

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


Министерство образования Московской области

Администрация г.о. Лобня

МБОУ лицей


РАССМОТРЕНО  
Кафедрой математики

Заведующая кафедрой математики

  
Коржова О.А.

Протокол №1

от "25" 08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Федосихина И.В.

от "26" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ лицей  
Иванов А.Б.

Приказ №1

от "30" 08. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**учебного предмета  
«Математика»для 5-6 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общие сведения

Данная рабочая программа учебного курса математика для 5-6 классов разработана в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования; является преемственной по отношению к программе учебного курса математики для 1-4 классов, реализованной на этапе освоения этого уровня начального общего образования.

**Перечень нормативных, методических и иных материалов, использованных при составлении рабочей программы:**

- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (утвержден приказом Минобрнауки России [от 17 декабря 2010 г. № 1897](#) с изменениями в соответствии с приказом [Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»](#))
- [Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"](#)
- [Примерная основная образовательная программа основного общего образования \(http://минобрнауки.рф \)](http://минобрнауки.рф)

Для реализации программы используется учебно-методический комплекс:

Петерсон Л.Г. Программа для 5–6 классов «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000...»: Математика. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2013.

Кубышева М.А. Сборник самостоятельных и контрольных работ к учебникам математики 5-6 классов Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон. – М.: Институт СДП, 2016.

Программа обеспечена учебниками «Математика “Учусь учиться” для 5–6 классов авторы *Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон* (М.: Ювента).

Программа составлена в соответствии с целями и задачами, определенными в ООП ООО гимназии № 3 в Академгородке.

В данных документах учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

### Роль учебного предмета

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

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

*В школе* математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

*В послешкольной жизни* реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

*Для жизни в современном обществе* важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. И 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 умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

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

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

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

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

Сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

### **Общие цели и задачи программы учебного курса**

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и творчества. Это предопределяет *направленность целей обучения* на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Практическая значимость школьного курса математики 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.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно – научного цикла, в частности к физике, информатике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

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

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение геометрии, алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом,

классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения математики школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

**Важнейшей задачей** школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике 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. Тем самым математика занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, данный учебный предмет вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### **Цели реализации:**

#### **I. В направлении личностного развития:**

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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;

#### **II. В метапредметном направлении:**

- 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;

### **III. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи реализации:**

- обеспечить овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;

- способствовать интеллектуальному развитию, формированию качеств, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

- создать условия для формирования представлений обучающихся об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;

- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

- создать условия для формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской позиции и социально-профессиональных ориентаций.

### **Общая характеристика учебного курса и особенность данной программы**

Содержание математического образования применительно к основной школе представлено в виде следующих **содержательных разделов**. Это *арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия*. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. При этом первая линия – «Логика и множества» – служит цели овладения учащимися некоторыми элементами

универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» – способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание *раздела «Арифметика»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же, как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание *раздела «Алгебра»* способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание *раздела «Функции»* нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*Раздел «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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев,

перебор и подсчет 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.

Цель содержания *раздела «Геометрия»* — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью *раздела «Логика и множества»* является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

*Раздел «Математика в историческом развитии»* предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

В школе *математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин*. Все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, что связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.), расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Например, на уроках физики используются понятия перпендикулярности, параллельности, вектора (и «откладывания вектора от точки»), операций над векторами (в частности, разложения вектора по двум осям), тригонометрических функций (угла, меньшего развернутого), гармонических колебаний, скорости изменения (производной), ускорения, подобия (в частности – в оптике).



На уроках экономики, включают математические методы решения задач, связанных с сложными процентами.

**Организация учебной деятельности** подразумевает использование следующих методов: традиционные – лекция, практикум, семинар, наблюдение, описание, моделирование, работа с учебником и др.; методы интенсивного обучения - метод укрупнения дидактических единиц (П.М. Эрдниев), метод интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов), метод проектов.

Курс математики для 5-6 классов является, с одной стороны, продолжением курса математики 1-4 классов начальной школы, а с другой – этапом, обеспечивающим непрерывность математической подготовки учащихся основной школы при их переходе к предпрофильному, профильному обучению и получению среднего образования. Содержание математического образования в данном курсе ориентировано на личность и выражается тезисом «не ученик для математики, а математика для ученика».

Данный курс основан на *личностно-ориентированных, деятельностно-ориентированных и культурно-ориентированных принципах*, сформулированных в ФГОС, основной целью которого является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач.

### **Цели курса математики 5-6 классов:**

1. формирование мышления, готовности к саморазвитию через обучение деятельности: умению адаптироваться внутри определенной системы относительно принятых в ней норм (самоопределению), осознанно строить свою деятельность по достижению цели (самореализации) и оценивать собственную деятельность и её результаты (рефлексии);
2. развитие содержательно-методических линий курса начальной математики: числовой, геометрической, алгебраической, логической, функциональной;
3. систематизация знаний о числах;
4. развитие вычислительных навыков до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
5. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, способность к преодолению трудностей;
6. воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

### **Задачи курса:**

1. формировать представление о математическом методе исследования реального мира; повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями; познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора; развивать логическую культуру, мышление, речь, познавательные интересы;
2. расширить и углубить знания о свойствах натуральных чисел; познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел; подготовить основу для изучения обыкновенных дробей;
3. выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами;
4. познакомить с новыми приёмами решения задач на дроби; рассмотреть задачи на совместную работу; развивать алгоритмические умения;
5. выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами;
6. рассмотреть правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно.

Курс математики для 5-6 класса является, с одной стороны, продолжением курса математики «Школа 2000...» для начальной школы, а с другой – этапом, обеспечивающим непрерывность математической подготовки учащихся основной школы при их переходе к профильному обучению.

### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ.

На изучение математики в 5-6 классах отводится 6 учебных часов в неделю, в течение одного года обучения всего – 210 ч в год.

Рабочая программа рассчитана на 210 часов в год, 6 часов в неделю. В конце изучения каждого параграфа предусмотрены резервные уроки (8 часов), которые используются для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме или для различного рода презентаций, докладов, дискуссий. В 5 классе предусмотрены 9 тематических контрольных работ и 1 итоговая.

## **2. Программируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

#### **I. Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной

жизни в группах и сообществах;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера.

12) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

13) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

14) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

## **II. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

13) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

14) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

#### *Личностные результаты*

1) Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### *Метапредметные результаты*

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



2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

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

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

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 и по аналогии) и делать выводы.

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

8) Смысловое чтение.

9) 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

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

11) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

12) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **III. Предметные результаты**

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметной области, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать: Математика; Алгебра; Геометрия; Информатика:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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

оперирование понятиями множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения

тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах,

представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета в 5-6 классах**

### ***Личностные результаты***

#### ***У учащегося будут сформированы:***

- мотивационная основа учебной деятельности:
  - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
  - 2) положительное отношение к школе;
  - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;

- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5-6 класса.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;
- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- способность воспринимать эстетическую ценность математики, её красоту и гармонию;
- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

***Метапредметные результаты***

***- Регулятивные***

***Учащийся научится:***

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
  - пробное учебное действие;
  - фиксирование индивидуального затруднения;
  - выявление места и причины затруднения;

- построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
- реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
- усвоение нового;
- самоконтроль результата учебной деятельности;
- самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
  - самостоятельная работа;
  - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
  - фиксирование ошибки;
  - выявление причины ошибки;
  - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
  - самоконтроль результата коррекционной деятельности;
  - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 5 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- фиксировать шаги уточнённой структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять изученные приёмы положительного самомотивирования к учебной деятельности;



- самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
- самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
- самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;

- фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

### ***- Познавательные***

#### ***Учащийся научится:***

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 5 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 5 класса;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 5 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике 5 класса для организации учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
  - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
  - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
  - самооценку умения пользоваться приёмами понимания текста;
  - строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;
- применять знания по программе 5 класса в изменённых условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 5 класса.

***- Коммуникативные***

***Учащийся научится:***

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;

- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять правила ведения дискуссии;
  - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;
  - самооценку умения обосновывать собственную позицию;
  - самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
  - самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;
  - самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

***- Предметные результаты***

**Арифметика**

***1. Натуральные числа***

***Учащийся научится:***

- использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач;
- находить делители и кратные натуральных чисел.
- применять признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25 для решения практических задач;
- применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- применять таблицы простых чисел;
- применять определение степени числа для нахождения степеней;
- находить значение числового выражения, содержащих степени чисел;
- раскладывать числа на простые множители;
- записывать число в виде произведения своих простых делителей;
- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел разными способами;
- использовать взаимосвязь наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и произведения чисел для решения практических задач;
- использовать понятие «взаимно простые числа» для рационализации нахождения НОД и НОК взаимно простых чисел.

## ***2. Дроби***

### ***Учащийся научится:***

- применять алгоритмы переводы неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь;
- складывать и вычитать смешанные числа;
- применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю
- сравнивать дроби разными способами;
- выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями;
- решать задачи на дроби и проценты;
- переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно;
- применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь;
- сравнивать десятичные дроби;
- выполнять все действия с десятичными дробями;
- округлять десятичные дроби и натуральные числа;
- выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- переводить обыкновенные дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь.
- выполнять приближения бесконечной десятичной дроби;
- округлять бесконечные десятичные дроби.

## ***3. Работа с текстовыми задачами***

### ***Учащийся научится:***

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать составные задачи в 2—5 действия с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида  $a = bc$ );
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;
- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

***4. Геометрические фигуры и величины***

***Учащийся научится:***

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать её в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;

- распознавать развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырёхугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

**5. Величины и зависимости между ними**

***Учащийся научится:***

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

- использовать для решения задач формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ),  $v_1, v_2$  противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), (вдоль пути) ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ );
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

## **6. Алгебраические представления**

### **Учащийся научится:**

- читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- использовать основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора;
- записывать решение уравнений с помощью знака равносильности;
- читать и записывать с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$  строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
  - определять множество корней нестандартных уравнений;
  - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

## **7. Математический язык и элементы логики**

### **Учащийся научится:**

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих,

нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , знак приближённого равенства  $\approx$ , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;

- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда», «и/или»;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 5 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- строить утверждения, используя знак равносильности;
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
- определять равносильность утверждений;
- определять существенные признаки определения;
- строить логические цепочки.

#### ***Учащийся получит возможность научиться:***

- обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;
- записывать определения на математическом языке;
- строить определения по рисункам;
- использовать определения для решения различных заданий;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера—Венна;
- строить и осваивать приёмы решения задач логического характера в соответствии с программой 5-6 классов.

### **8. Работа с информацией и анализ данных**

#### ***Учащийся научится:***

- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста – вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;
- выполнять проектные работы по заданной или самостоятельно выбранной теме, составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;
- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;
- работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 5-6 класс».



**Учащийся получит возможность научиться:**

- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 5-6 классов, стать соавторами «Задачника 5-6 классов», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;
- составлять портфолио ученика 5-6 класса.

**Содержание учебного предмета**

**6 класс (6 ч в неделю, всего 210 ч)**

**1. Язык и логика [20 часов]**

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

*Основная содержательная цель – сформировать представление об отрицании высказываний, умение строить отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании; уточнить понятия переменной, выражения с переменной и предложения с переменной; научить использовать кванторы  $\exists$  и  $\forall$  для записи высказываний и их отрицаний; повторить действия с обыкновенными и десятичными дробями.*

Программа 6 класса начинается со знакомства учащихся с отрицанием высказывания как с предложением, в котором выражается противоположное

мнение. Логическим эквивалентом отрицания является оборот «*неверно, что...*» или просто частица «*не*».

От простейших случаев отрицания учащиеся переходят к более сложным случаям – построению отрицаний общих высказываний и высказываний о существовании. Выявляется их важнейшее общее свойство, а именно то, что *отрицание общего высказывания есть высказывание о существовании, и наоборот*. Правильность построения отрицаний проверяется с помощью закона исключенного третьего.

Уточняется понятие *переменной*. Учащиеся знакомятся с использованием логических символов – кванторов существования ( $\exists$ ) и общности ( $\forall$ ) для записи высказываний и их отрицаний.

Все вопросы, связанные с высказываниями, рассматриваются как на примерах из жизни, так и на математических объектах. Это позволяет в интересной для учащихся форме провести повторение материала 5 класса.

Чтобы подвести их к изучению следующей темы, особое внимание уделяется алгоритмам действий с обыкновенными и десятичными дробями и условиям перевода обыкновенных дробей в десятичные.

## **2. Числа и действия с ними [18 часов]**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.  
Задачи на движение по реке.

Среднее арифметическое.

*Основная содержательная цель – сформировать умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; повторить решение задач на движение и изучить новый вид движения – движение по реке; познакомить с понятием среднего арифметического.*

При изучении данной темы учащиеся знакомятся с различными способами выполнения совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей. Тактика вычислений выбирается в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях не только на уроках математики, но и в дальнейшем на уроках физики, химии и др., и чтобы алгоритмы действий с числами стали опорой для выполнения действий с алгебраическими дробями. Особое внимание уделяется рассмотрению критерия возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную. В частности, учащиеся должны на автоматизированном уровне уметь преобразовывать в десятичные такие дроби, как  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{25}$ , и делать обратный перевод.

Однако особое внимание уделяется рассмотрению различных вариантов решения примеров, упрощению преобразований, поиску оптимального

алгоритма решения «длинных» примеров. Такой подход позволяет использовать все возможности этого материала для развития мышления учащихся.

Расширение аппарата действий с дробями используется в дальнейшем для решения текстовых задач. В данном разделе учащиеся знакомятся с задачами на движение по реке, выводят формулы, описывающие этот вид движения, строят их графическую модель.

Вводится важнейшее для практических вычислений понятие среднего арифметического, которое связывается с понятием средней скорости. Задачи на движение по реке и на среднее арифметическое решаются как арифметически, так и с помощью уравнений.

