

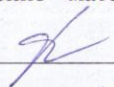
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Рощинская средняя общеобразовательная школа № 17

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО учителей

естественно - математического цикла

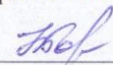


Г.Г. Ломова

Протокол № 1 от " 26 " 08 2016 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР



Н.А. Бочкарева

30.08.2016 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ Рощинская сош № 17

Н.И. Козликина



Приказ № 49 от " 30 " 08 2016 г.

Рабочая программа

по математике

в 6 общеобразовательном классе

на 2016 - 2017 учебный год

Составлена: учителем математики Бочкаревой Н.А

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Математика. 6 класс» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, ООП ООО МБОУ Рошинская сош № 17, на основе Примерной программы «Математика 5-9 кл.» для ОУ, использующих систему учебников «Алгоритм успеха», с учетом рекомендаций авторской Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-9 классы, ФГОС / авт.-сост. Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. - М.: Вентана - Граф, 2016.-288с./.

Место предмета в учебном плане школы.

Данная рабочая программа реализуется как компонент ООП МБОУ Рошинская сош № 17 на основной ступени. Курс «Математика» как единый предмет изучается в 5-6 классах в общем объеме *340 ч* (5 ч в неделю). Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по математике (1 вариант) на изучение предмета отводится не менее 175 часов в год из расчета 5 часов в неделю.

В учебном плане школы для 6 классов также выдерживается данное недельное количество часов. Но, согласно годовому календарному учебному графику продолжительность 2016 -2017 учебного года установлена в 34 недели. Данная программа рассчитана на 170 часов в год, в том числе: 164 часа урочной деятельности + 1 ч внеурочной деятельности, 5 резервных часов. Распределение по классам: 5 кл. – 170 ч (165 учебных + 5 резервных часов); 6 кл. – 170 ч (165 учебных + 5 резервных часов).

В целях выполнения требований БУП 2010 г. (**вне программы**) предусмотрены часы, реализуемые в рамках внеурочной деятельности по предмету (подготовка учащихся к НПК, олимпиадам, а также проведение уроков обобщения и закрепления материала в период предметной декады), не менее 5 часов в год.

В учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы

Урочные формы

- ☐ уроки различных типов и форм;
- ☐ **общеклассная дискуссия** – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- ☐ **презентация** – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- ☐ проверочная работа;
- ☐ **проектирование** в рамках уроков.

Внеурочные формы

- ☐ **консультация** – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- ☐ **мастерская** – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами;
- ☐ самостоятельная работа учащихся:
- ☐ а) работа над совершенствованием навыков
- ☐ б) творческая работа по инициативе учащегося;
- ☐ **проектирование** вне уроков.
- ☐ **Математический клуб** (математический кружок, математические бои и т.п.)

Задачи изучения математики в 5-6 классах:

- ☐ развитие логического и критического мышления, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности;

□ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе (7-11 классы), изучения смежных дисциплин и применения их в повседневной жизни.

□ развитие представления о математике, как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования.

С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Курс математики 6 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Цели и задачи освоения дисциплины

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Применительно к курсу математики в 6-м классе *цели* состоят в систематическом развитии понятия числа; выработке умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики и подготовке учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Общая характеристика курса математики

Программа ориентирована, главным образом, на формирование научных (математических) понятий, а не только лишь на выработку практических навыков и умений. Это предполагает особую организацию учебного процесса в форме учебной деятельности школьников.

Содержание учебной деятельности должно разворачиваться в теоретической форме – от общего к частному, от абстрактного к конкретному. Освоение понятий должно происходить не в форме отработки словесных формулировок, а путем введения учащихся в новый круг задач и включением их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Поиск способа решения новой задачи является мотивационным ядром учебной деятельности, той ценностной установкой учеников, которая складывается в виде формального эффекта обучения как личностно-смысловое образование, основа желания и умения учиться.

Когда ученики обнаруживают, что задача не может быть решена теми способами, которыми они уже владеют, они сами заявляют о необходимости поиска новых способов действия. Иными словами, уже начав действовать, уже стремясь получить результат, дети фиксируют невозможность его немедленного достижения и необходимость открытия «чего-то нового». Т.о. новое понятие или способ действия не возникает для детей случайно; каждое следующее понятие с необходимостью вытекает из предыдущего. При этом принципиально, что поисковые действия детей (их пробы, мнения, предложения, вопросы) должны быть направлены не на внешние чувственно-представленные, непосредственно наблюдаемые свойства вещей, а на общий принцип их строения. Вскрывая этот общий принцип посредством собственных действий, осуществляемых не в словесной, а предметно-чувственной форме, ребенок тем самым обнаруживает существенное отношение, лежащее в основании нового понятия.

