

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» п. Аджером

Согласовано
Заместитель директора
по УР


Михайлова Т.Н.

Утверждаю
Директор школы
 /Казакова Г.И./

Приказ № 74 от «01» 09 2015 г.



Рабочая программа учебного предмета

« Математика »

основного общего образования

Срок реализации программы – 2 года

Составитель программы: Кутькина Марина Владимировна

п. Аджером

2015 год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011. — 79 с.;
- на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру ООП ООО школы;
- Положения о рабочей программе учебного предмета в соответствии с ФГОС ООО, принятым в МОУ «СОШ» п. Аджером

Общая характеристика курса

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 развертываться 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.

Необходимость поиска способа решения новой задачи не диктуется требованиями учителя, учебника или программы, она должна быть обусловлена для детей внутренней логикой содержания обучения. 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» привходящими 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: 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.

Цель и задачи

Цель- формирование у школьников основ научного (математического) мышления, позволяющих продолжать обучение в основной и старшей школе.

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.

Место в учебном плане

Курс «Математика» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 5–6 кл. в общем объеме 340 ч (5 ч в неделю). Распределение по классам:

5 кл. – 170 часов;

6 кл. – 170 часов.

В учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы работы:

Урочные формы	Внеурочные формы
<p>общеклассная дискуссия – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;</p> <p>презентация – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;</p> <p>проверочная работа;</p> <p>проектирование в рамках уроков.</p>	<p>консультация – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;</p> <p>мастерская – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами;</p> <p>самостоятельная работа учащихся:</p> <p>а) работа над совершенствованием навыка;</p> <p>б) творческая работа по инициативе учащегося;</p> <p>проектирование вне уроков.</p> <p>Математический клуб (математический кружок, математические бои и т.п.)</p>

Требования к результатам обучения

К важнейшим **личностным результатам** изучения курса математики в 5-6 классах относятся:

- познавательный интерес, установка на поиск способов решения математических задач;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления события, факта);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливать какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления.

К важнейшим **метапредметным результатам** изучения курса математики в 5-6 классах относятся:

- способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях);
- способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты;
- способность работать в команде, умение публично предъявлять свои образовательные результаты.

К важнейшим *предметным результатам* изучения курса математики в 5-6 классах относятся:

- способность выявлять отношения между величинами в предметных ситуациях и в ситуациях, описанных в текстах; представлять выделенные отношения в виде различных моделей (знаковых, графических); решать задачи на различные отношения между величинами;
- владение алгоритмами арифметических действий с рациональными числами. Умение выполнять вычисления, используя правила порядка действий, свойства действий. Умение находить рациональные способы вычислений;
- умение выявлять и описывать закономерности в структурированных объектах (числовых последовательностях, геометрических узорах и т.п.);
- умение изображать решения простейших неравенств с одной переменной, их систем и совокупностей на координатной прямой и описывать промежутки координатной прямой с помощью неравенств, их систем и совокупностей;
- умение изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости; представлять решения систем и совокупностей простейших неравенств на координатной плоскости, описывать прямые, параллельные осям координат, и области, ограниченные такими прямыми, с помощью систем и совокупностей простейших неравенств;
- умение решать линейные уравнения с одним неизвестным, использовать уравнения при решении задач;
- умение строить описания геометрических объектов, и конструировать геометрические объекты по их описанию, выполнять простейшие построения циркулем и линейкой;
- умение измерять геометрические величины разными способами (прямое измерение, измерение с предварительным преобразованием фигуры, с использованием инструментов, вычисления по формулам);
- способность различать детерминированные и случайные события, сравнивать возможности наступления случайных событий по их качественному описанию. Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Содержание курса

Содержательная область	Предметное содержание	Основные действия учащихся
<p>Развитие понятия числа (... час)</p>	<p>Натуральные числа и действия с ними. Моделирование действий на числовой прямой. Позиционный принцип записи числа. Свойства арифметических действий. Общий делитель, наибольший общий делитель (НОД). Общее кратное, наименьшее общее кратное (НОК). Простые и составные числа. Представление натуральных чисел в виде произведения простых множителей. Признаки делимости. Измерение величины с помощью доли единицы. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Представление обыкновенных дробей и смешанных чисел на координатной прямой. Перевод обыкновенной дроби в смешанное число и обратно. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение, сложение, вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Приведение к общему знаменателю. Сравнение, сложение, вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенных дробей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разложение натуральных чисел на простые множители (делители). Вычисление НОД и НОК, использование их для сокращения дробей и приведения дробей к общему знаменателю. • Выполнение стандартных алгоритмов арифметических действий с рациональными числами, сравнение рациональных чисел. Вычисление значений числовых выражений, содержащие рациональные числа. Упрощение выражений с целью рационализации вычислений. Нахождение значений буквенных выражений при заданном значении букв. • Округление и оценивание результатов вычислений. • Решение линейных уравнений с одной переменной алгебраическим способом. • Изображение числа на координатной прямой. Нахождение координат точек. • Представление решений простейших неравенств с одной переменной, их систем и совокупностей на координатной прямой. Представление промежутков координатной прямой с помощью