### **3. Проценты [18 часов]**

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

*Основная содержательная цель – уточнить понятие процента; систематизировать решение задач на проценты; сформировать понятия простого и сложного процентного роста; вывести формулы, описывающие процентное отношение чисел, простой процентный рост и сложный процентный рост.*

С процентом как сотой долей величины учащиеся знакомы еще из начальной школы. На данном этапе это понятие уточняется, причем акцент делается на его практическую значимость. Отрабатывается умение переводить на язык процентов такие речевые обороты, как «увеличить число в 2,5 раза», «уменьшить на четверть» и т.д., и умение делать обратный перевод.

Основные три типа задач на проценты – нахождение процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения чисел – выводятся как частные случаи задач на дроби. Дети знакомились с ними еще в 4 классе, а в течение 5 класса простые задачи на проценты систематически встречались в линии повторения. Однако впервые устанавливается взаимосвязь между ними: формулы, описывающие решение этих трех типов задач в действительности являются преобразованиями одной и той же формулы:

$$b = a \cdot \frac{p}{100}.$$

Формула процентов не только объединяет все три типа задач на проценты, но и дает новый подход к их решению: подставить в эту общую формулу известные величины и из полученного уравнения вывести неизвестную величину. Таким образом, решение задач на проценты сводится к выполнению формальных преобразований.

Благодаря подготовительной работе появляется возможность повысить уровень задач, которые предлагаются в этой теме. В частности, учащиеся знакомятся с формулами простого и сложного процентного роста, важными для решения практических жизненных задач. Однако работа с этими формулами носит дополнительный характер и не включается в контроль знаний по данной теме.

#### **4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины [32 часа]**

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

*Основная содержательная цель – сформировать понятия отношения и пропорции; вывести свойства пропорций и научить выполнять их преобразования; изучить прямую и обратную пропорциональности, сформировать умение строить графики этих зависимостей, решать задачи методом пропорций.*

При введении понятия отношения внимание детей обращается на причины возникновения в процессе исторического развития математики нового термина – «отношение» – для обозначения частного двух чисел. Рассматриваются взаимно обратные отношения, отношения одноименных величин и величин разных наименований, масштаб.

Понятие пропорции вводится в связи с рассмотрением задачи, связанной с использованием масштаба. Полученная математическая модель – равенство двух отношений – часто возникает в практически значимых задачах. Ее математическое исследование позволит распространить выявленные закономерности на все задачи такого вида.

Таким образом, выявление свойств равенств вида  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  необходимо для создания удобного аппарата решения большого класса практических задач. В этом состоит целесообразность изучения пропорций.

Учащиеся знакомятся с известной терминологией и свойствами пропорций, учатся выполнять их преобразования. Обращается внимание на то, что по сути новая терминология не добавляет ничего нового к известному им из 5 класса перекрестному правилу, а лишь является сложившимся языком, описывающим решение задач на пропорции. Однако сегодня этим языком пользуются многие люди в разных областях знания, и потому знать этот язык полезно.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости выводятся как частные случаи зависимости  $a = b \cdot c$ : прямая пропорциональность – при постоянном множителе, а обратная пропорциональность – при постоянном произведении. Так показывается связь понятий прямой и обратной пропорциональности с конкретными практическими задачами, зависимость между величинами в которых описывается формулой  $a = b \cdot c$  (задачи на движение, работу, стоимость и др.).

Рассматривается решение задач методом пропорций. Здесь учащиеся знакомятся с еще одним обобщенным методом решения задач на проценты.

С этого времени они могут решать задачи на проценты тремя способами:

- 1) по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения чисел;
- 2) по формуле процентов;
- 3) методом пропорций.

Каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки. Право выбора способа решения остается за учащимися.

В завершение изучения темы понятие прямой пропорциональности используется для решения задач на пропорциональное деление.

### **5. Рациональные числа [32 часа]**

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма.

О системах счисления.

*Основная содержательная цель – сформировать понятие отрицательного числа, целого числа, выработать прочные навыки действий с целыми числами; познакомить с различными системами счисления; систематизировать знания о числовых множествах.*

Целесообразность введения отрицательных чисел раскрывается на примерах из окружающей жизни: расход – доход; выигрыш – проигрыш; повышение – понижение температуры и т.д. Использование координатной прямой позволяет создать наглядную опору для понятия противоположного числа, правил сравнения, сложения и вычитания рациональных чисел.

*Модуль* трактуется как расстояние от начала отсчета до точки, обозначающей данное число на координатной прямой. Анализ понятия модуля приводит к «разветвленному» определению модуля:

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{если } a \geq 0; \\ -a, & \text{если } a < 0. \end{cases}$$

Формированию понятия модуля уделяется особое внимание, так как оно лежит в основе алгоритмов сравнения и алгоритмов действий с отрицательными числами.

Сложение рациональных чисел выводится на основе сложения «доходов» и «расходов», а остальные действия – исходя из необходимости сохранения свойств действий с положительными числами.

В заключение знания детей о числах систематизируются: устанавливается взаимосвязь между множествами натуральных, целых и рациональных чисел, строится диаграмма Венна этих множеств и ставится проблема недостаточности изученных чисел для выражения длин отрезков.

Например, доказываем, что рациональных чисел недостаточно для выражения длины диагонали квадрата со стороной, равной 1.

Материал, связанный с рассмотрением различных систем счисления носит ознакомительный характер. Он расширяет представления детей о способах записи чисел и показывает возможности использования математических исследований для практического применения на примере двоичной системы счисления.

### **6. Решение уравнений [26 часов]**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными.

Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнений.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

*Основная содержательная цель – сформировать понятие уравнения, систематизировать изученные методы решения уравнений, познакомить с общим приемом решения линейных уравнений путем переноса слагаемых, уточнить алгоритм решения задач методом уравнений; ввести понятия координатной плоскости и функциональной зависимости величин.*

Понятия уравнения, корня и решения уравнения, знакомые учащимся из начальной школы, уточняются. Систематизируются изученные методы решения уравнений: равносильные преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора.

Такие преобразования выражений, как раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, выполнялись ранее на основе распределительного свойства умножения. Теперь эти приемы рассматриваются в обобщенном виде на множестве рациональных чисел.

При решении уравнений методом «весов» целесообразно создать проблемную ситуацию, которая позволит подвести учащихся к «открытию» приема переноса слагаемых. Затем целесообразно рассказать им о том, какое значение для развития математики имело изобретение этого приема.

Уточняется алгоритм решения задач методом уравнений и алгоритм записи этого решения. Повторяются и систематизируются все изученные учащимися виды текстовых задач, причем теперь задачи предлагаются с различными «ловушками» (несоответствие единиц измерения величин, неполные данные, нереальные условия и т.д.).

Понятие координатной плоскости обобщает известное из начальной школы понятие координатного угла. Графики прямой и обратной пропорциональности строятся теперь на множестве рациональных чисел, что позволяет показать учащимся новые возможности математического метода. Знакомство с функциональной зависимостью величин помогает подготовить их к введению в 7 классе общего понятия функции.

### **7. Логическое следование [10 часов]**

Понятие логического следования. Отрицание следования.

Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

*Основная содержательная цель – познакомить с понятиями логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака), научить в простейших случаях выполнять их построение.*

В данной теме формируются представления о логическом следовании и логическом выводе, достаточные для последующего рассмотрения геометрического материала и мотивации деятельности учащихся на уроках геометрии в 7 классе. При этом новые логические понятия, с одной стороны, помогают повторять и закреплять материал, изученный ранее, а с другой стороны, готовят изучение следующих разделов программы.

### **8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве [36 часов]**

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой.

Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерение.

Красота и симметрия. Преобразования плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

*Основная содержательная цель – систематизировать знания о геометрических фигурах; познакомить с простейшими построениями циркулем и линейкой; выработать навыки работы с геометрическими инструментами; закрепить навыки вычислений, изученных алгебраических преобразований, решения уравнений и тестовых задач; мотивировать дальнейшее изучение систематических курсов алгебры и геометрии.*

В данной теме акцент делается на систематизацию геометрических представлений учащихся, повторению изученного числового и алгебраического материала и подготовку к дальнейшему изучению в 7 классе систематических курсов алгебры и геометрии.

В течение последних двух лет проведена значительная работа по исследованию свойств геометрических фигур. В своих практических действиях учащиеся «открывали» разнообразные геометрические факты. Однако выявленные закономерности рассматривались не как утверждения, а как гипотезы. На данном этапе ставится проблема недостаточности их знаний для доказательства наблюдаемых свойств и отношений и формируются начальные представления об аксиоматическом методе.

Особое внимание уделяется практическим построениям циркулем и линейкой, построению предметных моделей пространственных тел и их изображению. Параллельно с изучением алгебраического и геометрического

материала отрабатываются вычислительные навыки, решаются текстовые задачи и другие задачи на повторение курса 6 класса.

### ***9. Повторение [12 часов]***

#### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью данной программы по математике для 5-6 классов является то, что вводное повторение курса математики начальной школы в 5 классе и курса математики за 5 класс в 6 классе ведется параллельно с изучением первых тем математики в этих классах.

Уровень сложности программы регулируется подбором соответствующих упражнений из учебников и дидактических материалов.



### Содержание учебного предмета, 6 класс

Раздел, тема, кол-во часов, глава учебника (включая резервные уроки)	Дидактические единицы	Формы организации деятельности учащихся	Формы контроля
Раздел 1. Язык и логика (20 часов) – 1 глава	<p>Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.</p> <p>Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.</p>	индивидуальная; групповая; фронтальная.	Входной контроль в форме ГКР. Текущий контроль в форме самостоятельных и контрольных работ. Устный опрос.
Раздел 2. Арифметика (70 часов) – 2 глава	<p>Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост. Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.</p> <p>Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.</p> <p>Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности.</p> <p>Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.</p>	индивидуальная; групповая; фронтальная.	Текущий контроль в форме самостоятельных и контрольных работ. Устный опрос.
Раздел 3. Рациональные числа (70 часа) – 3 глава	<p>Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число».</p> <p>Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.</p> <p>Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма. О системах счисления.</p>	индивидуальная; групповая; фронтальная.	Текущий контроль в форме самостоятельных и контрольных работ. Устный опрос.

	Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней. Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования. Решение уравнений. Решение задач методом уравнений. Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин. Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.		
Раздел 4. Геометрия (38 часа) – 4 глава	Геометрия как наука. Плоские геометрические фигуры. Свойства плоских геометрических фигур. Задачи на построение. Замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные окружности. Пространственные геометрические фигуры. Многогранники и их элементы. Тела вращения. Измерение геометрических величин. Число $\pi$ . Меры угла, Измерение и построение углов. Фигуры симметрии. Преобразование плоскости. Правильные многоугольники и многогранники.	индивидуальная; групповая; фронтальная.	Текущий контроль в форме самостоятельных и контрольных работ. Устный опрос.
Повторение – 12 ч.			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Тематическое планирование, 5 – 6 классы

#### 5 класс (6 ч в неделю, всего 210 ч)

Содержательные дидактические единицы	Тема, кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся (что будут делать обучающиеся)
<b>I четверть (48 часов)</b>		
<u>Часть 1.</u>		
<b>Глава 1. Математический язык (37 часов)</b>		
Основная содержательная цель – сформировать представление о математическом методе исследования реального мира; повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями; познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора.		
Числовые выражения, значение числового	Запись, чтение и составление выражений (3 ч).	<b>Читать, записывать, сравнивать</b> натуральные числа. <b>Называть</b> разряды и классы.

<p>выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.</p>	<p>Значение выражения (3 ч)</p>	<p><b>Определять</b> поразрядное значение цифры.  <b>Применять</b> алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел.  <b>Решать</b> уравнения вида <math>x + a = b</math>, <math>x - a = b</math>, <math>a - x = b</math>.  <b>Решать</b> задачи в 1–3 действие.  <b>Применять</b> соотношения между единицами длины и площади.  <b>Определять</b>, каким является выражение: числовым или буквенным.  <b>Записывать, читать и составлять</b> выражения.  <b>Записывать</b> математические выражения, содержащие действие умножение, пропуская его знак.  <b>Находить</b> значения числовых и буквенных выражений.  <b>Использовать</b> математическую терминологию в устной и письменной речи<sup>2</sup>.  <b>Определять</b> умение быть любознательным в учебной деятельности на основе правильного применения эталона.  <b>Проводить</b> самооценку умения быть любознательным в учебной деятельности на основе применения эталона.</p>
<p>Решение текстовых задач алгебраическим способом. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.</p>	<p>Перевод условия задачи на математический язык (6 ч).          Работа с математическими моделями (3 ч).          Метод проб и ошибок (2 ч).          Метод полного перебора (1 ч).          Метод весов (3 ч)          Задачи для самопроверки (2 ч)</p>	<p><b>Анализировать</b> тексты задач.  <b>Переводить</b> с русского языка на математический язык.  <b>Составлять</b> графические и математические модели текстовых задач.  <b>Применять</b> известные способы работы с моделями задач 1 и 2 типов.  <b>Применять</b> метод проб и ошибок для работы с моделями задач 3 типа.  <b>Применять</b> метод полного перебора для работы с моделями задач 4–5 типа.  <b>Анализировать</b> математическую модель с целью определения способа работы с ней.  <b>Применять</b> метод «весов» для работы с моделью задачи 5 типа.  <b>Представлять</b> натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых.  <b>Применять</b> алгоритмы умножения и деления многозначных чисел.  <b>Решать</b> уравнения вида <math>x \cdot a = b</math>, <math>x : a = b</math>, <math>a : x = b</math>.  <b>Выполнять</b> оценку и прикидку результатов арифметических действий.  <b>Решать</b> задачи с вопросами, задачи с перебором вариантов.  <b>Определять</b> прохождение 2 шагов учебной деятельности и <b>проводить</b> самооценку умения определять прохождение шагов УД на основе применения</p>

<sup>2</sup> Данный вид деятельности используется на всех без исключения уроках, поэтому далее он не фиксируется.

