

РАССМОТРЕНА
МО МБОУ – Займищенской СОШ на
заседании учителей математики и физике
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области
Протокол от «29» августа 2017 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ – Займищенской СОШ
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области
от «30» августа 2017 г. №222
Директор / Т.А. Башлыкова



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение - Займищенская средняя
общеобразовательная школа им. Ф.Г.Светика
г. Клинцы Брянской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика

8 класс

2017 - 2018 учебный год

Учитель:

Ананенко Анна Фёдоровна

г.Клинцы
Брянской области

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для работы в 8 классе общеобразовательной школы.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования.

Приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089.

2. Примерные программы основного общего образования по математике.

Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М. :Дрофа, 2007.

3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

4. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,- №4, -с.4

5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмирова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.

6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмирова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.

7. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-12 учебный год;

8. Базисный учебный план 2014-2015 учебного года.

Учебники

Алгебра 8. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2009г

Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. А.В.Погорелов /М.: Просвещение, 2009г.

Концепция программы

Основой данной рабочей программы по математике для 8 класса является авторская программа Ю.Н. Макарычева (блок алгебра) и А.В.Погорелова (блок геометрия) с учётом обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, что соответствует основной *стратегии развития школы*:

- ориентации нового содержания образования на *развитие личности*;
- реализации *деятельностного подхода к обучению*;
- обучению *ключевым компетенциям* (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся;
- обеспечению пропедевтической работы, направленной на *раннюю профилизацию обучающихся*.

С целью реализации принципа *компетентностного подхода* к обучению программа курса математики 8 класса дополнена вопросами наглядно – практической геометрии и элементами статистики, комбинаторики и теории .

Курс математики 8 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются

умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Предмет математика входит в образовательную область «Математика и информатика»

1. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, принятию самостоятельных решений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Изучение математики в 8 классе направлено на решение следующих задач:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных дисциплин (физика, химия, информатики);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников;
- формирование умения переводить практические задачи на язык математики.
- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- обучение проведению доказательств и обоснованию при решении вычислительных геометрических задач;
- развитие представлений о пространственных отношениях геометрических фигур и величин;
- формирование умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
- обогащение представлений о современной картине мира и методах его исследования;
- формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации.
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В данном курсе представлены содержательные линии «Арифметика», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики». Используются учебно-методические комплексы Ю.Н.Макарычева, А.В.Погорелова.

Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Межпредметные и межкурсовые связи

Для развития устойчивого интереса к учебному процессу, уроки математики интегрируются с уроками информатики. Некоторые разделы алгебры закрепляются посредством ПК. При работе широко используются: По биологии–темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии - тема «Масштаб», по ИЗО – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые», по технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые».

Организация УВП, виды контроля:

Урок ознакомления с новым материалом.
Урок закрепления изученного материала.
Урок применения знаний и умений.
Урок обобщения и систематизации знаний.
Урок проверки и коррекции знаний и умений.
Индивидуальная работа у доски.
Индивидуальная работа по карточкам.
Самостоятельная работа
Тест
Контрольная работа.
Математический диктант

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений РФ отведено в 7 классе 170 часов (из расчета 5 учебных часов в неделю), в 8 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 9 классе – примерно 170 часов для обязательного изучения математики. В школьном учебном плане: в 7 классе – 5 учебных часов в неделю, 170 часов в год; в 8 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в год, в 9 классе – 9 часов в неделю, примерно 170 часов в год.

Примерная программа рассчитана на 170 часов, рабочая программа составлена на 175 часов т.к. продолжительность учебного года в 5-11 классах МБОУ – Займищенская СОШ составляет 35 учебных недель.

Таким образом **отличительной особенностью по сравнению с примерной программой** являются дополнительные 5 часов, которые распределены следующим образом:

3 часа - на тему «Повторение курса математики 7 класса», т.к. в программе общеобразовательных учреждений данная тема отсутствует.

1 час – на тему «Теорема Пифагора » для выполнения проектной работы. 1 час - на тему «Элементы статистики», т.к. изучаемый материал по данной теме очень обширный.

Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа, в том числе количестве часов для проведения контрольных работ.

