

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Математика»**  
**для 5 класса**

Программа составлена  
на 2017 – 2018 уч. год  
составитель – учитель  
математики  
Симонова В.М.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 5 классов и разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);
2. Приказ МО РФ «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы» №13-03 от 23.09.2003;
3. Приказ МО РФ «Об утверждении федерального перечня учебников» от 31 марта 2014 года № 253 с изменениями от 8 июня 2015 года (приказ МО РФ 576);
4. Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312);
5. Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: – М.: Просвещение, 2014 (Стандарты второго поколения);
6. Авторская программа: Математика. 5 – 9 классы. Программа к линии учебников Г.К. Муравина, К.С. Муравина, О.В. Муравиной / М.: Мнемозина, 2014.;
7. Основная образовательная программа МБОУ СОШ с.Преображенка основного общего образования.
8. Учебный план МБОУ СОШ с.Преображенка на 2017-2018 учебный год.

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена на основе авторской программы авторов Г.К. Муравина, К.С. Муравина, О.В. Муравиной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Настоящая программа курса математики для 5 классов продолжает соответствующую программу начальной школы и призвана способствовать формированию у школьников основ научного (математического) мышления, позволяющих продолжать обучение в основной и старшей школе.

Основными целями курса математики 5—9 классов в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: «осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления».

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **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 продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач**:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;

- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при её обработке;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формирование представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- формирование научного мировоззрения;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание курса математики строится на основе системнодеятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

В 5—6 классах основное внимание уделяется арифметике и формированию вычислительных навыков, наглядной геометрии, в 7—9 классах — алгебре и элементам комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. 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 учащихся. Линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, линия «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Курс математики 5 класса включает следующие **основные содержательные линии**: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися 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 свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся 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 и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся выделять комбинации, отвечающие заданным условиям, осуществлять перебор и подсчёт числа 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 МБОУ СОШ С.ПРЕОБРАЖЕНОВКА**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с.Преображеновка на 2017-2018 учебный год.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 5 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю. В учебном плане МБОУ СОШ с.Преображеновка на 2017-2018 год на изучение математики в 5 классе отведено 210 часов (6 часов в неделю). Количество часов увеличено до 6 часов в неделю за счёт вариативной части Базисного плана. 26 часов отведено на повторение курса математики 5 класса и 15 часов выделено в резерв. Часы резервного времени могут быть использованы учителем по своему усмотрению. Они позволят

скорректировать непредвиденные обстоятельства в ходе учебного процесса (отсутствие на уроке больше половины учащихся, трудности в усвоении темы, проведение административных срезовых работ и т.д.) или рассмотреть задачи повышенной сложности по теме, или провести исследовательскую работу. Резервные часы не распределены по разделам. Если резервные часы не использованы в течение года они переходят в часы итогового повторения.

### ***Используемый УМК.***

В соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ с.Преображенка рабочая программа по математике для 5 класса ориентирована на использование учебно-методического комплекса (УМК «ПРО») авторов Г.К. Муравина, К.С. Муравина и О.В. Муравиной. Учебно-методический комплекс по математике издательства «Дрофа» авторов Г.К. Муравин, К.С. Муравин и О.В. Муравина соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и является комплектом, обеспечивающим реализацию основных содержательно-методических линий математики базовой школы. Новое издание этого комплекта является полным и доработанным в соответствии с требованиями нормативных документов, имеет завершенность учебной линии.

Построение курса математики 5 класса в учебнике «Математика, 5 класс», авторов Г.К. Муравин, К.С. Муравин и О.В. Муравина основано на идеях и принципах системно-деятельностного подхода в обучении, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики, разработанных российскими психологами и педагогами: Л.С. Выготским, Элькониным, Эрдниевым, А.Н. Леонтьевым, В.В. Давыдовым, П.Я. Гальпериным, Л.В. Занковым и др., что обеспечивает обучающимся:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей.

При системно-деятельностном подходе основными технологиями обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они позволяют создать такое образовательное пространство, в котором ученик становится субъектом процесса обучения.

Изучение математики в 5 классе дает **возможность обучающимся достичь следующих результатов:**

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, луч, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность,

шар, сфера, цилиндр, конус), о достоверных, невозможных и случайных событиях;

3) овладения практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур; пользоваться формулами площади, объема, пути для вычисления значений неизвестной величины;
- решать простейшие линейные уравнения.