		<p>эталона.</p> <p><b>Фиксировать</b> последовательность действий на первом шаге учебной деятельности и <b>проводить</b> самооценку этого умения на основе применения эталона.</p> <p><b>Определять</b> функцию учителя в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Применять правила</b> поведения ученика на уроке в зависимости от функций учителя, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><i>Контрольная работа № 1</i> <i>«Математические</i> <i>выражения.</i> <i>Математические модели»</i> (1 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Элементы логики. Пример и контрпример. Использование букв для обозначения чисел.</p>	<p>Высказывания (2 ч). Общие утверждения и утверждения о существовании (4 ч). О доказательстве общих утверждений (2 ч). Введение обозначений (3 ч). Задачи для самопроверки (1 ч)</p>	<p><b>Распознавать</b> высказывания и общие утверждения, <b>выражать</b> их в речи разными способами.</p> <p><b>Опровергать</b> с помощью контрпримера.</p> <p><b>Доказывать</b> общие утверждения доступными способами.</p> <p><b>Распознавать</b> высказывания о существовании, <b>выражать</b> их в речи разными способами, <b>доказывать</b> с помощью соответствующего примера и доступным способом <b>опровергать</b>.</p> <p><b>Доказывать</b> общие утверждения способом перебора и введением обозначений.</p> <p><b>Решать</b> основные задачи на дроби и проценты.</p> <p><b>Решать</b> примеры на порядок действий с многозначными числами.</p> <p><b>Различать</b> отрезки, лучи и прямые.</p> <p><b>Строить</b> отрезки и лучи.</p> <p><b>Складывать и вычитать</b> дроби с одинаковыми знаменателями и смешанные числа.</p> <p><b>Выделять</b> целую часть из неправильной дроби и <b>переводить</b> смешанное число в неправильную дробь.</p> <p><b>Решать</b> задачи с прямоугольным параллелепипедом (объем, площадь поверхности, сумма длин ребер).</p> <p><b>Измерять</b> углы с помощью транспортира.</p> <p><b>Строить</b> углы, смежные и вертикальные углы с помощью транспортира.</p> <p><b>Определять</b> координаты точек на координатном луче и координатном угле.</p>

		<p><b>Строить</b> точки на координатном луче и координатном угле по заданным координатам.</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение площади прямоугольного треугольника.</p> <p><b>Выполнять</b> действия с множествами.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи и уравнения.</p> <p><b>Работать в парах и группах</b> при совместной работе в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Определять цель</b> выполнения домашнего задания, <b>применять</b> правила взаимодействия со взрослыми при выполнении домашнего задания, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Самостоятельно выполнять</b> домашнее задание, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><b>Контрольная работа № 2</b> <b>«Язык и логика»</b> (1 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p><b>Глава 2. Делимость натуральных чисел (45 часов)</b></p> <p><i>Основная содержательная цель – повторить знания о натуральных числах и их свойствах; познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел; подготовить теоретическую основу для изучения обыкновенных дробей.</i></p>		
<p>Делители и кратные. Простые и составные числа.</p>	<p>Делители и кратные (3 ч). Простые и составные числа (3 ч)</p>	<p><b>Находить</b> делители и кратные чисел методом перебора.</p> <p><b>Находить</b> делители чисел, используя понятие «парные делители».</p> <p><b>Находить</b> НОД и НОК методом перебора.</p> <p><b>Определять</b> разными способами, каким является число: простым или составным.</p> <p><b>Использовать</b> таблицу простых чисел для определения вида числа.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение.</p> <p><b>Читать и строить</b> линейные диаграммы.</p> <p><b>Выполнять</b> геометрические построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p><b>Читать и строить</b> графики движения.</p> <p><b>Строить</b> формулы зависимости между величинами.</p> <p><b>Применять правила</b>, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>

Свойства делимости.	Делимость произведения (3 ч). Делимость суммы и разности (3 ч)	<p><b>Использовать</b> свойства делимости для определения делится ли число (выражение) на данное число (выражение).</p> <p><b>Находить</b> частное, используя свойства делимости.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение.</p> <p><b>Читать и строить</b> линейные диаграммы.</p> <p><b>Выполнять</b> геометрические построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p><b>Читать и строить</b> графики движения.</p> <p><b>Строить</b> формулы зависимости между величинами.</p> <p><b>Проверять</b> свою работу по образцу, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Проявлять честность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Отличать</b> подробный образец от образца и эталона, <b>фиксировать</b> цель использования образца, подробного образца и эталона на разных этапах урока и <b>проводить</b> самооценку этого умения на основе применения эталона.</p>
<b>II четверть (42 часа)</b>		
Признаки делимости.	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 (6 ч) Задачи для самопроверки (1 ч)	<p><b>Применять</b> признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д.; на 2 и 5; на 3 и 9; на 4, 25, 8, 125, 6 для определения делится натуральное число на данное натуральное число.</p> <p><b>Строить</b> признаки делимости на основе известных признаков.</p> <p><b>Определять</b> вид числа.</p> <p><b>Находить</b> НОД и НОК различными способами.</p> <p><b>Решать</b> задачи на одновременное движение, на дроби.</p> <p><b>Строить</b> формулы зависимости между величинами.</p> <p><b>Выполнять</b> деление с остатком.</p> <p><b>Решать</b> составные уравнения.</p> <p><b>Читать и строить</b> круговые и столбчатые диаграммы.</p> <p><b>Применять</b> алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности и <b>проводить</b> самооценку умения применять алгоритм на основе применения эталона.</p>
	<b>Контрольная работа № 3 «Делимость натуральных чисел»</b> (1 ч)	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>

<p>Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач арифметическими способами.</p>	<p>Разложение чисел на простые множители (2 ч). Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа (3 ч). Наименьшее общее кратное (3 ч)</p>	<p><b>Применять</b> алгоритм разложения чисел на простые множители разными способами. <b>Находить</b> делители числа с помощью разложения на простые множители. <b>Находить</b> частное, используя разложение на простые множители делимое и делитель. <b>Находить</b> НОД и НОК, используя разложения чисел на простые множители. <b>Применять</b> короткий алгоритм нахождения НОД и НОК разложением одного из чисел на простые множители. <b>Определять</b> являются ли числа взаимно обратными. <b>Использовать</b> понятие взаимно обратных чисел для нахождения НОД и НОК. <b>Записывать</b> определения на математическом языке. <b>Применять</b> признаки делимости при разложении чисел на простые множители. <b>Находить</b> НОД и НОК различными способами. <b>Сравнивать</b> дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями. <b>Складывать и вычитать</b> смешанные числа с одинаковыми знаменателями в дробной части. <b>Решать</b> задачи на движение и на дроби и проценты, по сумме и разности. <b>Решать</b> уравнения и неравенства. <b>Строить</b> углы с помощью транспортира. <b>Делить</b> фигуры на части и <b>составлять</b> целые фигуры из частей. <b>Использовать</b> свойства чисел для рационализации вычислений. <b>Определять</b> цель пробного учебного действия на уроке и <b>фиксировать</b> индивидуальное затруднение во внешней речи, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона). <b>Обдумывать</b> ситуацию при возникновении затруднения (<b>выходить в пространство рефлексии</b>), и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона). <b>Выявлять</b> причину затруднения в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Понятие о степени с натуральным показателем. Свойства арифметических действий.</p>	<p>Степень числа (3 ч). Дополнительные свойства умножения и деления (2 ч). Задачи для самопроверки (1</p>	<p><b>Находить</b> степень чисел, используя определение степени числа, таблиц. <b>Находить</b> значение выражения, содержащие степени чисел. <b>Записывать</b> разложение чисел на простые множители, используя степени чисел. <b>Раскладывать</b> числа на разрядные слагаемые, используя степени числа 10.</p>

	ч)	<p><b>Использовать</b> дополнительные свойства умножения и деления для рационализации вычислений.</p> <p><b>Решать</b> уравнения, используя дополнительные свойства умножения и деления.</p> <p><b>Вычислять</b> объем и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.</p> <p><b>Выполнять</b> действия с именованными числами.</p> <p><b>Применять</b> приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Находить</b> НОД и НОК разными способами.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение.</p> <p><b>Переводить</b> условия задачи на математический язык.</p> <p><b>Проявлять доброжелательность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><b>Контрольная работа № 4</b>  <b>«Простые числа и делимость»</b> (1 ч)  Резерв (4 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p><u>Часть 2.</u></p> <p><b>Глава 3. Дроби (66 часов)</b></p> <p><i>Основная содержательная цель – сформировать понятия дроби, правильной и неправильной дроби, смешанного числа; выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами; познакомить с новыми приемами решения задач на дроби; повторить задачи на совместную работу.</i></p>		
<p>Элементы логики.  Определение. Понятие равносильности.</p>	<p>Равносильность предложений. Определение (5 ч)</p>	<p><b>Определять</b> равносильность предложений.</p> <p><b>Строить</b> определения по рисунку.</p> <p><b>Выполнять</b> рисунки по определению</p> <p><b>Записывать</b> определение на математическом языке.</p> <p><b>Формулировать цели «автора» и «понимающего»</b> при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», <b>задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Натуральный ряд.  Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными</p>	<p>Натуральные числа и дроби. (5 ч)</p>	<p><b>Выполнять</b> все действия с многозначными числами.</p> <p><b>Представлять</b> натуральные числа в виде разрядных слагаемых разными способами.</p> <p><b>Использовать</b> свойства натуральных чисел для рационализации вычислений.</p>



<p>числами. Свойства арифметических действий. Обыкновенные дроби.</p>		<p><b>Сравнивать</b>, складывать и вычитать дробные числа с одинаковыми знаменателями.  <b>Выделять</b> целую часть из неправильной дроби.  <b>Переводить</b> смешанное число в неправильную дробь.  <b>Обозначать</b> точки с дробными координатами на координатном луче и координатном угле.  <b>Решать</b> задачи на части и проценты.  <b>Формулировать цели «автора» и «понимающего»</b> при коммуникации в учебной деятельности, «<b>слушать</b>» и «<b>слышать</b>», <b>задавать вопросы на понимание и уточнение</b>, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<b>III четверть (60 часов)</b>		
<p>Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей.</p>	<p>Основное свойство дроби (6 ч). Сравнение дробей (4 ч).          Задачи для самопроверки (1 ч)</p>	<p><b>Сокращать</b> дроби разными способами.  <b>Приводить</b> дроби к заданному знаменателю или числителю.  <b>Приводить</b> дроби к наименьшему общему знаменателю (числителю).  <b>Сравнивать</b> дроби с разными знаменателями, приводя их к НОЗ или НОЧ.  <b>Сравнивать</b> смешанные числа.  <b>Сравнивать</b> дроби на числовой прямой.  <b>Сравнивать</b> дроби с промежуточным числом.  <b>Сравнивать</b> дроби с единицей.  <b>Сравнивать</b> дроби общим способом.  <b>Находить</b> НОД и НОК разными способами.  <b>Применять</b> свойства чисел и арифметических действий для рационализации вычислений.  <b>Строить</b> математические модели текстовых задач.  <b>Решать</b> составные уравнения.  <b>Находить</b> значение числового выражения, содержащих степени.  <b>Решать</b> задачи на движение.  <b>Читать и строить</b> графики движения.  <b>Складывать и вычитать</b> дроби с одинаковыми знаменателями.  <b>Определять</b> вид высказывания.  <b>Доказывать и опровергать</b> высказывания доступными способами.  <b>Решать</b> задачи на движение.</p>

		<p><b>Работать</b> с координатным углом.</p> <p><b>Фиксировать</b> последовательность действий на втором шаге учебной деятельности, <b>применять</b> простейшие приемы управления своим эмоциональным состоянием, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Ставить цель</b> учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><i>Контрольная работа № 5</i> <i>«Понятие дроби» (2 ч)</i></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Арифметические действия с обыкновенными дробями.</p>	<p>Сложение и вычитание дробей (5 ч). Сложение и вычитание смешанных чисел (4 ч)</p>	<p><b>Строить</b> новые алгоритмы на основе известных на примере построения алгоритма сложения и вычитания дробей (общий случай).</p> <p><b>Складывать и вычитать</b> дроби (общий случай).</p> <p><b>Складывать и вычитать</b> смешанные числа.</p> <p><b>Решение</b> задач на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел.</p> <p><b>Работать</b> с таблицами и блок схемами.</p> <p><b>Сокращать</b> дроби разными способами.</p> <p><b>Преобразовывать</b> дроби, используя основное свойство дроби.</p> <p><b>Сравнивать</b> дроби разными способами.</p> <p><b>Находить</b> значение числового выражения, содержащих степени.</p> <p><b>Работать</b> с координатным углом.</p> <p><b>Строить</b> математические модели текстовых задач.</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение площади и периметра прямоугольника.</p> <p><b>Сравнивать</b> выражения, используя зависимость суммы и разности от компонентов действий.</p> <p><b>Выполнять</b> действия с именованными числами.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение.</p> <p><b>Перечислять средства</b>, которые использовал ученик для открытия нового знания, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Выбирать средства</b>, которые будет использовать ученик для открытия нового знания, <b>фиксировать результат</b> своей учебной деятельности на уроке открытия</p>

		нового знания, <b>использовать</b> эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).
Арифметические действия с обыкновенными дробями.	Умножение дробей. Умножение дроби на натуральное число. Умножение смешанных чисел. Умножение смешанного числа на натуральное число (6 ч). Задачи для самопроверки (1 ч)	<b>Умножать</b> дроби. <b>Умножать</b> смешанные числа. <b>Перевод</b> смешанного числа в неправильную дробь. <b>Сокращение</b> дробей разными способами. <b>Построение</b> новых алгоритмов, используя свойства чисел. <b>Раскладывать</b> числа на простые множители. <b>Использовать</b> свойства делимости для сокращения дробей, рационализации вычислений. <b>Складывать и вычитать</b> дроби и смешанные числа. <b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <b>Решать</b> текстовые задачи. <b>Читать и строить</b> графики движения. <b>Решать</b> задачи с многоугольниками. <b>Проявлять целеустремленность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).
	<b>Контрольная работа № 6 «Арифметика дробей»</b> (2 ч)	<b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.
Арифметические действия с обыкновенными дробями.	Деление дробей. Деление дроби на натуральное число. Деление смешанных чисел. Деление смешанного числа на натуральное число. Совместные действия со смешанными числами. Примеры вычислений с дробями (10 ч)	<b>Делить</b> дроби. <b>Делить</b> дробь на натуральное число. <b>Делить</b> смешанные числа. <b>Делить</b> смешанные числа на натуральное число. <b>Использовать</b> понятие взаимно обратные числа для построения алгоритма деления дробей. <b>Находить</b> значение дробных выражений разными способами. <b>Решать</b> уравнения, содержащих дробные выражения, используя переход к натуральным числам. <b>Сокращать</b> дроби.