Отношение, которое дети обнаруживают, преобразуя объект изучения, не обладает чувственной наглядностью, оно нуждается в особом – модельном способе презентации. При этом не всякое изображение можно назвать учебной моделью, а лишь такое, которое отображает внутренние особенности объекта, не наблюдаемые непосредственно, и обеспечивает их дальнейший анализ. Учебная модель, выступая как продукт мыслительного анализа, затем сама может стать особым средством мыслительной деятельности.

С одной стороны, в процессе построения модели происходит абстракция отношения от его предметных носителей. С другой стороны, уже построенная модель, в которой отношение представлено материально, позволяет преобразовывать ее, открывая новые свойства этого отношения. Преобразовывая и переконструируя учебную модель, школьники получают возможность изучать свойства отношения как такового, без «затемнения» приводящими

обстоятельствами. Представленная моделью абстракция затем конкретизируется в различных частных условиях, что позволяет применять найденный общий способ к целому классу частных задач.

Для того чтобы дети смогли через собственные поисковые действия открыть новый способ действия, необходимы особые формы организации совместной учебной деятельности класса и учителя. Основой этой организации является общеклассная дискуссия, в которой каждое высказанное предложение оценивается остальными участниками обсуждения с точки зрения соответствия способа действия и достигнутого результата. Предложения учителя подлежат такому же контролю и оценке, что и предложения учеников. При этом достоинства и недостатки предлагаемых способов действия оцениваются содержательно и ученики участвуют в выработке критериев контроля и оценки наряду с учителем. Благодаря этому у школьников складывается способность к самоконтролю и самооценке как базисным компонентам умения учиться.

Осуществление школьниками учебной деятельности способствует формированию у них таких мыслительных действий, как рефлексия, анализ и планирование, являющихся основой теоретического мышления и, одновременно развитию других познавательных процессов – восприятия, воображения, памяти. Это дает основание говорить о развивающем значении специальной организации учебной деятельности школьников.

В курсе математики 5-6 классов могут быть условно выделены четыре содержательные области: **развитие понятия числа, величины и отношения между ними, элементы геометрии, элементы теории вероятностей и статистики.**

Первая область посвящена дальнейшему развитию понятия числа: введению новых видов чисел – обыкновенных и позиционных (десятичных) дробей, отрицательных чисел, формированию представления о системе действительных чисел.

Новые виды чисел появляются из тех же оснований, что и натуральные числа на предыдущем этапе. Исходным отношением, порождающим все виды действительного числа, является отношение величин, получаемое в результате решения задачи измерения одной величины с помощью другой, принятой в качестве единицы измерения; меняются лишь условия этой задачи, что и определяет различия видов числа и способов его обозначения. Так различные виды дробей появляются в ситуации, когда единица не укладывается в измеряемой величине целое число раз. А введение нового свойства величины – ее направленности – позволяет из того же исходного отношения получить отрицательные числа (отрицательному числу соответствует ситуация когда измеряемая величина и единица измерения имеют противоположные направления).

Появление каждого нового вида чисел сопровождается определением их места на координатной прямой. При этом, координатная прямая выступает не как иллюстрация, а как основное средство моделирования, с помощью которого устанавливаются свойства чисел и способы действий с ними, которые лишь затем «отрываются» от координатной прямой и приобретают алгоритмические формы.

Тем самым к концу 6 класса у учащихся формируется представление о системе действительных чисел.

К этой же содержательной области отнесен ряд вопросов, связанных с формальной стороной использования чисел. Это: вычисление значений числовых и буквенных выражений, решение линейных уравнений и простейших неравенств, изображение их решений на координатной прямой, описание числовых промежутков. Вводится координатная плоскость, рассматривается построение и описание простейших линий и областей на координатной плоскости. Рассмотрение этого материала направлено на обеспечение перехода к начинающемуся изучению в седьмом классе систематического курса алгебры.

Основным содержанием области «Величины и отношения между ними» являются вопросы, связанные с применением числового инструментария к решению различных прикладных задач, моделирование отношений (представлению в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц и т.п.), анализ и решение текстовых задач.