Взаимно обратные числа.

Измерение величины с помощью разрядных единиц, меньших основной единицы.

Позиционные дроби. Представление их на координатной прямой. Сравнение позиционных дробей. Чтение десятичных дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Перевод десятичных дробей в обыкновенные и обратно. Округление чисел.

Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Периодические и непериодические дроби.

Рациональные и иррациональные числа.

Изменения (увеличение, уменьшение) величин. Направленные величины.

Моделирование направленных величин на координатной прямой. Противоположные величины. Измерение направленных величин.

Положительные и отрицательные числа. Знак и модуль числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Представление о системе действительных чисел.

Выражения и формулы. Порядок действий. Значение выражений. Истинность и ложность формул. Равенство, неравенство, двойное неравенство. Строгое и нестрогое неравенство.

неравенств, их систем и совокупностей.

- Изображение точек на координатной плоскости по их координатам. Нахождение координат точек на плоскости.

- Представление решений систем и совокупностей простейших неравенств на координатной плоскости. Описание прямых параллельных осей координат, и областей, ограниченных такими прямыми, с помощью систем и совокупностей простейших неравенств.

Уравнение, неравенство с переменными.
Решение уравнений. Графическое решение
простейших неравенств с одной переменной на
координатной прямой. Упрощение выражений.
Приведение подобных членов. Степень числа.
Алгебраическая сумма.
Координатная плоскость. Изображение точек,
простейших линий и областей на координатной
плоскости. Простейшие системы и
совокупности уравнений и неравенств.

<p>Величины и отношения между ними</p>	<p>Отношения между однородными величинами (равенство, неравенство, разностное, кратности, «частей и целого», «целого из равных частей»).</p> <p>Связь отношений между однородными величинами с арифметическими действиями.</p> <p>Формулы, выражающие одни члены отношений через другие.</p> <p>Процессы. Равномерные процессы, прямая пропорциональная зависимость. Пропорции. Основное свойство пропорции. «Скорость» равномерного процесса. Формула прямой пропорциональной зависимости.</p> <p>Моделирование отношений (представление в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц и т.п.).</p> <p>Анализ и решение текстовых задач.</p> <p>Проценты, процентное отношение.</p> <p>Нахождение дроби от величины, величины по ее дроби (в т.ч. когда дробь представлена в виде процентного отношения).</p> <p>Среднее арифметическое. Среднее взвешенное.</p> <p>Масштаб.</p> <p>Числовые и геометрические закономерности (узоры и т.п.)</p>	<p>Выделение в предметной ситуации или ее описании величин и отношений между ними и представление этих отношений с помощью различных модельных средств (чертежей, схем, диаграмм, таблиц).</p> <p>Преобразование модели одного вида в модель другого вида.</p> <p>Составление программы нахождения одних величин через другие, исходя из связывающих их отношений (в виде уравнения, выражения, последовательности действий).</p> <p>Решение текстовых задач алгебраическим способом (с использованием уравнений).</p> <p>Построение возможной ситуации по ее модельному описанию.</p> <p>Вычисления с процентами, использование процентов для описания практических и задачных ситуаций.</p> <p>Определение реальных размеров объектов по их изображению в масштабе и наоборот.</p> <p>Нахождение среднего арифметического и среднего взвешенного, выделение условий их применимости.</p> <p>Составление выражений для описания числовых и геометрических закономерностей.</p>
--	--	---

