. Сколько процентов всех построенных домов составляют одноэтажные дома? |
| 3. Решите уравнение: | |
| 11 + 2,3у + 1,3у = 38 | 2,3у + 31 + 2,5у = 67 |
| 4. Найдите значение выражения: | |
| 102 –(155,4 : 14,8 + 2,1)  3,5 | (42 – 149,1 : 14,2)  5,3 + 6,15 |
| 5. В коробке были карандаши. Сначала из коробки взяли 50% карандашей, а затем 40% остатка. После этого в коробке осталось 3 карандаша. Сколько карандашей было в коробке первоначально? | 5. На полке стояли книги. Сначала с полки сняли 25% всех книг, а потом 70% оставшихся книг. После этого на полке осталось 27 книг. Сколько книг было на полке первоначально? |

**Контрольная работа №13 по теме: «Углы»**

**Вариант I**

1. Измерьте углы ХОК и АОК, изображенные на рисунке. Вычислите градусную меру угла ХОА.



2. Постройте углы САВ, MNK и РОЕ, если  САВ = 53,  MNK = 90,  РОЕ = 108.

3. Луч ST делит прямой угол KSZ на два угла KST и TSZ. Найдите градусную меру угла TSZ, если угол KST составляет  угла KSZ.

4. Луч АС делит развернутый угол MAN на два угла МАС и CAN. Найдите градусную меру этих углов, если угол CAN меньше угла МАС в 2,6 раза.

5. Два угла ADC и KDC имеют общую сторону DC. Какую градусную меру может иметь угол ADK, если  ADC = 130,  CDK = 30?

**Контрольная работа №13 по теме: «Углы»**

**Вариант II**

1. Измерьте углы MDC и MDК, изображенные на рисунке. Вычислите градусную меру угла CDK.



2. Постройте углы ВСА, KMN и ОРЕ, если  ВСА = 154,  KMN = 28,  ОРЕ = 90.

3. Луч MN делит прямой угол СMD на два угла CMN и NMD. Найдите градусную меру угла CMN, если угол NMD составляет  угла CMD.

4. Луч BD делит развернутый угол ABC на два угла ABD и DBC. Найдите градусную меру этих углов, если угол ABD в 1,5 раза больше угла DBC.

5. Два угла KNM и PNM имеют общую сторону MN. Какую градусную меру может иметь угол KNP, если  KNM = 110,  PNM = 40

**Итоговая контрольная работа №14**

**Вариант I**

1. Выполните действия: 3,8  0,15 – 1,04 : 2,6 + 0,83.

2. Имелось три куска материи. В первом куске было 19,4 м, во втором – на 5,8 больше, чем в первом, а в третьем куске было в 1,2 раза меньше, чем во втором. Сколько метров материи было в трех кусках вместе?

3. В книге 120 страниц. Рисунки занимают 35% книги. Сколько страниц занимают рисунки?

4. Два поля занимают площадь 156,8 га. Одно поле на 28,2 га больше другого. Найдите площадь каждого поля.

5. Начертите угол MKN, равный 140. Лучом КР разделите этот угол на два угла так, чтобы угол PKN был равен 55. Вычислите градусную меру угла MPK.

**Итоговая контрольная работа №14**

**Вариант II**

1. Выполните действия: 0,84 : 2,1 + 3,5  0,18 – 0,08.

2. В понедельник туристы прошли на лыжах 27,5 км, во вторник они прошли на 1,3 км больше, чем в понедельник. В среду туристы прошли в 1,2 раза меньше, чем во вторник. Сколько всего километров прошли туристы за эти три дня?

3. В книге 360 страниц. Повесть занимает 40% всей книги. Сколько страниц занимает повесть?

4. Два поля занимают площадь 79,9 га. Площадь первого поля в 2,4 раза больше второго. Какова площадь каждого поля?

5. Начертите угол МОК, равный 155. Лучом OD разделите этот угол так, чтобы получившийся угол MOD был равен 103. Вычислить градусную меру угла DOK.