Геометрический материал курса в значительной степени связывается с изучением величин и действий с ними. Однако он имеет и собственно геометрическое содержание, связанное с построением идеальных геометрических образов и развитием пространственных представлений, что может рассматриваться как подготовка к начинающемуся в седьмом классе изучению систематического курса геометрии.

Одной из особенностей разворачивания геометрического материала является конструктивный подход к геометрическим понятиям. Такой подход естественным образом приводит к большому числу задач на построение, «разрезание» и «перекраивание» геометрических фигур. Таким образом, также как и в арифметической линии, при формировании понятий основополагающую роль играют предметные действия учащихся.

Последняя содержательная область посвящена начальным понятиям теории вероятностей, вводится представление о случайных событиях и способах определения их вероятностей: классическом и статистическом.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики

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

Личностные результаты:

- ☐ *контролировать процесс математической деятельности;*
- ☐ *Проявлять инициативу, находчивость и активность при решении математических задач;*
- ☐ *осознать вклад отечественных ученых в развитие мировой науки, воспитать в себе чувство патриотизма, уважения к Отечеству;*
- ☐ *ответственно относиться к учению, усилить мотивацию к обучению и познанию;*
- ☐ *формирование осознанного выбора на основе уважительного отношения к труду.*

Метапредметные результаты:

Ученик научится:

- ☐ соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- ☐ осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- ☐ ☐ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ☐ понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации;
- ☐ действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ☐ использовать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Ученик получит возможность:

- ☐ *самостоятельно определять цели своего обучения;*
- ☐ *использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для интерпретации, аргументации;*
- ☐ *определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;*
- ☐ *устанавливать причинно-следственные связи;*
- ☐ *видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;*

Предметные результаты:

Ученик научится:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способами с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать равные и симметричные фигуры;

- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

Ученик получит возможность :

- ☐ осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- ☐ иметь представление о математической науке, как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ☐ работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),
- ☐ точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,
- ☐ проводить классификации.
- ☐ владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- ☐ получить практически значимые математические умения и навыки, их

применение к решению математических и нематематических задач.

Содержание курса математики 6 класса

Арифметика. Натуральные числа

- ☐ Делители и кратные.
- ☐ Признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9.
- ☐ Простые и составные числа.
- ☐ Разложение чисел на простые множители.
- ☐ Наибольший общий делитель.
- ☐ Наименьшее общее кратное.
- ☐ Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- ☐ Обыкновенные дроби.
- ☐ Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- ☐ Прикидки результатов вычислений.
- ☐ Бесконечные периодические десятичные дроби.
- ☐ Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- ☐ Отношение. Процентное отношение двух чисел.
- ☐ Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- ☐ Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- ☐ Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- ☐ Положительные, отрицательные числа и число 0.
- ☐ Противоположные числа. Модуль числа.
- ☐ Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- ☐ Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- ☐ Единицы длины, площади, времени, скорости.
- ☐ Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- ☐ Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.
- ☐ Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнения.
- ☐ Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности.

- ☐ Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- ☐ . Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

Геометрические фигуры.

- Окружность и круг. Длина окружности.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар,

сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные

прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

- Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.

- Открытие десятичных дробей.

- Мир простых чисел.

- Золотое сечение.

- Число нуль.

- Появление отрицательных чисел.

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ и ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. Текущий контроль проводится в форме тестов, тематических контрольных, проверочных и самостоятельных работ. Промежуточная аттестация - итоговая контрольная работа.

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ – базовый.

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

1. В РАМКАХ ПРЕДМЕТНОЙ НЕДЕЛИ (*НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ, СОГЛАСНО ПЛАНУ РАБОТЫ ШКОЛЫ*): час занимательной математики, участие в общешкольных мероприятиях.

2. В течение учебного года: участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах по предмету, март – участие в школьной и районной НПК.

РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ.

На уроках проводится работа с одаренными детьми (дифференциация и индивидуализация в обучении):

- разноуровневые задания (обучающие и контролирующие);

- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);

- развивающие задачи, в том числе олимпиадные задачи;

- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.);

- участие в очных и дистанционных олимпиадах, конкурсах, НПК

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Изучение обучающимися региональных особенностей учитывается при проведении уроков математики, в творческих заданиях (задачи на основе краеведческого содержания).