<p>Элементы геометрии</p>	<p>Пространственные представления. Геометрические фигуры как идеальные образы реальных объектов. Точки, линии, поверхности, тела. Прямая, отрезок, луч. Взаимное расположение прямых. Ломаная. Плоские фигуры, границы плоских фигур. Углы, виды углов. Взаимное расположение углов. Многоугольники, виды многоугольников. Круг и окружность. Тела. Виды тел. Шар, пирамида, призма, параллелепипед, куб, цилиндр, конус. Развертка поверхности тела. Проекция тела на плоскости (вид сверху, сбоку, спереди).</p> <p>Геометрические величины и их измерение. Длина, площадь, объем. Величина угла. Длина ломаной линии. Периметр многоугольника. Формула площади прямоугольника. Формула площади треугольника. Площадь многоугольника. Формула объема прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Распознавание геометрических форм реальных объектов.</p> <p>Построение простейших линий и фигур.</p> <p>Построение развертки поверхности простейших тел и конструирование тел по их разверткам.</p> <p>Определение видов углов и треугольников.</p> <p>Выявление пар вертикальных или смежных углов.</p> <p>Нахождение проекций тел и восстановление тел по их проекциям.</p> <p>Измерение длин, углов, площадей (в т.ч. в случаях, требующих преобразования объектов: спрямления, перекраивания).</p> <p>Измерение длины и угла с помощью инструментов (линейка, транспортир).</p> <p>Простейшие косвенные измерения (нахождение площадей и объемов с использованием формул).</p>
<p>Элементы теории вероятностей и статистики</p>	<p>Случайные и неслучайные события. Вероятность как характеристика, описывающая возможность появления случайного события. Классическая вероятность события. Частота появления события, статистическая вероятность.</p>	<p>Различение случайных и неслучайных событий.</p> <p>Сравнение случайных событий по возможности их появления.</p> <p>Определение классической вероятности в простейших случаях.</p> <p>Представление результатов эксперимента с помощью таблиц и диаграмм.</p>

		Определение частоты события по результатам эксперимента.
--	--	--

Примерное тематическое планирование

5 класс, 170 ч

Содержание, часы	Деятельность учеников на уроке (основные виды, формы, способы действий)	Сопровождающие внеурочные формы учебной деятельности и внеучебная деятельность, ее виды
<p>1. Величины и числа Описание и обозначение величин. Величины как характеристики объектов. Однородные и неоднородные величины. Число как отношение величин. Числовое значение величины. Единицы измерения величин. Отношения между величинами (равенство, неравенство, «частей и целого», разностное, кратности). Действия с числами. Моделирование отношений с помощью чертежей, стрелочных схем и формул. Позиционные системы счисления. Многозначные числа. Координатная прямая. Моделирование действий с числами на координатной прямой. Текстовые задачи. 14 ч (9 ч + 5 ч внеурочного времени)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Предметные действия сравнения, измерения величин (индивидуальная и групповая работа). Моделирование отношений между величинами, анализ и решение текстовых задач (индивидуальная и групповая работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>
<p>2. Выражения и формулы Выражения и формулы. Порядок</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Представление в разных формах</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме),</p>

<p>действий. Значение выражения. Истинность и ложность формул. Равенство и неравенство, двойное неравенство. Уравнения; неравенства с переменной. Свойства сложения. Свойства умножения. Упрощение выражений. Приведение подобных членов. Действия над многозначными числами. Степень числа. 17 ч (14 ч + 3 ч)</p>	<p>отношений и действий и переход от одних форм к другим (индивидуальная и групповая работа). Составление выражений и уравнений к текстовым задачам. Составление выражений для описания числовых и геометрических (узоры и т.п.) закономерностей. Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>индивидуальные консультации, мастерские. Самостоятельная работа с информационными источниками.</p>
<p>3. Обыкновенные дроби¹ Недостаточность натуральных чисел для измерения величин. Измерение величины с помощью доли единицы (части единицы, которая укладывается в ней целое число раз). Обыкновенная дробь как выражение, описывающее способ измерения величины с помощью доли. Рациональное число. Изображение рациональных чисел на координатной прямой. Дробь как частное натуральных чисел. Деление с остатком. Смешанные числа. Правильные и неправильные дроби. Перевод неправильных дробей в смешанные числа и наоборот.</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Предметные действия измерения величин в ситуации, когда единица не укладывается в измеряемой величине целое число раз (индивидуальные и групповые формы). Представление в разных формах результата измерений. (индивидуальная и групповая работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>

¹ Изучение обыкновенных дробей (темы 3, 4, 5) и позиционных (десятичных) дробей (тема 6) может производиться в любом порядке. Мотивировка введения обоих видов дробей одна и та же: недостаточность натуральных чисел для измерения величин.