Рабочая программа рассчитана на 175 часов

В рабочей программе предусмотрено 16 контрольных работ:

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс-контроля, тестов, взаимоконтроля; итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Уставом школы.

- Классы 8
- Учитель – Малик Наталья Ивановна
- Количество часов: всего - 175 часов; в неделю - 5 часов.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения представлены в *Требованиях к результатам обучения и освоения курса математики основной школы* и задают систему итоговых результатов обучения, достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Требования распределены по основным содержательным линиям курса и характеризуют тот безусловный минимум, которого должны достигать все учащиеся.

Требования к результатам обучения и освоения курса математики основной школы

В результате изучения курса математики основной школы ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
 - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
 - как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
 - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
 - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
 - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
 - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АРИФМЕТИКА

уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ

уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и статистические данные;
- находить вероятность случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий;
- оценки вероятности случайного события в практических ситуациях;
- сопоставления модели с реальной ситуацией.
- понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
- осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин: длин и углов, площадей и объёмов;

- для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному, биссектрисы данного угла, серединного перпендикуляра к отрезку, треугольника по трём сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания предметов окружающего мира и реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения простейших практических задач, связанных с вычислениями длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения курса геометрии 8-го класса учащиеся должны

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- выполнять чертежи по условиям задач; изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения курса « Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей» учащиеся должны

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- вычислять средние значения результатов измерений;
находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Алгебра

8 класс

1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (7 часов)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (4 часа)

Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель - сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации; сформировать представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот.

Знать понятия генеральной и выборочной совокупности, размаха, моды, среднего арифметического, полигона и гистограммы.

Уметь находить по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах.

7. Повторение. Решение задач (8 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Геометрия

8 класс

Геометрические построения (7 часов)

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности.

Окружность, вписанная в треугольник.

Четырехугольники (19 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма.

Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Средняя линия трапеция. Пропорциональные отрезки.

Теорема Пифагора (13 часов)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора.

Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Декартовы координаты на плоскости (10 часов)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямых с окружностью. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°

Движение (7 часов)

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Векторы (8 часов)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов.

Повторение. Решение задач (4 часа)

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные; практикумы.

- **формы контроля:** промежуточный, предупредительный, итоговый контроль. Контроль осуществляется в виде:

- устных опросов (устный счёт),
- самостоятельных работ,
- письменных тестов,
- математических диктантов,
- числовых математических диктантов по теме урока,
- контрольных работ по разделам учебника

На каждом уроке сделан акцент на организацию рабочего места ученика, проводятся гимнастика для глаз, рук, динамические минуты, выполняя которые созданы условия для максимального сбережения здоровья ребенка.

Система оценки достижений учащихся

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка тестов

При оценке выполнения тестового задания используется следующая шкала

Баллы	Степень выполнения заданий
1	Менее чем на балл «2»
2	Выполнено не менее 20 % предложенных заданий
3	Выполнено не менее 30 % предложенных заданий
4	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
5	Выполнено не менее 50 % предложенных заданий
6	Выполнено не менее 60 % предложенных заданий
7	Выполнено не менее 70 % предложенных заданий
8	Выполнено не менее 80 % предложенных заданий
9	Выполнено не менее 90 % предложенных заданий
10	Выполнены все предложенные задания

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Глава	Тема	Количество часов	Планируемые результаты по разделу	Количество контрольных работ.
1	Рациональные дроби и их свойства	23	<p>Ученик научится (узнает): основное свойство дроби; рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»; свойства обратной пропорциональности; понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями; сокращать дробь; выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения; выполнять преобразование рациональных выражений; осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; возводить дробь в степень; выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции); строить график обратной пропорциональности; находить значения $y = \frac{k}{x}$ по графику и по формуле.</p>	3
2	Четырехугольники	19	<p>Ученик научится (узнает): что такое: четырёхугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали); параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; средняя линия треугольника; трапеция и её элементы; равнобокая трапеция; средняя линия трапеции.</p> <p>формулировки и доказательства: признак параллелограмма; свойство диагоналей параллелограмма; свойство противоположных сторон и углов параллелограмма; свойства диагоналей прямоугольника и ромба;</p>	2