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний (тесты – тренажеры, средства Google и т.д.), что обусловлено:

- ☐ улучшением наглядности изучаемого материала,
- ☐ увеличением количества предлагаемой информации,
- ☐ уменьшением времени подачи материала

Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса при реализации данной программы

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.г.
- 3.Программа по математике (5-6 кл.). Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Учебно-методический комплекс ученика:

- 1.Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2013.
- 2.Математика. 6 класс: Рабочая тетрадь 1,2 / А. Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2013, 2014 г.г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- *развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;*
- *овладеть специальными приёмами решения уравнений,*
- *научиться применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.*

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- ☐ определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- *научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- Всероссийский
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения,*
- *осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач

Требования к уровню подготовки.

Глава 1. Делимость натуральных чисел - 17 ч.

§1. Делимость чисел

Основная цель - завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями. В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определения, правила.

Учащиеся должны при выполнении контрольной работы показать умения раскладывать число на множители. Например, они должны понимать, что $36=6\cdot 6=4\cdot 9$.

Глава 2. Обыкновенные дроби - 38 ч.

§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основная цель – выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей. Одним из важных результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к общему знаменателю. При изложении материала нет необходимости опираться на понятия НОД и НОК. Учащиеся должны уметь использовать приведение дробей к общему знаменателю для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на вычитание дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий. В результате проведения двух контрольных работ учащиеся должны показать умения самостоятельно выполнять действия сложения и вычитания с обыкновенными дробями.

§3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по заданному значению дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь. Завершается изучение раздела контрольной работой.

Глава 3. Отношения и пропорции - 28 ч.

Основная цель _ сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся освоили основное свойство пропорции, т.к. оно находит применение на уроках математики, химии, физики. Достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме дается представление о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается шаром.

Глава 4. Рациональные числа - 70ч.

§5. Положительные и отрицательные числа Основная цель – расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой с тем. Чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами. Затем проводится контрольная работа.

§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий. А затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь – конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби.

§8. Решение уравнений Основная цель – подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений. Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным. Завершается изучение раздела контрольной работой.

§9. Координаты на плоскости Основная цель – познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знание порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам. Определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел. Завершается изучение раздела контрольной работой.

§10 Повторение(22ч.)

Календарно - тематическое планирование математика 6 класс

№ урока	Тема урока	Количес тво часов	Характеристика видов деятельности	Дата	
				План	Факт
	Глава 1. Делимость натуральных чисел - 17ч.				
1, 2	Делители и кратные.	2	Иметь представление о делителе и кратном натурального числа. Уметь:- находить делители и кратные данного натурального числа;- распознавать текстовые задачи на нахождение делителей и кратных. <i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. использовать признаки делимости при выполнении заданий. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшегообщего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители. Уметь применять признаки делимости чисел при разложении чисел на простые множители. Уметь самостоятельно применять знания по теме «Делимость чисел» при выполнении заданий.		
3 - 5	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Входная контрольная работа	3			
6 - 8	Анализ контрольной работы Признаки делимости на 9 и на 3.	3			
9	Простые и составные числа.	1			
10 - 12	Наибольший общий делитель. Тест	3			
13 - 15	Наименьшее общее кратное. Диктант	3			
16	Решение задач на нахождение НОД и НОК чисел	1			
17	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».				
	Глава 2. Обыкновенные дроби - 38 ч.				