<p>14 ч (9 ч + 5 ч)</p>		
<p>4. Основное свойство дроби Равенство дробей. Пропорции. Основное свойство пропорции. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Делители (множители) натурального числа. Простые и составные числа. Разложение натурального числа в произведение простых множителей. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Несократимые дроби.</p> <p>19 ч (12 ч + 7 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Исследование условий, при которых разные дроби представляют одно и то же число (в предметном и модельном плане). Исследование делимости чисел (анализ строения натурального числа, разложение на множители) (групповая и индивидуальная работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские. Самостоятельная работа с информационными источниками (различными учебниками).</p>
<p>5. Действия с дробями и смешанными числами Сравнение, сложение и вычитание дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Наименьшее общее кратное. Сравнение, сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение дробей. Взаимно обратные числа. Деление дробей.</p> <p>29 ч (19 ч + 10 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Построение алгоритмов арифметических действий с обыкновенными дробями и смешанными числами (групповая и индивидуальная работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>
<p>6. Позиционные дроби¹ Недостаточность натуральных чисел для измерения величин. Расширение системы вспомогательных мерок путем</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Предметные действия измерения величин в ситуации, когда единица не укладывается в измеряемой величине</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>

<p>включения в нее мерок, меньших основной. Позиционные дроби. Изображение позиционных дробей на координатной прямой. Целая и дробная части позиционной дроби. Десятичные дроби.</p> <p>Сравнение, сложение и вычитание позиционных дробей. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Округление позиционных дробей. Умножение и деление позиционных дробей на разрядные единицы. Сведение умножения и деления позиционных дробей к умножению и делению многозначных чисел. Умножение и деление десятичных дробей. Округление чисел.</p> <p>39 ч (27 ч + 12 ч)</p>	<p>целое число раз (индивидуальные и групповые формы).</p> <p>Представление в разных формах результата измерений. (индивидуальная и групповая работа).</p> <p>Построение алгоритмов арифметических действий с десятичными дробями (групповая и индивидуальная работа).</p> <p>Проверочная работа (индивидуальная).</p> <p>Презентация «справочников» по теме.</p>	
<p>7. Прямая пропорциональная зависимость величин</p> <p>Процессы и события. Переменные величины как характеристики процессов. Моделирование процессов с помощью таблиц. Равномерные процессы. Отношение прямой пропорциональности между величинами разного рода.</p> <p>Коэффициент пропорциональности.</p>	<p>Общеклассная дискуссия.</p> <p>Различение равномерных и не равномерных процессов по их описаниям. Моделирование прямой пропорциональной зависимости между величинами, анализ и решение текстовых задач (индивидуальная и групповая работа).</p> <p>Решение задач на масштаб, нахождение средних величин (индивидуальная и</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>

<p>Формула прямой пропорциональной зависимости. Текстовые задачи. Моделирование основных задач на дроби с помощью таблиц. Площадь прямоугольника. Моделирование задач на прямую пропорциональность с помощью чертежа. Масштаб. Среднее арифметическое и среднее взвешенное. 19 ч (14 ч + 5 ч)</p>	<p>групповая работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	
<p>8. Геометрические фигуры и геометрические величины Тела, поверхности, линии. Развертки поверхностей некоторых геометрических тел. Прямая, луч, отрезок. Параллельные прямые. Ломаная линия. Многоугольники. Способы вычисления площадей многоугольников. Площади треугольника параллелограмма, трапеции, ромба. Площадь поверхности некоторых геометрических тел. Угол. Понятие равенства фигур. Выпуклые и невыпуклые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла.</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Распознавание геометрических фигур, и их взаимного расположения. Конструирование фигур. Измерение геометрических величин (длин, площадей, углов, объема прямоугольного параллелепипеда) (индивидуальная и групповая работа). Проверочная работа (индивидуальная). Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские.</p>

Прямой угол. Смежные и вертикальные углы. Сравнение углов. Виды выпуклых углов (тупые и острые). Измерение углов. Сумма смежных углов. Объем прямоугольного параллелепипеда. 16 ч (11 ч + 5 ч)		
Всего 167 ч + 3 ч резерв		

6 класс, 170 часов

Содержание, часы	Деятельность учеников на уроке (основные виды, формы, способы действий)	Сопровождающие внеурочные формы учебной деятельности и внеучебная деятельность, ее виды
9. Действительные числа Обыкновенные и десятичные дроби. Перевод десятичных дробей в обыкновенные. Перевод обыкновенных дробей в десятичные. Недостаточность конечных десятичных дробей для представления рациональных чисел. Бесконечные дроби. Представление рациональных чисел бесконечными периодическими дробями. Знакомство с иррациональными числами (непериодические дроби).	Общеклассная дискуссия. Сопоставление способов измерения величин, приводящих к обыкновенным и к десятичным дробям. Построение способов перевода дробей одного вида в дроби другого вида. Проверочная работа. Презентация «справочников» по теме.	Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские. Самостоятельная работа с информационными источниками.