		<p><b>Выполнять</b> все действия с дробями и смешанными числами.  <b>Решать</b> текстовые задачи.  <b>Строить</b> окружность циркулем.  <b>Решать</b> задачи на нахождение периметра и площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда.  <b>Решать</b> задачи методом проб и ошибок и методом полного перебора.  <b>Решать</b> задачи на движение и части.  <b>Применять</b> простейшие приемы управления своим эмоциональным состоянием и <b>проводить</b> самооценку этого умения на основе применения эталона.  <b>Фиксировать</b> последовательность действий на первом шаге коррекционной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическими способами.	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью. Задачи на нахождение числа по части, выраженной дробью. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого. Задачи на дроби. Составные задачи на дроби (10 ч). Задачи для самопроверки (1 ч)	<p><b>Решать</b> задачи на дроби всех трех видов.  <b>Решать</b> составные задачи на дроби.  <b>Выполнять</b> все действия с натуральными и дробными числами.  <b>Сокращать</b> дроби всеми способами.  <b>Решать</b> уравнения всеми известными методами.  <b>Доказывать</b> общие утверждения на конечном и бесконечном множестве.  <b>Измерять</b> углы с помощью транспортира.  <b>Решать</b> задачи на нахождение площади прямоугольника и прямоугольного треугольника.  <b>Читать и строить</b> графики зависимостей величин в первом координатном угле.  <b>Использовать</b> приемы понимания собеседника без слов, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<b>Контрольная работа № 7 «Действия с дробями. Задачи на дроби»</b> (2 ч)	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.	Задачи на совместную работу (6 ч). Резерв (4 ч)	<p><b>Решать</b> задачи на совместную работу по формуле <math>1 = pt</math>.  <b>Использовать</b> таблицы при решении задач на совместную работу.  <b>Сокращать</b> дроби разными способами.  <b>Приводить</b> дроби к заданным знаменателям или числителям.  <b>Приводить</b> дроби к НОЗ.</p>

		<p><b>Выполнять</b> все действия с натуральными и дробными числами.  <b>Решать</b> задачи на дроби всех трех видов.  <b>Решать</b> составные задачи на дроби.  <b>Измерять</b> углы с помощью транспортира.  <b>Использовать</b> понятия смежных и вертикальных углов при решении задач.  <b>Решать</b> практические задачи, используя метод «расходов и доходов».  <b>Читать и строить</b> графики зависимостей величин.  <b>Проявлять самостоятельность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<b>IV четверть (57 часов)</b>		
<b>Глава 4. Десятичные дроби (44 часа)</b>		
<p><i>Основная содержательная цель – сформировать понятие десятичной дроби, выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами; вывести правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную, и обратно, сформировать умение применять эти правила в процессе преобразования дробей.</i></p>		
<p>Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.  Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.  Приближенное значение величины; округление натуральных чисел и десятичных дробей.</p>	<p>Новая запись чисел (4 ч).  Десятичные и обыкновенные дроби (3 ч). Приближенные равенства. Округление чисел (3 ч).  Сравнение десятичных дробей (3 ч).  Задачи для самопроверки (1 ч)</p>	<p><b>Записывать и читать</b> десятичные дроби.  <b>Раскладывать</b> десятичные дроби в виде суммы разрядных слагаемых.  <b>Отмечать</b> точки с координатами в виде десятичных дробей на координатном луче.  <b>Переводить</b> обыкновенные дроби в десятичные и обратно.  <b>Округлять</b> натуральные числа и десятичные дроби.  <b>Переводить</b> обыкновенные дроби и смешанные числа в десятичные дроби с точностью до заданного разряда.  <b>Строить</b> алгоритм сравнения десятичных дробей, используя алгоритмы сравнения натуральных чисел и смешанных чисел.  <b>Сравнивать</b> десятичные дроби.  <b>Раскладывать</b> натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых.  <b>Определять</b> разностное и кратное сравнение чисел.  <b>Сокращать</b> дроби.  <b>Приводить</b> дроби к новому знаменателю.  <b>Решать</b> практические задачи, используя метод «расходов и доходов».  <b>Строить</b> математические модели текстовых задач.  <b>Строить</b> точки на координатной прямой и координатном угле.</p>

		<p><b>Работать</b> с определениями.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур с помощью измерений.</p> <p><b>Записывать</b> в буквенном виде свойства арифметических действий.</p> <p><b>Решать</b> задачи на дроби.</p> <p><b>Выполнять</b> все действия с натуральными и дробными числами.</p> <p><b>Читать и строить</b> графики зависимостей величин.</p> <p><b>Решать</b> задачи методом перебора.</p> <p><b>Решать</b> уравнения.</p> <p><b>Применять алгоритмы</b> анализа объекта и сравнения двух объектов, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><b>Контрольная работа № 8</b>  <b>«Понятие десятичной дроби»</b> (2 ч)  Резерв (3 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
Арифметические действия с десятичными дробями.	Сложение и вычитание десятичных дробей (6 ч)	<p><b>Строить</b> алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, используя алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел и смешанных чисел.</p> <p><b>Складывать и вычитать</b> десятичные дроби.</p> <p><b>Записывать и читать</b> десятичные дроби.</p> <p><b>Переводить</b> обыкновенные дроби в десятичные и обратно.</p> <p><b>Сравнивать</b> десятичные дроби.</p> <p><b>Округлять</b> натуральные числа и десятичные дроби.</p> <p><b>Обозначать</b> десятичные дроби точками координатной прямой.</p> <p><b>Строить</b> математические модели текстовых задач.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение и дроби.</p> <p><b>Решать</b> уравнения.</p> <p><b>Читать и строить</b> графики зависимостей величин.</p> <p><b>Решать</b> практические задачи, используя метод «расходов и доходов».</p> <p><b>Выполнять</b> все действия с натуральными и дробными числами.</p> <p><b>Работать</b> с определениями.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур с помощью измерений.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
Арифметические действия с	Умножение и деление	<b>Строить</b> алгоритмы умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и

десятичными дробями.	десятичных дробей на 10, на 100, на 1000 и т.д. (3 ч). Умножение десятичных дробей (6 ч)	т.д., используя известные алгоритмы умножая натуральные числа на 10, 100, 1000 и т.д., умножение смешанных чисел на натуральное число. Строить алгоритм умножения десятичных дробей, используя алгоритмы умножения натуральных чисел и смешанных чисел. <b>Умножать и делить</b> десятичные дроби на 10, 10, 1000 и т.д. <b>Умножать</b> десятичные дроби. <b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> десятичные дроби. <b>Решать</b> задачи, содержащие десятичные дроби. <b>Округлять</b> натуральные числа и десятичные дроби. <b>Различать</b> общие высказывания и высказывания о существовании. <b>Решать</b> простые задачи на проценты. <b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <b>Решать</b> задачи на совместную работу. <b>Упрощать</b> выражения и <b>находить</b> значения буквенных выражений. <b>Решать</b> практические задачи, используя метод «расходов и доходов». <b>Выполнять</b> все действия с натуральными и дробными числами. <b>Переводить</b> обыкновенные дроби в десятичные и обратно. <b>Сокращать</b> дроби. <b>Приводить</b> дроби к новому знаменателю. <b>Представлять</b> зависимости между величинами, формулой, таблицей. <b>Решать</b> уравнения. <b>Фиксировать</b> прохождение двух шагов коррекционной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).
Арифметические действия с десятичными дробями.	Деление десятичных дробей (5 ч). Умножение и деление на 0,1; на 0,01; на 0,001 и т. д. (2 ч). Задачи для самопроверки (1 ч)	<b>Строить</b> алгоритм деления десятичных дробей, используя алгоритмы деления натуральных чисел, смешанных чисел на натуральное число и основное свойство дроби. <b>Делить</b> десятичные дроби. <b>Выполнять</b> изученные действия с обыкновенными и десятичными дробями. <b>Определять</b> зависимость между компонентами и результатами арифметических действий. <b>Решать</b> задачи на дроби, на движение, на формулы площади и периметра прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда. <b>Упрощать</b> выражения.

		<p><b>Решать</b> уравнения.</p> <p><b>Находить</b> значение числового выражения, содержащего степени.</p> <p><b>Сравнивать</b> периодические дроби.</p> <p><b>Различать</b> общие высказывания и высказывания о существовании.</p> <p><b>Строить</b> математические модели текстовых задач.</p> <p><b>Решать</b> практические задачи, используя метод «расходов и доходов».</p> <p><b>Представлять</b> зависимости между величинами, формулой, таблицей.</p> <p><b>Фиксировать</b> положительные качества других, <b>использовать</b> их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p><b>Контрольная работа № 9</b> <b>«Арифметика десятичных дробей»</b> (2 ч) Резерв (3 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
	<p>Повторение. <b>Итоговая контрольная работа.</b> <b>Административная контрольная работа</b> (18 ч)</p>	<p><b>Повторять</b> и <b>систематизировать</b> изученные знания.</p> <p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p><b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее.</p> <p><b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках.</p> <p><b>Работать в группах:</b> <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы.</p> <p><b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b> свои проблемы, <b>планировать</b> способы их решения.</p>

**6 класс (5/6 ч в неделю, всего 170/210 ч<sup>3</sup>)**

Содержательные	Тема, кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
----------------	--------------------	--------------------------------------

<sup>3</sup> Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 или 6 ч в неделю, всего 170 ч или 210 ч.



дидактические единицы	(что будут делать обучающиеся)	
I четверть (40/48 часов)		
<p>Элементы логики. Доказательство от противного.</p>	<p>Понятие отрицания. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании (5 ч)</p>	<p><b>Строить</b> отрицания частных, общих высказываний и высказываний о существовании.  <b>Выполнять</b> все арифметические действия с натуральными числами.  <b>Выполнять</b> все арифметические действия с десятичными дробями.  <b>Выполнять</b> все арифметические действия с обыкновенными дробями.  <b>Записывать и читать</b> неравенства (строгие, нестрогие, двойные).  <b>Применять</b> понятия «делитель», «кратное», «простое число», «составное число», «взаимно простые числа», «НОД» и «НОК» для решения задач.  <b>Использовать</b> признаки делимости для решения задач.  <b>Представлять</b> числа в виде произведения его простых множителей.  <b>Находить</b> НОД и НОК разными способами.  <b>Сокращать</b> дроби разными способами.  <b>Приводить</b> дроби к общему знаменателю.  <b>Решать</b> текстовые задачи на сложение, вычитание, умножение и деление, разностное и кратное сравнение чисел.  <b>Использовать</b> формулы периметра и площади прямоугольника, объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба.  <b>Выполнять</b> операции над множествами.  <b>Строить</b> формулы зависимости между величинами.  <b>Использовать</b> математическую терминологию в устной и письменной речи<sup>4</sup>.  <b>Определять</b> умение применять приемы для положительной самомотивации к учебной деятельности.  <b>Проводить</b> самооценку умения применять приемы для положительной самомотивации к учебной деятельности.</p>
<p>Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения.</p>	<p>Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с</p>	<p><b>Использовать</b> понятие переменной для решения практических задач.  <b>Переводить</b> высказывания с кванторами с русского языка и на оборот.  <b>Использовать</b> кванторы для записи высказываний и их отрицаний.  <b>Строить и анализировать</b> графики зависимости между переменными.  <b>Записывать и читать</b> выражения.</p>

<sup>4</sup> Данный вид деятельности используется на всех без исключения уроках, поэтому далее он не фиксируется.