18, 19	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби.	2	Иметь представление об основном свойстве дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к новому знаменателю. Уметь: -применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю, при сокращении дробей. Иметь представление о сокращении дробей, о несократимой дроби. Уметь: сокращать дроби, используя признаки делимости чисел и основное свойство дроби; применять знания к решению задач и уравнений. Иметь представление о дополнительном множителе. Знать алгоритм приведения дробей к общему знаменателю. Уметь: находить дополнительный множитель, -приводить дроби к общему знаменателю. Иметь представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действий сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь:- находить общий знаменатель нескольких дробей; выполнять действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь:- самостоятельно сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями ;-применять основное свойство дроби при преобразовании дробей и их сокращении Знать:- переместительное и сочетательное свойства сложения при сложении смешанных чисел, -правило сложения и вычитания смешанных чисел. Уметь применять это правило при нахождении значений выражений, при решении задач и уравнений. Уметь самостоятельно складывать и вычитать смешанные числа, применяя эти умения к решению задач и уравнений. Иметь представление об умножении дробей. Уметь:- пользоваться алгоритмом умножения дробей; -развернуто обосновывать рассуждения; Знать правило умножения смешанных чисел. Уметь применять это правило при нахождении значений выражений, решении задач и уравнений. Уметь: -пользоваться алгоритмом умножения дробей; развернуто обосновывать рассуждения; -применять умножение дробей к решению задач и уравнений. Иметь представление о нахождении дроби от числа. Уметь: -находить дробь от числа, применять эти умения к решению текстовых задач; -находить рациональные способы решения задач. Знать распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, уметь формулировать и обосновывать суждения. Уметь самостоятельно применять распределительное свойство умножения Иметь понятие о взаимно обратных числах, уметь находить числа, обратные данным, решать уравнения. Уметь		
20 - 22	Сокращение дробей. С.Р.	3			
23 - 26	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4			
27 - 30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4			
31	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1			
32 - 36	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. С.Р.	5			
37 - 39	Нахождение дроби от числа.	3			
40	Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей».	1			
41	Анализ контрольной работы Взаимно обратные числа	1			
42 - 46	Деление дробей. С.Р.	5			
47 - 49	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	3			
50	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1			
51	Бесконечные периодические десятичные дроби	1			
52 - 53	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2			

54	Повторение и систематизация учебного материала "Деление дробей"	1	самостоятельно выполнять деление дробей. Знать правило нахождения числа по его дроби. Уметь применять его при решении текстовых задач. Иметь представление о дробных выражениях, о знаменателе и числителе дробного выражения.		
55	Контрольная работа №4 по теме «Деление обыкновенных дробей».	1	Уметь выполнять совместные действия с дробями. Уметь самостоятельно находить число по его дроби, вычислять значения дробных выражений.		
Глава 3. Отношения и пропорции - 28 часов					
56, 57	Анализ контрольной работы. Отношения	2	Знать отношение и процентное отношение двух чисел. Уметь находить отношение двух чисел, двух величин с разными единицами измерения. Знать понятие пропорции, ее членов. Уметь составлять пропорции, проверять пропорции, решать уравнения, имеющие вид пропорции, находить неизвестные члены пропорции. Иметь представление о прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величинах. Уметь определять, какой зависимостью являются данные величины, решать текстовые задачи. Уметь самостоятельно применять знание отношений и пропорций к решению задач и уравнений. Уметь читать масштаб, решать задачи, связанные с масштабом. Знать формулы длины окружности и площади круга, уметь применять их при решении. Знать понятие шара и сферы задач. Уметь самостоятельно применять знания по теме при решении задач. Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул		
58 - 61	Пропорции. Тест, С.р.	4			
62 - 64	Процентное отношение двух чисел	3			
65	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции».	1			
66, 67	Анализ контрольной работы. Прямая и обратная зависимости.	2			
68, 69	Деление числа в данном отношении	2			
70, 71	Окружность и круг	2			
72 - 74	Длина окружности. Площадь круга. С.р.	3			
75	Цилиндр. Конус. Шар	1			
76, 77	Диаграммы	2			
78 - 80	Случайные события. Вероятность случайного события	3			
81, 82	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Окружность и круг"	2			
83	Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и пропорции. процентное отношение двух чисел».				