<p>Действительные числа. 20 ч (15 ч + 5 ч внеурочного времени)</p>		
<p>10. Основные задачи на дроби Нахождение величины (числа) по дроби и дроби от величины (числа). Проценты. Основные задачи на проценты. 38 ч (27 ч + 11 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Выделение трех типов задач, связанных с использованием дробей: нахождение дроби от величины (числа), величины (числа) по дроби, дроби, связывающей две величины (два числа). Решение задач на проценты. Проверочная работа. Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские. Отработка навыка решения задач на дроби, в том числе, задач на проценты, с использованием различных источников.</p>
<p>11. Окружность Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности. Хорда и дуга окружности. Сектор и сегмент круга. Длина окружности и площадь круга. Секущая и касательная. Построение касательной к окружности. 10 ч (7 ч + 3 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Построение конструктивных определений окружности и круга, их частей. Проверочная работа. Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме). Работа с информационными источниками, в т.ч. с учебниками геометрии для старших классов.</p>
<p>12. Положительные и отрицательные числа Направленные величины как характеристики различия и изменения скалярных величин. Недостаточность имеющихся чисел для измерения направленных величин. Противоположные числа. Положительные и отрицательные</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Анализ ситуаций, требующих введения направленных величин. Построение способа измерения направленных величин, приводящего к введению отрицательных чисел. Моделирование положительных и отрицательных чисел и действий ими с помощью числовой прямой, стрелочных схем и т.п.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские. Отработка навыка выполнения действий с положительными и отрицательными числами, решения уравнений и решения задач алгебраическим способом с использованием</p>

<p>числа как отношения направленных величин. Модуль и знак числа.</p> <p>Изображение отрицательных чисел на координатной прямой. Сравнение положительных и отрицательных чисел.</p> <p>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.</p> <p>Алгебраическая сумма. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Правило знаков.</p> <p>Умножение алгебраических сумм.</p> <p>Раскрытие скобок. Алгебраический способ решения уравнений.</p> <p>48 ч (28 ч + 20 ч)</p>	<p>Конструирование алгоритмов действий с положительными и отрицательными числами. Формирование алгебраического способа решения линейных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом (с использованием уравнений).</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>различных источников, включая ЦОРы.</p>
<p>13. Координаты на прямой и на плоскости</p> <p>Координаты на прямой. Числовые промежутки. Прямоугольная система координат на плоскости. Описание прямых, параллельных осей координат. Простейшие области на координатной плоскости.</p> <p>24 ч (17 ч + 7 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия.</p> <p>Построение способа описания положения точки на плоскости (введение системы координат).</p> <p>Использование координатного метода для описания простейших геометрических объектов и построения таких объектов по их описанию.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме), индивидуальные консультации, мастерские. Отработка навыков работы с прямоугольной системой координат. Знакомство с различными системами координат на плоскости (косоугольная, полярная).</p>
<p>14. Простейшие геометрические построения.</p> <p>Равенство фигур. Равенство отрезков и</p>	<p>Общеклассная дискуссия.</p> <p>Формирование понятия равенства геометрических фигур, его</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме). Работа с источниками информации, с</p>

<p>углов. Равенство треугольников. Построение отрезка, равного данному, угла, равного данному, треугольника, равного данному. Неравенство треугольника. 10 ч (7 ч + 3 ч)</p>	<p>конкретизация для простейших видов фигур и использование при простейших построениях с помощью циркуля и линейки. Исследование соотношений между сторонами треугольника. Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>ЦОРами (например, «Живая геометрия»).</p>
<p>15. Элементы теории вероятностей Случайные события, достоверные и невозможные события. Вероятность события. Классическое определение вероятности. Частота. Статистическое определение вероятности. 15 ч (11 ч + 4 ч)</p>	<p>Общеклассная дискуссия. Выделение случайных событий в окружающей действительности, формирование представлений о вероятности события как о мере случайности. Презентация результатов эксперимента. Презентация «справочников» по теме.</p>	<p>Проектные формы (создание справочников по теме). Экспериментирование со случайными событиями (бросание монет, игральных кубиков). Представление результатов эксперимента различными способами (таблицы, диаграммы).</p>
<p>Всего 165 ч + 5 ч резерв</p>		