<p>Числовое значение буквенного выражения.</p>	<p>кванторами (9 ч)</p>	<p><b>Находить</b> значение выражений.  <b>Использовать</b> понятие «координатный угол» для построения фигур, заданных координатами своих точек.  <b>Использовать</b> свойства чисел для упрощения выражений.  <b>Решать</b> уравнения методом «весов».  <b>Применять</b> свойства делимости для рационализации вычислений.  <b>Выполнять</b> деление с остатком.  <b>Строить</b> математические модели текстовых задач.  <b>Применять</b> для работы с математическими моделями метод проб и ошибок и метод полного перебора.  <b>Решать</b> примеры на порядок действий.  <b>Решать</b> задачи на дроби и проценты.  <b>Применять простейшие приемы запоминания.</b>  <b>Проводить самооценку умения применять простейшие приемы запоминания.</b></p>
	<p><b>Контрольная работа № 1</b> (2 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Арифметические действия с десятичными дробями.  Арифметические действия с обыкновенными дробями.  Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами</p>	<p>Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.  Задачи на движение по реке.  Среднее арифметическое (11 ч)</p>	<p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами.  <b>Переводить</b> «основные» дроби из десятичных в обыкновенные дроби и наоборот.  <b>Решать</b> задачи на движение по реке.  <b>Строить</b> формулы зависимости между величинами при решении задач на движение по реке.  <b>Решать</b> задачи на среднее арифметическое.  <b>Решать</b> задачи на движение и совместную работу.  <b>Применять</b> приемы устных и письменных вычислений с обыкновенными и десятичными дробями.  <b>Выражать</b> переменные из формул.  <b>Решать</b> простейшие неравенства на множестве натуральных чисел.</p>

		<p><b>Измерять и строить</b> углы с помощью транспортира.</p> <p><b>Использовать</b> понятия смежных и вертикальных углов для решения задач.</p> <p><b>Конструировать</b> определения.</p> <p><b>Записывать</b> высказывания и их отрицания.</p> <p><b>Использовать</b> разные приемы доказательств высказываний.</p> <p><b>Решать</b> уравнения и текстовые задачи.</p> <p><b>Определять</b> место и причину затруднения, используя построенный алгоритм.</p> <p><b>Выстраивать</b> структуру проекта в зависимости от учебной цели.</p> <p><b>Проводить</b> самооценку умения фиксировать место и причину ошибки в соответствии с эталоном и самооценку умения строить проект.</p>
	<i>Контрольная работа № 2 (2 ч)</i>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
Проценты. Нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах.	Понятие о проценте. Задачи на проценты (10 ч)	<p><b>Выражать</b> в процентах части величин, выраженной дробью и на оборот.</p> <p><b>Построить</b> новые способы решения задач на дроби.</p> <p><b>Построить</b> формулу процента.</p> <p><b>Решать</b> задачи, используя формулу процента.</p> <p><b>Сокращать</b> дроби разными способами, используя основное свойство дроби.</p> <p><b>Выполнять</b> разностное и кратное сравнение чисел и величин.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение по реке.</p> <p><b>Строить</b> диаграммы Венна.</p> <p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Выявлять</b> зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p><b>Решать</b> уравнения.</p> <p><b>Использовать</b> формулы площади прямоугольника и прямоугольного треугольника при решении задач.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур (на примере свойства медианы треугольника).</p> <p><b>Применять</b> простейшие приемы ораторского искусства, <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>

		<b>Применять</b> алгоритм операции обобщения, <b>оценивать</b> свое умение проводить операцию обобщения.
	<i>Контрольная работа № 3 (2 ч)</i>	<b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.
<b>II четверть (35/42 часов)</b>		
Проценты. Нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. <i>Сложные проценты.</i>	Простой процентный рост. Сложный процентный рост (4 ч)	<b>Построить</b> формулы простого и сложного процентного роста. <b>Использовать</b> в простейших случаях формулы простого и сложного процентного роста для решения задач на проценты. <b>Решать</b> задачи на проценты. <b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур (на примере свойства средней линии треугольника). <b>Строить</b> отрицание и <b>записывать</b> их с помощью кванторов. <b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. <b>Применять</b> алгоритм наблюдения в учебной деятельности. <b>Оценивать</b> свое умение применять алгоритм наблюдения в учебной деятельности.
Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.	Понятие отношения. Масштаб. Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. Свойства и преобразование пропорций (11 ч)	<b>Читать</b> и <b>записывать</b> отношения разными способами. <b>Упрощать</b> отношения. <b>Находить</b> отношения чисел и величин. <b>Использовать</b> понятие масштаб для решения практических задач. <b>Записывать</b> и <b>читать</b> пропорции разными способами. <b>Построить</b> основное свойство пропорции, используя «перекрестное правило». <b>Определять</b> истинность равенства двух отношений разными способами. <b>Находить</b> неизвестный член пропорции. <b>Преобразовывать</b> пропорции и <b>применять</b> эти преобразования для решения практических задач. <b>Переводить</b> высказывания на математический язык. <b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур. <b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. <b>Составлять</b> и преобразовывать буквенные выражения.

		<p><b>Решать</b> задачи на проценты.  <b>Применять</b> приемы устных и письменных вычислений.  <b>Проводить</b> доказательства высказываний и <b>строить</b> их отрицание.  <b>Строить</b> формулы зависимости между величинами.  <b>Решать</b> уравнения.  <b>Решать</b> задачи на среднее арифметическое чисел и величин.  <b>Использовать</b> таблицы для фиксации результатов измерений.  <b>Решать</b> уравнения методом «весов».  <b>Применять</b> алгоритмы моделирования в учебной деятельности и формулирования умозаключений по аналогии. <b>Оценивать</b> свое умение моделировать и формулировать умозаключения по аналогии.</p>
	<i>Контрольная работа № 4 (2 ч)</i>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Примеры зависимостей между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.  Представление зависимостей в виде формул.  Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.</p>	<p>Зависимость между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности. Решение задач с помощью пропорций.  Пропорциональное деление (13 ч)</p>	<p><b>Наблюдать</b> зависимость между величинами.  <b>Выражать</b> зависимость между величинами в простейших случаях с помощью формул, таблиц, графиков.  <b>Установить</b> соответствие между единицами измерения величин, связанных зависимостью <math>a = bc</math>.  <b>Определять</b> вид зависимости, пользуясь математическим определением, формулой, таблицей.  <b>Исследовать</b> зависимости реальных величин для построения обобщенной формулы <math>a = bc</math>.  <b>Строить</b> графики прямой и обратной пропорциональности в первом координатном угле, пользуясь таблицей и формулой.  <b>Составлять</b> таблицу и формулу по графику зависимости величин.  <b>Решать</b> задачи на пропорциональные величины методом пропорций.  <b>Находить</b> по графикам прямой и обратной пропорциональности значения неизвестной абсциссы, ординаты и коэффициента пропорциональности.  <b>Делить</b> число в данном отношении.  <b>Решать</b> текстовые задачи на пропорциональное деление.</p>

		<p><b>Преобразовывать</b> пропорции.</p> <p><b>Решать</b> уравнения методом пропорций.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение, проценты, среднее арифметическое.</p> <p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Использовать</b> приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Сравнивать</b> выражения на основе зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p><b>Решение</b> текстовых задач методом «доходов и расходов».</p> <p><b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур.</p> <p><b>Находить</b> значения выражений, содержащих степени чисел.</p> <p><b>Применять</b> правило поведения критика в коммуникации и <b>оценивать</b> умение применять эти правила в учебной деятельности.</p> <p><b>Применять</b> эталон по качеству ученика «самокритичность» и <b>оценивать</b> умение быть самокритичным с опорой на эталон.</p>
	<i>Контрольная работа № 5 (2 ч)</i>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Положительные и отрицательные числа, модуль числа.</p> <p>Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p>Множество целых чисел.</p> <p>Множество рациональных чисел.</p>	<p>Положительные и отрицательные числа.</p> <p>Противоположные числа и модуль (4 ч)</p>	<p><b>Обозначать</b> множества натуральных, целых, рациональных чисел.</p> <p><b>Установить</b> взаимосвязь между множествами <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>.</p> <p><b>Обозначать</b> множество рациональных чисел точками координатной прямой.</p> <p><b>Обозначать</b> противоположные числа и модуль числа на математическом языке.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение по реке, проценты, пропорциональное деление.</p> <p><b>Сокращать</b> дроби разными способами.</p> <p><b>Находить</b> значения выражений, содержащих степени чисел.</p> <p><b>Составлять</b>, читать и упрощать выражения.</p> <p><b>Находить</b> значение выражений.</p> <p><b>Решать</b> двойные неравенства на множестве натуральных чисел. Применять приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Формулировать цели «автора» и «понимающего»</b> при коммуникации в учебной деятельности, <b>«слушать» и «слышать»</b>, <b>задавать вопросы на</b></p>

		<p><b>понимание и уточнение, и оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Применять</b> правила поведения «организатора» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть организатором (с опорой на эталон).</p>
<b>III четверть (50/60 часов)</b>		
<p>Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.</p>	<p>Противоположные числа и модуль. Сравнение рациональных чисел. Сложение рациональных чисел (8 ч)</p>	<p><b>Строить</b> таблицу знаков при раскрытии скобок, обозначающее данное число и число, противоположное данному.</p> <p><b>Использовать</b> таблицу при раскрытии скобок.</p> <p><b>Использовать</b> геометрический смысл модуля числа при решении уравнений и неравенств с модулем.</p> <p><b>Сравнивать</b> рациональные числа.</p> <p><b>Строить</b> «разветвленное» определение модуля числа.</p> <p><b>Складывать</b> рациональные числа.</p> <p><b>Использовать</b> свойства сложения для рационализации вычислений.</p> <p><b>Записывать</b> алгебраическую сумму и <b>находить</b> ее значение.</p> <p><b>Определять</b> принадлежность числа множеству натуральных чисел, целых чисел, рациональных чисел.</p> <p><b>Отмечать</b> рациональные числа на координатной прямой.</p> <p><b>Сравнивать</b> положительные числа.</p> <p><b>Читать и упрощать</b> выражения.</p> <p><b>Находить</b> значение выражений.</p> <p><b>Решать</b> двойные неравенства на множестве натуральных чисел.</p> <p><b>Решать</b> задачи на движение, проценты, пропорциональное деление.</p> <p><b>Выполнять</b> действия с простейшими алгебраическими дробями.</p> <p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Округлять</b> числа.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи.</p> <p><b>Решать</b> уравнения и неравенства на множестве целых чисел.</p> <p><b>Читать, записывать, преобразовывать</b> отношения и пропорции.</p> <p><b>Применять</b> формулы периметра и площади прямоугольника.</p> <p><b>Применять</b> основные правила сотрудничества в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение сотрудничать в учебной деятельности (с опорой на эталон).</p>

	<b>Контрольная работа № 6</b> (2 ч)	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Арифметические действия с рациональными числами.</p> <p><i>Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных.</i></p> <p>Рациональное число как отношение <math>\frac{n}{m}</math>, где <math>n</math> – целое число, <math>m</math> – натуральное.</p> <p><i>Позиционные системы счисления.</i></p>	<p>Вычитание рациональных чисел.</p> <p>Умножение рациональных чисел.</p> <p>Деление рациональных чисел.</p> <p>Какие числа мы знаем, и что мы о них знаем или не знаем.</p> <p>О системах счисления* (10 ч)</p>	<p><b>Построить</b> правило вычитания рациональных чисел.</p> <p><b>Вычитать</b> рациональные числа.</p> <p><b>Использовать</b> свойства вычитания для рационализации вычислений.</p> <p><b>Построить</b> правило умножения рациональных чисел.</p> <p><b>Умножать</b> рациональные числа.</p> <p><b>Использовать</b> свойства умножения для рационализации вычислений.</p> <p><b>Строить правило</b> деления рациональных чисел.</p> <p><b>Использовать</b> свойства деления для рационализации вычислений.</p> <p><b>Систематизировать</b> знания о числовых множествах.</p> <p><b>Записывать</b> числа в разных системах счисления.</p> <p><b>Переводить</b> числа из одной системы счисления в другую.</p> <p><b>Сравнивать и складывать</b> рациональные числа.</p> <p><b>Решать</b> уравнения и неравенства.</p> <p><b>Решать</b> задачи методом проб и ошибок и методом перебора.</p> <p><b>Выполнять</b> совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Решать</b> уравнения и неравенства с модулем.</p> <p><b>Решать</b> задачи на прямую и обратную пропорциональность.</p> <p><b>Строить</b> графики прямой и обратной пропорциональности.</p> <p><b>Решать</b> задачи на масштаб, совместную работу.</p> <p><b>Записывать</b>, читать натуральные числа.</p> <p><b>Решать</b> задачи методом пропорции.</p> <p><b>Применять</b> эталон личного качества «ответственность» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть ответственным.</p> <p><b>Применять</b> правила и приемы бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение бесконфликтно взаимодействовать.</p>
	<b>Контрольная работа № 7</b> (2 ч)	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов</p>



		действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.
Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Понятие уравнения. Решение уравнений. Решение задач методом уравнения (12 ч)	<b>Раскрывать</b> скобки в выражениях, содержащих алгебраическую сумму. <b>Определять и находить</b> коэффициенты. <b>Упрощать</b> выражения, используя понятие «подобные слагаемые». <b>Систематизировать</b> методы решения уравнений. <b>Выявить</b> свойства уравнения. <b>Решать</b> уравнения методом переноса слагаемых. <b>Решать</b> уравнения всеми известными способами. <b>Решать</b> текстовые задачи всех изученных видов методом уравнения. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами. <b>Решать</b> уравнения и неравенства с модулями с помощью числовой прямой и используя «разветвленное» определения модуля. <b>Использовать</b> при решении практических задач понятие «параллельные» и «перпендикулярные» прямые. <b>Применять</b> распределительное свойство умножения для рационализации вычислений и упрощений выражений, сокращения дробей. <b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <b>Исследовать</b> свойства геометрических фигур. <b>Строить</b> высказывания и их отрицание. <b>Находить</b> значение числового выражения, содержащих степени чисел. <b>Выражать</b> зависимости между величинами формулой, таблицей, графиком. <b>Строить</b> точки, зависимость между величинами в координатном угле. <b>Применять</b> правила поведения «арбитра» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть арбитром (с опорой на эталон). <b>Применять</b> эталон «дружба» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть доброжелательным, дружить в учебной деятельности.
Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Примеры зависимостей между	Координатная плоскость. Графики зависимостей величин (6 ч)	<b>Расширить</b> знания о координатном угле на координатную плоскость. <b>Определять</b> координаты точек, построенных на координатной плоскости. <b>Строить</b> точки на координатной плоскости. <b>Отличать</b> функциональную зависимость от нефункциональной зависимости. <b>Решать</b> уравнения и неравенства с модулем. <b>Решать</b> задачи методом уравнений.