			длину окружности, площадь круга. Участие в мини проектной деятельности «Мой безопасный путь в школу»,		
	Глава 4. Рациональные числа и действия над ними - 70 ч.				
84, 85	Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные числа	2	Иметь представление о множестве отрицательных чисел, их месте на прямой, их обозначение. Уметь определять координаты точек на прямой, находить точки по заданным координатам. Знать понятие противоположных чисел, целых чисел, взаимно обратных чисел. Знать понятие модуля числа, его обозначение. Уметь находить модуль числа, преобразовывать выражения, содержащие знак модуля. Уметь сравнивать положительные и отрицательные числа, рациональные числа, рассуждать логически Иметь представление об изменении величин. Уметь самостоятельно определять координаты точек на прямой, находить точки по заданным координатам, сравнивать рациональные чисы числа с помощью координатной прямой. Знать правило сложения отрицательных чисел. Уметь применять его при выполнении действий. Знать правило сложения чисел с разными знаками. Уметь применять его при выполнении действий. Знать правило вычитания положительных и отрицательных чисел. Уметь применять его при выполнении действий. Уметь самостоятельно выполнять сложение и вычитание рациональных чисел. Знать правило умножения двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Уметь умножать отрицательные числа и числа с разными знаками. Знать правило деления двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Уметь выполнять деление двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Знать понятие рациональных чисел. Уметь выполнять умножение и деление рациональных чисел. Знать свойства сложения и умножения для рациональных чисел. Уметь применять эти свойства при выполнении действий и решении задач и уравнений. Уметь самостоятельно выполнять совместные действия с рациональными числами. Знать правило раскрытия скобок. Уметь применять это правило при выполнении действий с рациональными числами. Знать понятие		
86 - 88	Координатная прямая	3			
89, 90	Целые числа. Рациональные числа	2			
91 - 93	Модуль числа.	3			
94 - 97	Сравнение чисел. С.р.	4			
98	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел».	1			
99 -102	Анализ контрольной работы. Сложение рациональных чисел	4			
103, 104	Свойства сложения рациональных чисел	2			
105 - 109	Вычитание рациональных чисел. С.р.	5			
110	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел».	1			
111 - 114	Анализ контрольной работы. Умножение рациональных чисел	4			
115 - 117	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	3			
118 - 122	Распределительное свойство умножения. С.р.	5			

123 - 126	Деление рациональных чисел	4	коэффициента. Уметь находить и вычислять коэффициенты. Знать понятие подобных слагаемых. Уметь приводить подобные слагаемые, применять к решению простейших уравнений. Уметь самостоятельно преобразовывать и упрощать выражения. Знать понятие корня уравнения, свойства уравнения. Уметь решать уравнения, задачи с помощью уравнений применяя приведение подобных слагаемых. Уметь самостоятельно решать уравнения и задачи с помощью уравнений. Иметь представление о перпендикулярных прямых. Уметь строить перпендикулярные прямые. Иметь представление о параллельных прямых. Уметь строить параллельные прямые. Знать систему координат, координаты точки, абсциссы и ординаты. Уметь отмечать точку по заданным координатам и определять координаты точек на координатной плоскости. Знать столбчатые и круговые диаграммы. Уметь строить столбчатые диаграммы. Иметь представление о графике. Уметь читать графики. Уметь самостоятельно отмечать точку по заданным координатам и определять координаты точек на координатной плоскости. <i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. <i>Строить</i> на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. <i>Находить</i> модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. <i>Выполнять</i> арифметические действия над рациональными числами. <i>Записывать</i> свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. <i>Называть</i> коэффициент буквенного выражения. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. <i>Решать</i> текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. <i>Указывать</i> в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. <i>Строить</i> с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. <i>Строить</i> на координатной плоскости точки с		
127	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел».	1			
128 - 131	Анализ контрольной работы. Решение уравнений	4			
132 - 136	Решение задач с помощью уравнений	5			
137	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений».	1			
138 - 140	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые	3			
141 - 143	Осевая и центральные симметрии	3			
144, 145	Параллельные прямые	2			
146 - 148	Координатная плоскость				
149, 150	Графики	2			
151 - 152	Повторение и систематизация учебного материала по теме " Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики "	2			
153	Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики».	1			

			заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).		
	Повторение и систематизация учебного материала - 22 часа				
154, 155	Анализ контрольной работы. Действия с обыкновенными дробями.	2	Уметь: - самостоятельно сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; - применять основное свойство дроби при преобразовании дробей и их сокращении Знать: - переместительное и сочетательное свойства сложения при сложении смешанных чисел, - правило сложения и вычитания смешанных чисел. Знать понятие корня уравнения, свойства уравнения. Уметь решать уравнения, задачи с помощью уравнений применяя приведение подобных слагаемых Знать систему координат, координаты точки, абсциссы и ординаты. Уметь применять изученный материал за 6 класс, проверить знания		
156, 157	Действия с обыкновенными дробями.	2			
158 - 160	Действия с рациональными числами.	3			
161 - 163	Решение уравнений и задач с помощью уравнений.	3			
164 - 167	Решение простейших уравнений, содержащих знак модуля.	3			
168 - 170	Координаты на плоскости.	2			
171 - 173	Решение текстовых задач	3			
174	Нахождение значений выражений	1			
175	Итоговая контрольная работа № 12	1			