**Результаты освоения учебного предмета.**

## ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной и старшей школе, но и для решения практических задач в повседневной жизни. Практическая значимость школьного курса математики 5 класса обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы. Овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5 классе способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

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.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ**

Изучение математики в 5-6 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

- 1) владение знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики (устные и письменные), понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 3) стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;
- 4) стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем;

в *метапредметном* направлении:

- 1) сформированности первоначальных представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умения понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации содержания сюжетной задачи или интерпретации информации статистического плана;
- 3) способности наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-синтетическую деятельность, умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;
- 4) умения выстраивать цепочку несложных доказательных рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;

- 5) способности разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 6) понимания необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- 7) стремления продуктивно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированности основы учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни (простейшие ситуации);

в **предметном** направлении:

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, луч, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера, цилиндр, конус), о достоверных, невозможных и случайных событиях;
- 3) овладения практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
  - выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
  - выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур; пользоваться формулами площади, объема, пути для вычисления значений неизвестной величины;
  - решать простейшие линейные уравнения.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА 5 КЛАСС».**

### **1. Наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий**

#### **АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

**Десятичные дроби.** Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам.

Решение текстовых задач на проценты.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

#### **АЛГЕБРА**

*Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.*

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

#### **ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

Пример и контрпример.

#### **МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, Л. Ф. Магницкий, Гаусс и др..

### **2. Тематическое планирование предмета и содержание изучаемого материала**

**Натуральные числа и нуль (16 ч).**

Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления. Разряды и классы. Правила записи и чтения чисел. Сумма разрядных слагаемых. Сумма цифр числа. Числовые равенства и неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства. Правила чтения равенств и неравенств. Правило сравнения чисел. Правила записи единиц измерения длины и массы. Правило чтения именованных чисел. Цена деления. Точность измерения. Приближенные измерения величин. Координатный луч.

### **Начальные понятия и факты курса геометрии (17 часов)**

Геометрические фигуры

Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Параллельные и перпендикулярные прямые. Ломаная, многоугольник, периметр многоугольника. Треугольник. Виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Периметр прямоугольника. *Неравенство треугольника.*

Равенство фигур. Равенство диагоналей прямоугольника. Свойства квадрата.

Измерение углов

Виды углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Биссектриса угла. *Смежные и вертикальные углы.* Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). *Сумма углов треугольника*

### **Числовые и буквенные выражения (34 ч)**

Числовые выражения и их значения

Правило чтения числовых выражений. Значение числового выражения.

Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Действия с натуральными числами. Решение текстовых задач с арифметическим способом. Задачи на движение двух объектов.

Объем прямоугольного параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед и пирамида. Вершины, грани, ребра. Объем прямоугольного параллелепипеда. Развертка.

Буквенные выражения

Правило чтения буквенного выражения. Числовое значение буквенного выражения. Законы арифметических действий

Формулы и уравнения

Формула периметра и площади прямоугольника, площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда. Деление с остатком. Вычисление по формуле. Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. Решение текстовых задач с помощью составления уравнений

### **Доли и дроби (16ч)**

Доли и дроби

Числитель и знаменатель дроби. Правило чтения дробей.

Правильная и неправильная дробь. Решение задач на части. Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями. Умножение дроби на натуральное число.

Правило сложения дробей с равными знаменателями. Правило умножения дроби на число. Треугольники. Высота, основание треугольника. *Сумма углов треугольника.*

Площадь прямоугольного и произвольного треугольника. Сумма углов треугольника. Теорема Пифагора. Ромб.

### **Действия с дробями (33 ч)**

Дробь как результат деления натуральных чисел

Смешанное число. Правило перехода от неправильной дроби к смешанному числу и наоборот. Деление дроби на натуральное число. Основное свойство дроби .

Правило деления дроби на натуральное число. Сокращение дробей.

Сравнение дробей

Правила сравнения дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.

Сложение и вычитание дробей.

Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

Умножение на дробь

Правила умножения дробей и смешанных чисел.

Правило нахождения дроби от числа.

Приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125. Деление на дробь. Правила деления натурального числа и дроби на дробь. Взаимно обратные дроби.

Деление смешанных чисел.

### **Десятичные дроби (52 ч)**

Понятие десятичной дроби

Целая и дробная части числа. Обыкновенная и десятичная дроби. Правило чтения десятичных дробей. Умножение и деление на 10, 100, 1000 и т.д.

Сравнение десятичных дробей. Правило сравнения десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Правило сложения и вычитания десятичных дробей. Определение расстояния между точками на координатном луче. Сумма разрядных слагаемых. Приемы деления на 5, на 25, на 50. Умножение десятичных дробей

Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.