<p>величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.</p>		<p><b>Решать</b> задачи методом пропорций. <b>Преобразовывать</b> пропорции. <b>Строить</b> формулы и графики зависимостей между величинами. <b>Преобразовывать</b> буквенные выражения. <b>Строить</b> отрицание, <b>доказывать</b> и <b>опровергать</b> высказывания. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами. <b>Применять</b> формулу деления с остатком для решения практических задач. <b>Использовать</b> алгоритм первичного применения нового знания и <b>оценить</b> свое умение использовать алгоритм применения нового знания.</p>
	<p><i>Контрольная работа № 8 (2 ч)</i></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Элементы логики. Теорема, обратная данной. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок: «если ..., то ...», «в том и только в том случае».</p>	<p>Понятие логического следования. Обратные утверждения. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов (6 ч)</p>	<p><b>Строить</b> логические следования и обратные утверждения. <b>Уточнить</b> понятие определения понятий, их свойств и признаков. <b>Строить</b> и <b>доказывать</b> равносильность утверждений. <b>Строить</b> отрицание следования и обратного утверждения. <b>Записывать</b> отрицания на математическом языке. <b>Использовать</b> свойства делимости и признаки делимости для решения практических задач. <b>Находить</b> НОД и НОК натуральных чисел разными способами. <b>Решать</b> уравнения и задачи методом уравнений. <b>Решать</b> задачи на проценты. <b>Вычислять</b> объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами. <b>Применять</b> алгоритм определения места затруднения в коррекционной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Определения. Наглядные представления о геометрических фигурах:</p>	<p>Рисунки и определения геометрических понятий. Свойства геометрических</p>	<p><b>Строить</b> определения геометрических фигур на плоскости. <b>Выполнять</b> рисунки по определениям. <b>Проводить</b> доказательные рассуждения свойств геометрических объектов.</p>

<p>прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых. Треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.</p>	<p>фигур (4 ч)</p>	<p><b>Строить</b> логическое следование.  <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами.  <b>Решать</b> уравнения и задачи методом уравнения.  <b>Решать</b> задачи на дроби, проценты, одновременное движение и движение по реке.  <b>Применять</b> алгоритм самоконтроля в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>IV четверть (50/60 часов)</b></p>		
<p>Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира</p>	<p>Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике (6 ч)</p>	<p><b>Строить</b> отрезок циркулем и линейкой, равный данному.  <b>Строить</b> угол циркулем и линейкой, равный данному.  <b>Делить</b> отрезок пополам циркулем и линейкой.  <b>Строить</b> биссектрису угла циркулем и линейкой.  <b>Строить</b> перпендикуляр через точку к прямой циркулем и линейкой.  <b>Строить</b> треугольники по данным элементам.  <b>Выполнять</b> геометрические построения циркулем и линейкой как средством исследования свойств геометрических объектов.  <b>Строить</b> циркулем и линейкой замечательные точки в треугольнике.  <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами.  <b>Решать</b> уравнения и задачи методом уравнения.  <b>Решать</b> задачи на дроби, проценты, одновременное движение и движение по реке.  <b>Использовать</b> приемы погашения негативных эмоций при работе в группе, паре, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Наглядные представления о пространственных фигурах (куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр).</p>	<p>Геометрические тела и их изображения. Многогранники. Тела вращения (6 ч)</p>	<p><b>Изображать</b> на клетчатой бумаге геометрические тела (параллелепипед, куб, цилиндр, конус, пирамида, шар и др.).  <b>Строить</b> простейшие сечения тел.  <b>Строить</b> проекции простейших тел.  <b>Применять</b> теоремы делимости и признаки делимости для рационализации</p>

<p>Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. <i>Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</i></p>		<p>вычислений.  <b>Сокращать</b> дроби разными способами.  <b>Приводить</b> дроби к общему знаменателю.  <b>Читать</b>, записывать, преобразовывать отношения.  <b>Решать</b> задачи на масштаб.  <b>Читать, записывать и преобразовывать</b> пропорции.  <b>Решать</b> задачи методом пропорций.  <b>Определять</b> взаимосвязь между величинами, заданных формулой, таблицей, графиком.  <b>Строить</b> логическое следование.  <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами.  <b>Использовать</b> основные способы включения нового знания в систему своих знаний и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Градусная мера угла. Измерение и построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. <i>Разрезание и составление геометрических фигур.</i> Понятие объема; единицы</p>	<p>Измерения величин. Длина, площадь, объём. Мера угла. Транспортир (7 ч)</p>	<p><b>Уточнить</b> общий принцип измерения величин, зависимость измерений от выбора единицы измерения.  <b>Систематизировать</b> представления об измерении геометрических величин – длина, площадь, объем, мера угла.  <b>Решать</b> задачи, используя формулы нахождения периметра и площади прямоугольника и квадрата.  <b>Решать</b> задачи, используя формулы нахождения площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда и куба.  <b>Решать</b> задачи, используя формулы нахождения длины окружности и площади круга.  <b>Строить и измерять</b> углы с помощью транспортира.  <b>Выполнять</b> действия с именованными числами.  <b>Записывать, читать, преобразовывать</b> выражения.  <b>Решать</b> уравнения.  <b>Строить</b> логическое следование.  <b>Использовать</b> понятие модуля числа для решения практических задач.  <b>Строить</b> фигуры на координатной плоскости.  <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами.  <b>Применять</b> алгоритм классификации и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>

<p>объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</p>		
	<p><b>Контрольная работа № 9</b> (2 ч)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Многоугольник, правильный многоугольник. <i>Построение паркетов, орнаментов, узоров.</i></p>	<p>Красота и симметрия. Преобразование плоскости. Правильные многоугольники. Правильные многогранники (7 ч)</p>	<p><b>Строить</b> симметричные точки, фигуры относительно прямой, с помощью циркуля и линейки. <b>Строить</b> точки, фигуры симметричные данным с помощью поворотной симметрии, с помощью циркуля и линейки. <b>Строить</b> точки, фигуры симметричные данным с помощью переносной симметрии, с помощью циркуля и линейки. <b>Строить</b> с помощью циркуля и линейки правильные многоугольники. <b>Строить</b> модели многогранники, используя развертки. <b>Строить</b> логическое следование, обратные утверждения, отрицания к ним. <b>Строить</b> равносильные утверждения. <b>Решать</b> уравнения. <b>Решать</b> текстовые задачи методом уравнений. <b>Использовать</b> понятия модуля при решении уравнений и неравенств, содержащих модули. <b>Находить</b> значение числового выражения, содержащих степени чисел. <b>Выполнять</b> все действия с рациональными числами. <b>Применять</b> алгоритм проведения рефлексии своей деятельности и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
	<p>Повторение (10 ч) <b>Итоговая контрольная работа</b> (2 ч)</p>	<p><b>Повторять</b> и <b>систематизировать</b> изученные знания. <b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. <b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее. <b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках.</p>

		<p><b>Работать в группах:</b> <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы.</p> <p><b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b> свои проблемы, <b>планировать</b> способы их решения.</p>
--	--	---



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКА

Класс 6

Учитель: Жакупова Стелла Анатольевна

Количество часов на год: всего 210 часов; в неделю 6 часов.

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Год
Количество часов	48	42	60	60	210
Самостоятельные работы	10	9	12	5	36
Тесты	3	2	6	2	13
Контрольные уроки (контрольные работы)	3	2	3	3	11
Административные контрольные работы	1	1	-	1	3

**Планирование составлено на основе** 1). «Методические материалы к учебникам Г.В.Дорофеева, Л.Г. Петерсон. Математика 5-6 класс.» Москва УМЦ «Школа 2000», 2007 год.  
Составитель: Л.Г. Петерсон.

2). Материалы в помощь учителю для составления рабочей программы к учебнику Петерсон Л.Г., Дорофеев Г.В. «Математика», части 1,2,3 6 класс, 2005 год. Составители: Смирнова Л.Н., Заслуженный учитель РФ, Шк.№26, Большакова Г.Н., методист ГЦРО

указать документ (автор, название программы)

**Учебник** «Математика-6», Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. Часть 1,2,3. «ЮВЕНТА» 2013 г.  
(название, автор, издательство, год издания)

### Тематическое планирование

Разделы	Количество часов	Примерные сроки	Количество часов дано
Язык и логика (20 ч)			
1. Повторение.	1	02.09	
2. Язык и логика.	19	03.09-24.09	
Арифметика (70 ч)			
3. Числа и действия с ними.	16	26.09-14.10	
4. Проценты	32	15.10-26.11	
5. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины.	22	28.11-21.12	
Рациональные числа (73 ч)			
6. Рациональные числа.	37	02.12-23.01	
7. Решение уравнений.	25	23.01-15.02	
8. Логическое следование.	7	17.02-25.02	
9. Числовые промежутки.	4	25.02-28.02	
Геометрия (34 часа)			
10. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	34	29.02-30.04	
Повторение (13 ч)			
11. Повторение курса математики 4-6 кл.	13	23.05-31.05	
Всего	210 ч		



# Календарно-тематическое планирование курса «МАТЕМАТИКА» 6 класс.

при 6 часах в неделю, (210 уроков в год).

Для учебника под редакцией Петерсон Л.Г., Дорофеев Г.В.

Название раздела, кол-во часов	Название темы, кол-во часов	Даты		Виды деятельности учащихся	Форма контроля	Использование компьютерного оборудования, программного обеспечения, цифровых ресурсов, дидактических средств, учебного оборудования	Планируемые результаты в соответствии с ФГОС		
		план	факт				предметные	метапредметные (УУД, ИКТ компетентности)	личностные
1	Повторение 1 час			<i>Фронтальная</i> – вычисления с обыкновенными и десятичными дробями <i>Индивидуальная</i> – решение задач и уравнений	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос		Повторение знаний по основным разделам курса математики за 5 класс.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
<b>Часть 1.</b> <b>Глава 1. Язык и логика (19 часов)</b>									
2 – 3	Понятие отрицания. 2 часа			<i>Фронтальная</i> – построение отрицание на основе закона исключенного третьего. <i>Индивидуальная</i> – определение истинности и ложности высказывания.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с новыми понятиями.	Понятие отрицания. Закон исключенного третьего.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность

								<i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
4 – 6	Отрицание общих высказываний. 3 часа.			<i>Фронтальная</i> - определение вида высказывания <i>Индивидуальная</i> – построение отрицания общих высказываний	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос, Самостоятельная работа <u>C – 1</u> <u>(урок 4)</u> : - умение строить отрицания на основе закона исключенного третьего.	Таблицы с новыми понятиями.	Виды высказываний. Формирование представления об отрицании общих высказываний.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
7 – 8	Отрицание высказываний о существовании. 2 часов			<i>Фронтальная</i> - определение, истинности или ложности высказывания. <i>Индивидуальная</i> – построение отрицания высказываний о существовании	<i>Индивидуальная</i> . Самостоятельная работа <u>C – 2</u> <u>(урок 7)</u> : - умение строить отрицания общих высказываний на основе закона исключенного третьего, - умение определять, истинно или ложно высказывание.	Таблицы с новыми понятиями.	Формирование представления об отрицании высказываний о существовании.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
9-10	Понятие переменной. Выражения с переменными. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - чтение выражений с переменной, нахождение их значения при данных	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос	Таблицы с новыми понятиями, формулами.	Понятия переменной, значения переменной, выражения с переменной. Представление о	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в

				значениях букв. <i>Индивидуальная</i> - составление выражений с переменными, формулы и выражение переменных из формул.			графике зависимости между переменными.	ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
11-12	Предложения с переменными. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - умение распознавать предложения с переменными, приводить их примеры <i>Индивидуальная</i> обозначать и записывать предложения с переменными с помощью символов.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Алгоритм записи предложения с переменными.	Понятие предложения с переменными.	<i>Регулятивные</i> - используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
13-14	Переменная и кванторы. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - чтение и запись предложения с использованием кванторов.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с новыми понятиями, алгоритм записи утверждений с кванторами.	Кванторы существования и общности, их обозначение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
15	Входная контрольная работа			<i>Индивидуальная</i> Применение изученных правил и способов действий.				<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,

				Рефлексия собственной деятельности				выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
16-18	Отрицание утверждений с кванторами. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - чтение утверждений с кванторами и построение их отрицаний.	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа <u>C – 3</u> <u>(урок 18):</u> - умение определять, истинно или ложно предложение с кванторами; - умение строить отрицание утверждений с кванторами; - умения решать уравнения; - умение составлять выражение с переменными по условию задачи.	Таблицы с видами математических моделей. Алгоритм составления математических моделей, алгоритм решения уравнений методом «весов».	Алгоритм записи отрицания утверждений с кванторами.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
19	Задачи для самопроверки. 1 час			<i>Фронтальная</i> - Совершенствование умений в применении изученных правил и способов действий. <i>Индивидуальная</i> Формирование способности к рефлексии собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с изученными понятиями и алгоритмами	Систематизация знаний по теме «Язык и логика».	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

								Коммуникативные- умеют критично относиться к своему мнению	
20	Контрольная работа № 1 «Язык и логика». 1 час			<i>Индивидуальная К – 1:</i> - умение строить отрицания высказываний разных видов; - умение определять, истинно или ложно высказывание; - умение строить отрицания утверждений с кванторами; - умение решать задачу составлением числового выражения; - умение решать уравнения.		-	-	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, ко- торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
21	Анализ контрольной работы. Коррекция ЗУН			<i>Фронтальная</i> - выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями, решение задач и уравнений. <i>Индивидуальная</i> - применение методов рационального выполнения совместных действий с дробями				<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, ко- торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
<b>Глава 2. Арифметика (70 часов)</b>									
21-28	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. 8 часов			<i>Фронтальная</i> - выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями, перевод обыкновенных дробей в десятичные и наоборот <i>Индивидуальная</i> -	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с методами рациональных выполнений совместных действий с дробями.	Правила и свойства арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями. Методы рационального выполнения	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <i>Познавательные</i> -	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; при-

				применение методов рационального выполнения совместных действий с дробями			совместных действий с дробями.	передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	меняют правила делового сотрудничества
29-32	Задачи на движение по реке. 4 часа			Фронтальная - решение задач на движение по реке <i>Индивидуальная</i> - решение задач на движение по реке по действиям, выражением и с помощью уравнений, выражать переменные из формул.	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос. Самостоятельная работа <u>C – 5</u> <u>(урок 32):</u> - умения решать задачи на движение по реке по действиям, выражением.	Таблицы с формулами.	Формулы нахождения скорости по течению, скорости против течения, собственной скорости, скорости течения.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
33-35	Среднее арифметическое. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - решение задач на нахождение среднего арифметического <i>Индивидуальная</i> - решение задач на нахождение среднего арифметического нескольких чисел и средней скорости.	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос. Самостоятельная работа. <u>C – 6</u> <u>(урок 35):</u> - умение находить среднее арифметическое чисел; - умение решать задачи на среднее арифметическое.	Таблицы с новыми понятиями и формулами.	Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Алгоритм нахождения средней скорости.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета