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

Разделы	Список имеющегося	Кол-во
Библиотечный фонд (нормативные документы, программы, учебники, учебные пособия, научная и научно-популярная литература, справочные пособия, методические пособия для учителя)	Для 5-6 классов.	
	Программа для общеобразовательных школ. Математика 5-11 классы. Дрофа. 2001 год.	1
	Сборник нормативных документов по математике в 5-11 классах.	1
	В.И. Жохов Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы	10
	Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов Математика. Учебник для 5 класса общеобразовательных школ М., Мнемозина, 2008 г.	1
	Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса.	1
	М., Классик Стиль, 2008 г.	1
	Е.В. Юрченко Математика: тесты для 5-6 классов М., Дрофа,	1
	В.И. Жохов, Л.Б. Крайн Математика 5. Карточки для проведения контрольных работ.	2
	М., Вербум – М, 2000 г.	1
	Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов Математика. Учебник для 6 класса общеобразовательных школ М., Мнемозина, 2007 г.	3
	В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева Математика 6. Карточки для проведения контрольных работ. М., Вербум – М, 2000 г.	1
	Я иду на урок математики. (5 класс. 6 класс) М., «Первое сентября», 2000 г.	10
	Е.С. Смирнова «Методическая разработка курса наглядной геометрии» М., «Просвещение», 1999 год	1
	Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001г.	10
Н.Я. Виленкин Дополнительные задачи повышенной трудности М., Мнемозина, 2007 г.	10	
	1	

	<p>В.И. Жохов «Преподавание математики в 5-6 классах» М., «Русское слово», 1998 г.</p> <p>А.С. Чесноков, К.И. Нешков «Дидактические материалы по математике 6 класс» М., Классик Стиль, 2008 г.</p> <p>М.А. Попов «Контрольные и самостоятельные работы по математике для 6 класса» М., «Экзамен», 2008 г.</p> <p>Журнал «Математика в школе»</p> <p>Газета «Математика»</p> <p>А. П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса М., ИЛЕКСА, 2008 г.</p> <p>А. П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса М., ИЛЕКСА, 2008 г.</p> <p>Энциклопедия юного математика</p> <p>А.И. Бородин, А.С. Бугай Биографический словарь деятелей в области математики.</p> <p>А.И. Депман, Н.Я. Виленкин За страницами учебника математики. М., Просвещение, 1989 г.</p>	1 1
<p>Печатные пособия (таблицы по предмету, портреты и т.д.)</p>	<p>Таблицы по основным темам курса математики;</p> <p>Набор портретов великих математиков</p>	20
<p>Учебное оборудование (перечень учебно-лабораторного и учебно-практического оборудования; спортивное оборудование, оснащение мастерских, оборудование для организации</p>	<p>На 2 кабинета: ученические столы</p> <p>ученические стулья</p> <p>учительский стол</p> <p>учительский стул</p> <p>доска меловая</p> <p>шкафы книжные</p>	26 45 2 2 2 8

Портал готовых презентаций.

- Режим доступа: <http://prezentacii.com/matematike/>

Инфоурок (математика). - Режим доступа:

<http://infourok.ru/matematika.html>

Учебные презентации. - Режим доступа:

<http://учебныепрезентации.рф/>

Социальная сеть работников образования «Наша сеть».

- Режим доступа: <http://nsportal.ru/>

Архив учебных программ и презентаций.

- Режим доступа: http://www.rusedu.ru/matematika/list_30.html

Международное сообщество педагогов «Я - учитель!»:

- Режим доступа: <http://ya-uchitel.ru/load/matematika/4>

Информационно-поисковая система «Задачи по геометрии». - Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/2012/>

Библиотека электронных учебных пособий по математике. - Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/npv/>

Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. - Режим доступа:

<http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>

Современный учительский портал. – Режим доступа: <http://easyen.ru/>

Хостинг презентаций PPT4WEB.ru – Режим доступа: <http://ppt4web.ru/>

	Образовательные тесты – Режим доступа: http://testedu.ru/test/matematika/11-klass.html	
Технические средства обучения (компьютер, проектор, программное обеспечение, интерактивная доска, микроскопы и т.д.)	Компьютер Ноутбук Проектор Экран Операционная система Windows 98/Me(2000/XP) Текстовый редактор MS Word	1 1 2 2