Правило умножения десятичных дробей. Деление десятичной дроби на натуральное число

Правило деления десятичной дроби на натуральное число. Бесконечные десятичные дроби

Бесконечная периодическая десятичная дробь. Правило чтения бесконечной периодической десятичной дроби. Округление чисел

Приближенные значения периодической дроби. Округление десятичной дроби с недостатком и с избытком. Правило округления десятичных дробей.

Деление на десятичную дробь.

Процентные расчеты

Понятие процента. Правило чтения процентов. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

### **Повторение (26ч)**

### **Резерв времени (15 ч)**

## **3. Требования к уровню подготовки обучающихся**

По завершении изучения курса математики 5 класса ученик должен показать следующие знания, умения и навыки:

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*ученик получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Измерения, приближения, оценки**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*ученик получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.

### **Элементы алгебры**

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

*ученик получит возможность:*

- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

### **Описательная статистика и вероятность**

- находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.

### **Наглядная геометрия**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
  - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
  - находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ;
  - распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
  - строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
  - определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
  - вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.
- ученик получит возможность:*
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
  - углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
  - научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

#### **4. Критерии оценки**

##### **Критерии оценки устных ответов учащихся**

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

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если ученик удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; легко исправленные по замечанию учителя;  
 допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

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

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;  
обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;  
допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Критерии оценки письменных работ учащихся***

**Отметка «5»** ставится, если:

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

**Отметка «4»** ставится, если:

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

**Отметка «3»** ставится, если:

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

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание материала пункта учебника	Количес- тво о часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<b>Глава 1. Натуральные числа и нуль</b>	<b>34</b>	
1. Десятичная система счисления Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления. Разряды и классы. Правила записи и чтения чисел. Сумма разрядных слагаемых. Сумма цифр числа	5	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные. Находить сумму цифр числа и сумму разрядных слагаемых
2. Сравнение чисел Числовые равенства и неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства. Контрпример. Правила чтения равенств и неравенств. Правило сравнения чисел	5	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Читать равенства, строгие и нестрогие неравенства. Различать и называть равенства и неравенства, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства. Опровергать утверждения с помощью контрпримера. Решать задачи на увеличение и уменьшение на несколько единиц, а также увеличение и уменьшение в несколько раз
3. Шкалы и координаты Правила записи единиц измерения длины и массы. Правило чтения именованных чисел. Цена деления. Точность измерения. Приближенные измерения величин. Координатный луч	5	Читать и записывать единицы измерения длины и массы. Снимать показания приборов. Выражать одни единицы измерения длины и массы в других единицах. Строить на координатном луче точки по заданным координатам; определять координаты точек
Контрольная работа № 1	1	
4. Геометрические фигуры Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Параллельные и перпендикулярные прямые. Ломаная, многоугольник, периметр многоугольника. Треугольник. Виды треугольников	6	Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность. Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.

(остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Периметр прямоугольника. <i>Неравенство треугольника</i>		Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одну единицу измерения длины через другие
5. Равенство фигур Равенство диагоналей прямоугольника. Свойства квадрата.	4	Находить и называть равные фигуры. Построение равных фигур с помощью кальки. Изображать равные фигуры. Исследовать и описывать свойства диагоналей прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников
6. Измерение углов Виды углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. <i>Смежные и вертикальные углы.</i> Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). <i>Сумма углов треугольника</i>	6	Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить с помощью транспортира углы заданной величины. Находить на рисунке смежные и вертикальные углы. Исследовать сумму углов в треугольнике, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование
Контрольная работа № 2	1	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
<b>Глава 2. Числовые и буквенные выражения</b>	<b>34</b>	
7. Числовые выражения и их значения Правило чтения числовых выражений. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со	7	Читать и записывать числовые выражения. Выполнять вычисления с натуральными числами, находить значение выражения. Исследовать простейшие числовые

<p>скобками и без. Действия с натуральными числами. Решение текстовых задач с арифметическим способом. Задачи на движение двух объектов</p>		<p>закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию</p>
<p>8. Площадь прямоугольника Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. <i>Правило возведения в квадрат чисел, оканчивающихся цифрой 5.</i> Порядок действий в выражениях содержащих степень числа. Единицы площади</p>	6	<p>Вычислять значения степеней. Находить значение числового выражения, содержащего степени чисел. Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Решать задачи на нахождение площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать площадь прямоугольников с заданным периметром. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить</p>
<p>9. Объем прямоугольного параллелепипеда Прямоугольный параллелепипед и пирамида. Вершины, грани, ребра. Объем прямоугольного параллелепи-педа. Развертка</p>	5	<p>Изготавливать пространственные тела из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Соотнести пространственные фигуры с их проекциями на плоскость. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов</p>
<p>Контрольная работа № 3</p>	1	
<p>Анализ контрольной работы</p>	1	<p>Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для</p>

		дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
10. Буквенные выражения Правило чтения буквенного выражения. Числовое значение буквенного выражения. Законы арифметических действий	6	Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Составлять буквенные выражения по условиям задач
11. Формулы и уравнения Формула периметра и площади прямоугольника, площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда. Деление с остатком. Вычисление по формуле. Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. Решение текстовых задач с помощью составления уравнений	6	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, таблиц; составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию
Контрольная работа № 4	1	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
<b>Глава 3. Доли и дроби</b>	<b>16</b>	
12. Доли и дроби Числитель и знаменатель дроби. Правило чтения дробей. Правильная и неправильная дробь. Решение задач на части	6	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой

		<p>точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей; определять координаты точек.</p> <p>Решать задачи на части (нахождение части от целого и целого по его части)</p>
<p>13. Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями</p> <p>Умножение дроби на натуральное число</p> <p>Правило сложения дробей с равными знаменателями. Правило умножения дроби на число</p>	4	<p>Складывать и вычитать дроби с равными знаменателями.</p> <p>Умножать дроби на натуральные числа.</p> <p>Исследовать закономерности с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты.</p>
<p>14. Треугольники</p> <p>Высота, основание треугольника.</p> <p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Площадь прямоугольного и произвольного треугольника.</p> <p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Теорема Пифагора. Ромб</p>	4	<p><i>Проводить высоты в произвольных треугольниках.</i></p> <p><i>Вычислять площади треугольников.</i></p> <p><i>Находить сумму углов треугольника</i></p>
Контрольная работа № 5	1	
Анализ контрольной работы	1	<p>Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки</p> <p>Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям</p>
<b>Глава 4. Действия с дробями</b>	<b>33</b>	
<p>15. Дробь как результат деления натуральных чисел</p> <p>Смешанное число. Правило перехода от неправильной дроби к смешанному числу и наоборот</p>	5	<p>Выполнять сложение и вычитание со смешанными числами.</p> <p>Переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно.</p> <p>Решать задачи на дроби</p>
<p>16. Деление дроби на натуральное число. Основное свойство дроби</p> <p>Правило деления дроби на натуральное число. Сокращение дробей</p>	5	<p>Делить дроби на натуральные числа.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Сокращать дроби</p>
<p>17. Сравнение дробей</p> <p>Правила сравнения дробей.</p> <p>Приведение дробей к общему знаменателю</p>	4	<p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Применять сравнение дробей при решении задач</p>

Контрольная работа №6	1	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
18. Сложение и вычитание дробей Правило сложения и вычитание дробей с разными знаменателями.	5	Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями. Применять сложение и вычитание дробей при решении задач. Исследовать закономерности с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты
19. Умножение на дробь Правила умножения дробей и смешанных чисел. Правило нахождения дроби от числа. Приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125	5	Умножать натуральное число и дробь на дробь. Решение задач на нахождение дроби от числа. Применять приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125
20. Деление на дробь Правила деления натурального числа и дроби на дробь. Взаимно обратные дроби. Деление смешанных чисел. Приемы деления на 5, на 25, на 50	5	Делить дроби и смешанные числа. Решать задачи на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой). Выполнять все действия с дробями
Контрольная работа № 7	<b>1</b>	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
<b>Глава 5. Десятичные дроби</b>	<b>52</b>	
21. Понятие десятичной дроби Целая и дробная части числа. Обыкновенная и десятичная дроби. Правило чтения десятичных дробей. Умножение и деление на 10, 100, 1000 и т.д.	<b>4</b>	Записывать и читать десятичные дроби. Умножать и делить на 10, 100, 1000 и т.д. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленных в виде десятичных дробей; определять координаты точек
22. Сравнение десятичных дробей Правило сравнения десятичных дробей.	<b>4</b>	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями.