36	Задачи для самопроверки. 1 час		<i>Фронтальная</i> – Совершенствование умений в применении изученных правил и способов действий. Формирование способности к рефлексии собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с изученными понятиями, формулами и алгоритмами.	Систематизация знаний по теме «Числа и действия с ними».	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность
37	Контрольная работа № 2 «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями» 1 час		<i>Индивидуальная.</i> Контрольная работа К – 2: - умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; - умение решать задачи на движение по реке; - умение решать задачи на среднее арифметическое; - умение решать уравнения.		-	-	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
38-40	Понятие о проценте. 3 часа		<i>Фронтальная</i> – выражение процентов дробью или натуральным числом и обратно <i>Индивидуальная</i> решение задач на проценты с помощью построения графической модели.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с новыми понятиями и формулами.	Понятие процента.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> -	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

								умеют критично относиться к своему мнению	
41-48	Задачи на проценты. 8 часов			<p><i>Фронтальная</i> – нахождение процента от числа, числа по части выраженной в процентах, процентного отношения двух чисел, изменения величины в процентах.</p> <p><i>Индивидуальная</i> – нахождение концентрации раствора, решение составных задач на проценты и составные задачи на проценты с использованием переменной.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа <u>С – 7</u> (урок 41): - умение переводить число в проценты; - умение переводить проценты в число; - умение находить изменения величин. <u>С – 8</u> (урок 45): - умения находить процент от числа, число по части выраженной в процентах, процентное отношение двух чисел, изменение величины в процентах.</p>	Таблицы с алгоритмами, формулами.	Алгоритмы нахождения процента от числа, числа по части выраженной в процентах, процентного отношения двух чисел. Изменение величины в процентах. Понятие концентрации.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
49	Задачи для самопроверки. 1 час			<p><i>Фронтальная</i> – Совершенствование умений в применении изученных правил и способов действий. Формирование способности к рефлексии собственной деятельности.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос</p>	Таблицы с изученными алгоритмами и формулами.	Систематизация знаний по теме «Проценты».	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.</p> <p><i>Познавательные</i>- передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая</p>	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач



								фактами	
50	Контрольная работа № 3 «Задачи на проценты». 1 час			<i>Индивидуальная</i> Контрольная работа К – 3: - умение использовать алгоритмы решения задач на проценты; - умение решать составные задачи на проценты; - умение решать уравнения по правилам нахождения неизвестных компонентов.				<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
51	Анализ контрольной работы. Коррекция ЗУН			<i>Фронтальная</i> - выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями, решение задач и уравнений. <i>Индивидуальная</i> - применение методов рационального выполнения совместных действий с дробями				<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
52-53	Простой процентный рост. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - решение простейших задач с использованием формулы простого процентного роста <i>Индивидуальная</i> – выражение из установленной формулы неизвестную величину через известные величины.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблица с формулой простого процентного роста.	Понятие простого процентного роста. Формула простого процентного роста.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль

								информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	ученика, объясняют свои достижения
54-55	Сложный процентный рост. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - решение простейших задач с использованием формулы сложного процентного роста <i>Индивидуальная</i> – выражение из установленной формулы неизвестную величину через известные величины.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблица с формулой сложного процентного роста.	Понятие сложного процентного роста. Формула сложного процентного роста.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
ЧАСТЬ 2									
56-57	Понятие отношения. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - понимание смысла отношения двух чисел, нахождение отношения двух чисел <i>Индивидуальная</i> нахождение процентного отношения, упрощение отношения на основании основного свойства частного	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с основными понятиями и алгоритмом.	Понятия отношения двух чисел, взаимно обратных отношений. Алгоритм нахождения отношения одноименных величин. Процентное отношение двух чисел.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> -	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения

								умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	
58-60	Масштаб. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - нахождение масштаба, расстояния на местности и на карте <i>Индивидуальная</i> - согласование единицы измерения.	<i>Индивидуальная</i> . Самостоятельная работа <u>С – 9</u> <u>(урок 58):</u> - умение упрощать отношения; - умение выражать отношение в процентах; - умение находить отношение одноименных величин; - умение решать уравнения.	Таблицы с основными понятиями и алгоритмами.	Понятие масштаба. Алгоритмы нахождения расстояний на местности и на карте.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
61-63	Понятие пропорции. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - составление, чтение пропорции, определение крайних и средних её члены <i>Индивидуальная</i> - доказательство, что равенство является пропорцией, нахождение неизвестных членов пропорции	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос. Самостоятельная работа <u>С – 10</u> <u>(урок 61):</u> - умение находить масштаб; - умение находить расстояния на местности и на карте; - умение согласовывать единицы измерения	Таблицы с новыми понятиями и правилами. Кодопозитивы с эталонами.	Понятия пропорции, её крайних и средних членов. Основное свойство пропорции.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
64-66	Свойства и преобразование (исчисление) пропорций. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - получение производных пропорций	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос Самостоятельная работа <u>С – 11</u> <u>(урок 64):</u> - умение находить неизвестный член пропорции;	Таблица с простейшими преобразованиями пропорции.	Простейшие преобразования пропорции. Понятие производных пропорций для данной пропорции.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной

					- умение получать производные пропорции; - умение составлять уравнение и решать его (метод «весов»).			информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушают	деятельности, осознают и принимают роль ученика
67	Задачи для самопроверки. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Совершенствование умений в применении изученных правил и способов действий. Формирование способности к рефлексии собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с изученными понятиями, правилами, алгоритмами.	Систематизация знаний по теме «Отношения».	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
68	Контрольная работа № 4 «Пропорция».			<i>Индивидуальная</i> - Контрольная работа К – 4: - умение упрощать отношения; - умение выражать отношение в процентах; - умение находить отношение одноименных величин; - умение находить неизвестный член пропорции; - умение находить масштаб; - умение составлять уравнение и решать его (метод «весов»).				<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

<p>91-93 С 10.01</p>	<p>Зависимости между величинами. 3 часа</p>			<p><i>Фронтальная</i> - построение формулы, устанавливающей зависимость между величинами, чтение графиков <i>Индивидуальная</i> - умение задавать одну и ту же зависимость между величинами разными способами</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа Устный опрос</p>	<p>Таблицы с правилами. Кодопозитивы с графиками зависимостей.</p>	<p>Формула произведения. Способы задания зависимостей между величинами (формула, таблица, график).</p>	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения задач</p>
<p>94-96</p>	<p>Прямая и обратная пропорциональности. 3 часа</p>			<p><i>Фронтальная</i> - определение вида зависимости <i>Индивидуальная</i> - запись формулы зависимости по условию задачи</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа Устный опрос С – 12 (урок 74): - умение определять вид зависимости по формуле и по условию задачи; - умение по таблице записывать формулу зависимости.</p>	<p>Таблицы с понятиями, формулами, алгоритмом.</p>	<p>Понятия прямо и обратно пропорциональных величин. Формулы прямой и обратной пропорциональностей. Коэффициент пропорциональности. Алгоритм определения вида зависимости.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
<p>97-98</p>	<p>Графики прямой и обратной пропорциональностей. 2 часа</p>			<p><i>Фронтальная</i> - определение вида зависимости, запись формулы зависимости по условию задачи <i>Индивидуальная</i> – построение графика по таблице и формуле, и</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос</p>	<p>Таблицы с новыми понятиями.</p>	<p>Понятие аналитического способа задания зависимости. Вид графика прямой и обратной пропорциональностей.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред-</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают</p>

				наоборот, запись формулу и таблицы по графику.				положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	адекватную оценку своей учебной деятельности
99-104	Решение задач с помощью пропорций. 6 часов			<i>Фронтальная, индивидуальная</i> - решение задач на пропорциональные величины и на проценты методом пропорций	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа <u>С – 13 (урок 77):</u> - умение записывать формулу зависимости по условию задачи; - умение строить таблицу и график зависимости по формуле; - умение читать график; - умение находить неизвестный член пропорции	Таблица с алгоритмом.	Алгоритм решения задач методом пропорций.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
105-108	Пропорциональное деление. 4 часа			<i>Фронтальная – деление числа в данном отношении</i> <i>Индивидуальная</i> - решение задач на пропорциональное деление.	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа Устный опрос <u>С – 14 (урок 83):</u> - умение решать задачи на пропорциональные величины и на проценты методом пропорций. <u>С – 15 (урок 86):</u> - умение решать задачи на пропорциональное деление.	Таблица с алгоритмом.	Понятие пропорционального деления. Алгоритм решения задач на пропорциональное деление.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества

109	Контрольная работа № 5 «Задачи на пропорции». 1 час			<p><i>Индивидуальная</i> Контрольная работа К – 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение решать задачи на пропорциональные величины;</li> <li>- умение решать задачи на пропорциональное деление;</li> <li>- умение решать уравнение, записанное в виде пропорции;</li> <li>- умение делить числа в данном отношении.</li> </ul>				<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
<b>Глава 3. Рациональные числа (55 часов)</b>									
110-113	Положительные и отрицательные числа. 4 часа			<p><i>Фронтальная</i> - чтение и запись отрицательных чисел, изображение рациональных чисел на координатной прямой</p> <p><i>Индивидуальная</i> – определение координаты точки на прямой, установление взаимосвязи между числовыми множествами</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа С – 16 (урок 94):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение изображать рациональные числа на координатной прямой;</li> <li>- умение определять координату точки на прямой;</li> <li>- умение устанавливать взаимосвязь между числовыми множествами.</li> </ul>	Таблицы с новыми понятиями.	Понятия отрицательного числа, рациональных чисел, координатной прямой, координаты точки. Обозначения числовых множеств.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета

114-117	Противоположные числа и модуль. 4 часа		<p><i>Фронтальная</i> – запись числа, противоположного данному, модуля числа, чтение соответствующих записей, нахождение противоположное число данному, нахождение модуля числа</p> <p><i>Индивидуальная</i> – использование таблицы знаков при раскрытии скобок, сравнение модулей чисел, нахождение значения выражений с модулем, решение простейших уравнений</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа С – 17 (урок 98): - умение записывать число противоположное данному; - умение использовать таблицу знаков при раскрытии скобок; - умение сравнивать модули чисел; - умение находить значение</p>	<p>Таблицы с новыми понятиями, свойствами. Таблица знаков.</p>	<p>Понятия противоположного числа, модуля числа, их обозначения. Таблица знаков. Свойства модуля.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	<p>Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач</p>
---------	---	--	--	--	--	---	--	--



				и неравенств с модулем.	выражения с модулем.				
118-120	Сравнение рациональных чисел. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - сравнение рациональных чисел <i>Индивидуальная</i> – запись рациональных чисел в заданном порядке	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с понятиями, правилами сравнения и алгоритмом.	Правила сравнения рациональных чисел. «Разветвленное» определение модуля. Алгоритм сравнения отрицательных чисел.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
121-125	Сложение рациональных чисел. Алгебраическая сумма. 5 часов			<i>Фронтальная</i> - сложение рациональных чисел, запись алгебраической суммы <i>Индивидуальная</i> - нахождение значения алгебраической суммы.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа <u>С – 18</u> <u>(урок 102):</u> - умение сравнивать рациональные числа; - умение записывать рациональные числа в заданном порядке; - умение определять, между какими соседними целыми числами заключено рациональное число, и какие целые числа заключены между данными рациональными числами. <u>С – 19</u> <u>(урок 107):</u>	Таблицы с понятиями и алгоритмами.	Алгоритмы сложения чисел с одинаковыми и разными знаками. Сумма противоположных чисел. Понятие алгебраической суммы, алгоритм нахождения её значения. Таблица знаков.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные.</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение записывать алгебраическую сумму;</li> <li>- умение складывать рациональные числа;</li> <li>- умение составлять и решать уравнения.</li> </ul>				
126	<p>Контрольная работа № 6 «Положительные и отрицательные числа». 1 час</p>		<p><i>Индивидуальная</i> Контрольная работа <u>К – 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение отмечать на координатной прямой с заданными точками начало отсчета и единичный отрезок;</li> <li>- умение определять координаты точек на прямой;</li> <li>- умение отмечать точку по заданной координате;</li> <li>- умение находить противоположные числа;</li> <li>- умение сравнивать</li> </ul>	-	-	-	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности</p>	

				рациональные числа; - умение располагать числа в заданном порядке; - умение складывать рациональные числа; - умение составлять и решать уравнения по задачам.					
127-129	Вычитание рациональных чисел. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - вычитание рациональных чисел <i>Индивидуальная</i> – использование свойств вычитания для рационализации вычислений	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа <u>C – 20</u> <u>(урок 113):</u> - умение вычитать рациональные числа; - умение находить значение алгебраической суммы; - умение использовать приемы рационализации вычислений	Таблица знаков и алгоритм.	Алгоритм нахождения разности рациональных чисел.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности
130-132	Умножение			<i>Фронтальная</i> -	<i>Индивидуальная.</i>	Таблица знаков и	Алгоритмы	<i>Регулятивные</i> -	Проявляют

	рациональных чисел. 3 часа			умножение рациональных чисел, определение, не вычисляя, знак произведения и степени <i>Индивидуальная</i> -использование свойств умножения для рационализации вычислений, решение уравнений с использованием свойства равенства произведения нулю.	Устный опрос	алгоритмы.	умножения рациональных чисел.	работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> -передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, оценивают результаты своей учебной деятельности
133-135	Деление рациональных чисел. 2 часа			<i>Фронтальная</i> – Деление рациональных чисел, решение текстовых задач, уравнений. <i>Индивидуальная</i> -Сложение и вычитание рациональных чисел; - решение уравнений, содержащих смешанные числа, по правилам нахождения компонентов. - деление дробей, смешанных чисел, дроби на натуральное число, смешанного числа на натуральное число и десятичную дробь.	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с правилами умножения дробей.	Правила деления рациональных чисел.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если.., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету

								<p>торая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>деятельности</p>
136	<p>Задачи для самопроверки.                      1 час</p>			<p><i>Групповая</i> - Какие числа мы знаем, и что мы о них знаем или не знаем.                      О системах счисления  <i>Фронтальная</i> - решение задач, уравнений.  <i>Индивидуальная</i> - выполнение арифметических— действий с рациональными числами.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i>                      Устный опрос                      Самостоятельная работа</p>	<p>Таблицы с правилами.</p>	<p>Правила арифметических действий с рациональными числами.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде.  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)</p>	<p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности</p>
137	<p>Контрольная работа № 7                      «Арифметические</p>			<p><i>Индивидуальная</i>  <b>Применять</b>                      изученные способы</p>	<p><i>Индивидуальная.</i>                      Самостоятельная работа</p>		<p>Дробное выражение. Способы нахождения значения дробного</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам</p>

	действия с рациональными числами». 1 час			действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.			выражения. Арифметические действия с рациональными числами	находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности
<b>ЧАСТЬ 3</b>									
138-140	Раскрытие скобок. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - <b>Раскрывать</b> скобки в выражениях, содержащих алгебраическую сумму. <i>Групповая/ Индивидуальная</i> – <b>Раскрывать</b> скобки в выражениях, содержащих алгебраическую сумму.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с правилами.	<b>Раскрывать</b> скобки в выражениях, содержащих алгебраическую сумму.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности
141-142	Коэффициент. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - Понятие коэффициента <i>Групповая/ Индивидуальная</i> - <b>Определять и находить</b> коэффициенты.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с правилами.	<b>Определять и находить</b> коэффициенты.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, ко-	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной

								торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	деятельности
143-145	Приведение подобных слагаемых. 3 часа			<i>Фронтальная</i> – <b>Применять</b> распределительное свойство умножения для рационализации вычислений и упрощений выражений. <i>Групповая</i> - <b>Упрощать</b> выражения, используя понятие «подобные слагаемые». <i>Индивидуальная</i> – <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными правилами.	<b>Упрощать</b> выражения, используя понятие «подобные слагаемые». <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами. <b>Применять</b> распределительное свойство умножения для рационализации вычислений и упрощений выражений, сокращения дробей.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
146	Понятие уравнения. 1 час			<i>Фронтальная</i> - <b>Систематизировать</b> методы решения уравнений. <i>Групповая</i> - <b>Выявить</b> свойства уравнения. <i>Индивидуальная</i> - <b>Решать</b> уравнения методом переноса слагаемых. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа		<b>Систематизировать</b> методы решения уравнений. <b>Выявить</b> свойства уравнения. <b>Решать</b> уравнения методом переноса слагаемых. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
147-150	Решение уравнений. 4 часа			<i>Фронтальная</i> - <b>Решать</b> уравнения всеми известными способами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Алгоритм решения задач на совместную работу.	<b>Решать</b> уравнения всеми известными способами. <b>Выполнять</b> действия	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности,	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения

				<i>Индивидуальная</i> <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.			с рациональными числами.	осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности
151-155	Решение задач с помощью уравнений. 5 часов			<i>Фронтальная</i> - <b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <i>Групповая</i> – <b>Решать</b> текстовые задачи всех изученных видов методом уравнения. <i>Индивидуальная</i> – <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с новыми понятиями и правилами.	<b>Строить</b> математические модели текстовых задач. <b>Решать</b> текстовые задачи всех изученных видов методом уравнения. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи согласно речевой ситуации	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач
156-158	Прямоугольная система координат. 3 часа			<i>Фронтальная</i> - <b>Расшиить</b> знания о координатном угле на координатную плоскость. <i>Групповая</i> – <b>Определять</b> координаты точек, построенных на координатной плоскости. <i>Индивидуальная</i> - <b>Строить</b> точки на координатной	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с правилами.	<b>Расшиить</b> знания о координатном угле на координатную плоскость. <b>Определять</b> координаты точек, построенных на координатной плоскости. <b>Строить</b> точки на координатной плоскости.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> -	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности



				плоскости.				умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
159-160	Графики зависимостей величин. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - <b>Строить</b> формулы и графики зависимостей между величинами. <i>Групповая</i> – <b>Преобразовывать</b> буквенные выражения. <i>Индивидуальная</i> - <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа		<b>Выражать</b> зависимости между величинами формулой, таблицей, графиком. <b>Строить</b> точки, зависимость между величинами в координатной плоскости. <b>Отличать</b> функциональную зависимость от нефункциональной зависимости.	<b>Применять</b> правила поведения «арбитра» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть арбитром (с опорой на эталон). <b>Применять</b> эталон «дружба» в учебной деятельности и <b>оценивать</b> свое умение быть доброжелательным, дружить в учебной деятельности.	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач
161	Задачи для самопроверки. 1 час			<i>Фронтальная</i> – <b>Решать</b> уравнения. <i>Групповая</i> – <b>Решать</b> задачи методом уравнений. <b>Строить</b> формулы и графики зависимостей между величинами. <b>Преобразовывать</b> буквенные выражения. <i>Индивидуальная</i> - <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с новыми понятиями и правилами.	<b>Решать</b> уравнения. <b>Решать</b> задачи методом уравнений. <b>Строить</b> формулы и графики зависимостей между величинами. <b>Преобразовывать</b> буквенные выражения. <b>Выполнять</b> действия с рациональными числами	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - организуют учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности

162	Понятие логического следования. 1 час			<i>Фронтальная -</i> Понятие логического следования.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос		<b>Строить</b> логические следования и обратные утверждения. <b>Уточнить</b> понятие	<i>Регулятивные -</i> понимают причины своего неуспеха и находят способы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,
-----	--	--	--	---	--	--	---	---	--

							определения понятий, их свойств и признаков.	выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
163	Отрицание следования. 1 час			<i>Фронтальная</i> - Понятие логического следования. <i>Групповая</i> - Отрицание следования	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос		<b>Строить</b> логические следования и обратные утверждения. <b>Уточнить</b> понятие определения понятий, их свойств и признаков.	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя её	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности
164	Обратное утверждение. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Теорема, обратная данной. <i>Групповая</i> – Обратные утверждения.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с правилом	<b>Строить</b> логические следования и обратные утверждения. <b>Уточнить</b> понятие определения понятий, их свойств и признаков.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету

								(распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	
165	Следование и равносильность. 1 час			<i>Фронтальная</i> - Следование и равносильность. <i>Групповая</i> – Закрепление понятий о равносильности, следовании, употреблении логических связок: «если ..., то ...», «в том и только в том случае».	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблица с алгоритмом.	<b>Строить и доказывать</b> равносильность утверждений. <b>Строить</b> отрицание следования и обратного утверждения. <b>Записывать</b> отрицания на математическом языке.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают социальную роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
166	Следование и свойства предметов. 1 час			<i>Групповая</i> – Следование и свойства предметов. <i>Индивидуальная</i> – Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок: «если ..., то ...», «в том и только в том случае».	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с алгоритмами.	<b>Строить и доказывать</b> равносильность утверждений. <b>Строить</b> отрицание следования и обратного утверждения. <b>Записывать</b> отрицания на математическом языке.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности

Глава 4. Геометрия (25 часов)

Глава 4. Геометрия (25 часов)									
167	Что такое геометрия? Рисунки и определения геометрических понятий. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Определения. Наглядные представления о геометрических фигурах: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. <i>Групповая</i> - Взаимное расположение двух прямых.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос	Таблицы с изученными понятиями	Определения. Наглядные представления о геометрических фигурах: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого, слушать	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности
168	Свойства геометрических фигур. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Рисунки и определения геометрических понятий. <i>Групповая</i> – Свойства геометрических фигур <i>Индивидуальная</i> – Рисунки и свойства геометрических фигур	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями.	Треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
169-170	Задачи на построение. 2 часа			<i>Фронтальная</i> – <b>Строить</b> отрезок циркулем и линейкой, равный данному. <b>Строить</b> угол циркулем и линейкой, равный данному. <b>Делить</b> отрезок пополам циркулем и	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями.	<b>Строить</b> отрезок циркулем и линейкой, равный данному. <b>Строить</b> угол циркулем и линейкой, равный данному. <b>Делить</b> отрезок пополам циркулем и линейкой. <b>Строить</b>	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха и неуспеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач

				линейкой. <b>Строить</b> биссектрису угла циркулем и линейкой. <i>Групповая</i> – <b>Строить</b> перпендикуляр через точку к прямой циркулем и линейкой. <i>Индивидуальная</i> <b>Строить</b> треугольники по данным элементам.			биссектрису угла циркулем и линейкой. <b>Строить</b> перпендикуляр через точку к прямой циркулем и линейкой. <b>Строить</b> треугольники по данным элементам.	информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
171-172	Замечательные точки в треугольнике. 2 часа			<i>Фронтальная</i> - <b>Выполнять</b> геометрические построения циркулем и линейкой как средством исследования свойств геометрических объектов. <i>Групповая/Индивидуальная</i> - <b>Строить</b> циркулем и линейкой замечательные точки в треугольнике.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями.	<b>Выполнять</b> геометрические построения циркулем и линейкой как средством исследования свойств геометрических объектов. <b>Строить</b> циркулем и линейкой замечательные точки в треугольнике.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
173	Пространственные фигуры и их изображение. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Наглядные представления о пространственных фигурах (куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр). Изображение пространственных фигур.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями. Модели пространственных фигур	<b>Изображать</b> на клетчатой бумаге геометрические тела (параллелепипед, куб, цилиндр, конус, пирамида, шар и др.).	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
174	Многогранники. 1 час			<i>Фронтальная</i> – Многогранники. Примеры разверток	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная	модели пространственных фигур	<b>Строить</b> простейшие сечения тел. <b>Решать</b> задачи,	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и	Проявляют устойчивый и широкий интерес к

				<p>многогранников. <i>Индивидуальная</i> - Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</p>	<p>работа</p>		<p>используя формулы нахождения периметра и площади прямоугольника и квадрата.</p>	<p>находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, ко- торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>способам решения познавательных задач, адекватно оценивают ре- зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика</p>
175-176	<p>Тела вращения. 2 часа</p>			<p><i>Фронтальная</i> – Тела вращения. Примеры разверток цилиндра и конуса. <i>Индивидуальная</i> - Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа</p>	<p>модели пространственных фигур</p>	<p><b>Решать</b> задачи, используя формулы нахождения длины окружности и площади круга.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, ко- торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха и неуспеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач</p>
177-181	<p>Измерение величин. Длина, площадь, объем. 5 часов</p>			<p><i>Фронтальная</i> – <b>Уточнить</b> общий принцип измерения величин, зависимость измерений от выбора единицы измерения. <i>Групповая/Индивиду- альная</i> - <b>Систематизировать</b> представления об измерении геометрических величин – длина, площадь, объем, мера угла.</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос</p>	<p>Модели пространственных фигур</p>	<p><b>Решать</b> задачи, используя формулы нахождения площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда и куба.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, ко- торая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности</p>

182-184	Измерение углов. Транспортир. 3 часа			<i>Групповая</i> - <b>Строить</b> и <b>измерять</b> углы с помощью транспортира. <i>Индивидуальная</i> - <b>Выполнять</b> действия с именованными числами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями	<b>Применять</b> алгоритм классификации и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона). <b>Решать</b> задачи по теме «Измерение углов»	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
185	Задачи для самопроверки. 1 час			<i>Индивидуальная</i> Применение изученных правил и способов действий. Рефлексия собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями, алгоритмами, правилами.	Систематизация знаний по теме «Геометрия»	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
186	Контрольная работа № 9 «Геометрия». 1 час			<i>Индивидуальная</i> Применение изученных правил и способов действий. Рефлексия собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями	Систематизация знаний по тем «Геометрия»	<b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять</b> причину ошибки и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности



								<b>корректировать ее, оценивать</b> свою работу.	
187	Красота и симметрия. 1 час			<b>Строить</b> симметричные точки, фигуры относительно прямой, с помощью циркуля и линейки.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспорта	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
189	Преобразования плоскости. Равные фигуры. 1 час			<b>Строить</b> точки, фигуры симметричные данным с помощью поворотной симметрии, с помощью циркуля и линейки. <b>Строить</b> точки, фигуры симметричные данным с помощью переносной симметрии, с помощью циркуля и линейки.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями		<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
190	Правильные многоугольники. 1 час			<b>Строить</b> с помощью циркуля и линейки правильные многоугольники.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями	Изображение правильных многоугольников на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспорта	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и

								решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	принимают социальную роль ученика
191	Правильные многогранники. 1 час			<b>Строить</b> модели многогранники, используя развертки.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос. Самостоятельная работа.	Таблицы с изученными понятиями	<b>Изображать</b> на клетчатой бумаге геометрические тела (куб, правильный тетраэдр и др.). <b>Строить</b> простейшие сечения тел. <b>Строить</b> проекции простейших тел.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
192	Как мы рассуждаем, или вместо заключения. 1 час			<i>Индивидуальная</i> Применение изученных правил и способов действий.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос.	Таблицы с изученными понятиями	Систематизация знаний по теме «Геометрия»	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха и неуспеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
193-204	Повторение.			<i>Индивидуальная</i> Применение изученных правил и способов действий. Рефлексия собственной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос Самостоятельная работа	Таблицы с изученными понятиями, алгоритмами, правилами	Систематизация знаний по темам курса математики 6 кл.	<b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают

									правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.	адекватную оценку своей учебной деятельности
<b>Итого 204 часа</b>										