		Исследовать закономерности с десятичными дробями,
23. Сложение и вычитание десятичных дробей Правило сложения и вычитания десятичных дробей. Определение расстояния между точками на координатном луче. Сумма разрядных слагаемых	<b>5</b>	Складывать и вычитать десятичные дроби. Находить сумму разрядных слагаемых десятичных дробей.
Контрольная работа № 8	<b>1</b>	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
24. Умножение десятичных дробей Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д. Правило умножения десятичных дробей	<b>5</b>	Умножать десятичные дроби. Применять умножение десятичных дробей к решению задач
25. Деление десятичной дроби на натуральное число Правило деления десятичной дроби на натуральное число	<b>5</b>	Делить десятичные дроби на натуральное число. Решение задач с использованием деления десятичной дроби на натуральное число
Контрольная работа № 9	<b>1</b>	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
26. Бесконечные десятичные дроби Бесконечная периодическая десятичная дробь. Правило чтения бесконечной периодической десятичной дроби.	<b>3</b>	Читать и записывать десятичные периодические дроби. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку вычислений. Проводить несложные исследования, связанные с десятичными дробями, опираясь на числовые эксперименты.
27. Округление чисел Приближенные значения периодической дроби. Округление десятичной дроби с недостатком и с избытком. Правило округление десятичных дробей	<b>3</b>	Округлять десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления
28. Деление на десятичную дробь	<b>4</b>	Выполнение всех арифметических действий с десятичными и

		обыкновенными дробями. Решение задач с десятичными и обыкновенными дробями.
Контрольная работа № 10	<b>1</b>	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
29. Процентные расчеты Понятие процента. Правило чтения процентов	<b>6</b>	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты
30. Среднее арифметическое чисел	<b>5</b>	Находить среднее арифметическое чисел. Выполнять практические работы по нахождению средней длины шага, среднего роста учеников класса, скорости чтения и др.
Контрольная работа № 11	<b>1</b>	
Анализ контрольной работы	1	Анализировать свои ошибки, выделить темы и задания для дополнительной проработки Выполнять работу над ошибками по аналогичным заданиям
<b>Глава 6. Повторение</b>	<b>26</b>	
31. Натуральные числа и нуль Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История формирования понятия натурального числа и нуля. Старинные системы записи чисел: славянская, римская система. История развития знаков действий и буквенной символики	6	Округлять натуральные числа. Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел. Пользоваться римской системой счисления. Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем
32. Обыкновенные дроби История развития обыкновенных дробей в Индии, в России. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер	7	Выполнять действия с обыкновенными дробями. Пользоваться справочными материалами, предметным указателем, списком дополнительной литературой учебника
33. Десятичные дроби	6	Выполнять действия с натуральными

Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов		числами, обыкновенными и десятичными дробями
34. Решение задач. Текстовые задачи на движение, на работу, на проценты и т.д. Олимпиадные задачи. Разные задачи	6	Решать разные задачи. Составлять схемы решения, математическую модель задачи, анализировать условия и возможные способы решения, выбирать рациональный способ решения
Контрольная работа № 12	1	
Резерв времени	<b>15</b>	
Всего	<b>210</b>	

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<b>Программы</b>	
<p>Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: – М.: Просвещение, 2014 (Стандарты второго поколения);</p> <p>Авторская программа: Математика. 5 – 9 классы. Программа к линии учебников Г.К. Муравина, К.С. Муравина, О.В. Муравиной / М.: Мнемозина, 2014.;</p> <p>Рабочая программа курса математики для 5-9 классов общеобразовательных учреждений / / Сост. О.В.Муравина. 2-е изд. - М.: Дрофа, 2013. 128 с. (ФГОС) <a href="http://muravin2007.narod.ru/p83.htm">http://muravin2007.narod.ru/p83.htm</a></p>	<p>В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и предметные); представлены содержание основного общего образования по математике, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса</p>
<b>Учебники</b>	
<p>Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2015.</p> <p>ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ УЧЕБНИКА <a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/</a></p>	<p>В учебниках реализована главная цель, которую ставили перед собой авторы – развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе.</p> <p>В учебниках представлен материал, соответствующий программе и позволяющий учащимся 5-9 классов выстраивать индивидуальные траектории изучения математики за счет обязательного и дополнительного</p>

	<p>материала, маркированной разноуровневой системы упражнений, организованной помощи в разделе «Ответы, советы и решения», дополнительного материала: различных практикумов, исследовательских и практических работ, домашних контрольных работ, исторического и справочного материала и др.</p>
<b>Рабочие тетради</b>	
<p>Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. В 2 ч. . – М.: Дрофа, 2011.</p> <p>Электронная версия рабочих тетрадей <a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/</a></p>	<p>Рабочие тетради предназначены для организации самостоятельной деятельности учащихся. В них представлена система разнообразных заданий для закрепления знаний и отработки универсальных учебных действий. Задания в тетрадях располагаются в соответствии с содержанием учебников. Тетради также содержат вычислительные практикумы и контрольные задания в формате ЕГЭ ко всем главам учебника</p>
<b>Дидактические материалы</b>	
<p>Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5-6 классы. Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2010.</p> <p>Электронная версия дидактических материалов <a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/</a></p>	<p>Дидактические материалы обеспечивают диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся, закрепленными в стандарте. Пособия содержат проверочные работы: тесты, самостоятельные и контрольные работы, дополняют задачный материал учебников и рабочих тетрадей, содержит ответы ко всем заданиям Сборники заданий</p>
<b>Дополнительная литература для учащихся</b>	
Башмаков М.И. Математика в кармане	Список дополнительной литературы

<p>«Кенгуру». Международные олимпиады школьников. – М.: Дрофа, 2011.</p> <p>Звавич Л.И., Рязановский А.Р. Алгебра в таблицах. 7-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2011.</p> <p>Коликов А.Ф., Коликов А.В. Изобретательность в вычислениях. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Математика в формулах. 5-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2011.</p> <p>Фенько Л.М. Метод интервалов в решении неравенств и исследовании функций. 8-11 классы. Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Шабанова М.В. и др. Тожественные преобразования выражений. 8-9 классы. Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Шарыгин И.Ф. Уроки дедушки Гаврилы, или Развивающие каникулы. – М.: Дрофа, 2010.</p>	<p>необходим учащимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов, углубления интереса к предмету, а также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др. В список вошли справочники, учебные пособия, сборники олимпиад, книги для чтения и др.</p>
<p><b>Методические пособия для учителя</b></p>	
<p>Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5 класс. Методическое пособие. В 2 ч. – М.: Дрофа, 2013.</p> <p>Электронная версия методического пособия</p> <p><a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/metod5-9/</a></p>	<p>В методических пособиях описана авторская технология обучения математике. Пособия построены поурочно и включают примерное тематическое планирование, самостоятельные и контрольные работы, математические диктанты, тесты, задания для устной работы и дополнительные задания к уроку, инструкции по проведению зачетов, решения задач на смекалку и для летнего досуга</p>
<p><b>Печатные пособия</b></p>	
<p>Комплект таблиц по математике. 5-6 классы. 8 двусторонних таблиц</p>	<p>Комплекты таблиц справочного характера охватывают основные вопросы по математике каждого года обучения. Таблицы помогут не только сделать процесс обучения более наглядным и эффективным,</p>

	но и украсят кабинет математики. Таблицы содержат правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
<b>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения</b>	
<p>CD-ROM «Математика. 5-11 классы»  CD-ROM «Интерактивная математика». 5-9 классы.  CD-ROM «Вероятность и статистика» 5-9 классы. Практикум  CD-ROM «Математика. 5 класс».  Мультимедийное приложение к учебнику  <a href="http://www.drofa.ru/cat/product4753.htm">http://www.drofa.ru/cat/product4753.htm</a></p> <p>Сайт учебно-методических комплексов по математике для 1-11 классов  Г.К.Муравина и О.В.Муравиной  <a href="http://muravin2007.narod.ru/p83.htm">http://muravin2007.narod.ru/p83.htm</a>  ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ  <a href="http://muravin2007.narod.ru/p0078.htm">http://muravin2007.narod.ru/p0078.htm</a></p>	<p>Мультимедийные обучающие программы носят проблемно-тематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов математики.  Разработаны для самостоятельной работы учащихся на уроках или в домашних условиях. Материал по основным вопросам математики основной школы представлен на ЭОР в трех аспектах: демонстрации по содержанию предмета, практикумы по решению задач, работы для самоконтроля уровня усвоения знаний</p>
<b>Технические средства</b>	
<p>Персональный компьютер  Мультимедиапроектор с экраном  Принтер</p>	
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<p>Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц  Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30<sup>0</sup>, 60<sup>0</sup>), угольник (45<sup>0</sup>, 45<sup>0</sup>), циркуль  Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный)  Набор планиметрических фигур</p>	

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### *Личностные результаты:*

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

### *Метапредметные результаты:*

#### **Регулятивные УУД**

1. Обучающийся сможет:
  - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

## 2. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

## 3. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

## 4. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств

выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

*Предметные результаты:*

**Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, круг, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

### **Числа**

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных, целых;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

### **Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

### **Текстовые задачи**

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*

- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*

#### **Измерения и вычисления**

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*

### **История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*