			<p>теорема Фалеса; свойства средних линий треугольника и трапеции; теорема о пропорциональных отрезках. что квадрат есть одновременно прямоугольник и ромб. Ученик получит возможность научиться: изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные четырёхугольники; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки и свойства; строить с помощью циркуля и линейки четвёртый пропорциональный отрезок.</p>	
3	Геометрические построения	7	<p>Ученик научится (узнает): определение окружности, касательной к окружности и её свойства. Ученик получит возможность научиться: выполнять построение окружности, описанной около треугольника, проводить касательную к окружности, выполнять построение окружности, вписанной в треугольник.</p>	Практическая Работа (20-25 мин)
4	Квадратные корни	19	<p>Ученик научится (узнает): определения квадратного корня и арифметического квадратного корня; какие числа называются рациональными, иррациональными; как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. Ученик получит возможность научиться: выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближённые значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени; строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня; вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</p>	3
5	Квадратные уравнения	22	<p>Ученик научится (узнает): что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения; теореме Виета и обратную ей. какие уравнения называются дробно-рациональными; какие бывают способы решения уравнений; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. Ученик получит возможность научиться: решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; решать квадратные уравнения по формуле; решать неполные квадратные уравнения; решать квадратные уравнения с помощью теоремы,</p>	3

			<p>обратной теореме Виета; использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений решать дробно-рациональные уравнения; решать уравнения графическим способом; решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.</p>	
6	Теорема Пифагора	13	<p>Ученик научится (узнает): <i>что такое:</i> косинус, синус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике; перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция; египетский треугольник. <i>формулировки и доказательства:</i> теорема Пифагора и следствия из неё; теорема о зависимости косинуса от градусной меры угла; неравенство треугольника; основные тригонометрические тождества. как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; формулы приведения для углов $(90^\circ - \alpha)$; значения синуса, косинуса и тангенса $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$. <i>что:</i> любой катет меньше гипотенузы; косинус любого острого угла меньше 1; наклонная больше перпендикуляра; равные наклонные имеют равные проекции, а больше наклонной соответствует большая проекция; любая сторона треугольника меньше суммы двух других; синус и тангенс зависят только от величины угла.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: вычислять косинус, синус и тангенс при решении конкретных задач; строить угол по его косинусу, синусу и тангенсу; применять тригонометрические тождества; решать задачи на вычисление и доказательство.</p>	2
7	Неравенства	20	<p>Ученик научится (узнает): определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной; что значит решить неравенство; свойства числовых неравенств; понимать формулировку задачи «решить неравенство».</p> <p>Ученик получит возможность научиться: записывать и читать числовые промежутки; изображать их на числовой прямой; решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной.</p>	2
8	Декартовы координаты на плоскости	10	<p>Ученик научится (узнает): <i>что такое:</i> декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; уравнение фигуры; угловой коэффициент прямой, формулы координат середины отрезка; формулу расстояние между точками; уравнение окружности; уравнение прямой; условие параллельности прямой одной из осей координат; условие прохождения прямой через</p>	

			<p>начало координат; геометрический смысл углового коэффициента прямой; зависимость от R и d количества точек пересечения прямой с окружностью; формулы приведения для углов $(180^\circ - \alpha)$.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: строить точки по координатам; определять знаки координат точек в зависимости от их расположения на координатной плоскости; применять формулы для решения задач; находить значения синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0° до 180°; находить точку пересечения двух прямых и точки пересечения прямой и окружности; решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство.</p>	
9	Степень с целым показателем	7	<p>Ученик научится (узнает): определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем; стандартный вид числа;</p> <p>Ученик получит возможность научиться: выполнять действия со степенями с целыми показателями; записывать числа в стандартном виде; записывать приближённые значения чисел и выполнять действия над ними;</p>	1
10	Движение	7	<p>Ученик научится (узнает): что такое: преобразование фигуры, обратное преобразование; движение; преобразование симметрии относительно точки и относительно прямой; центр симметрии и ось симметрии; поворот плоскости, угол поворота; параллельный перенос; равные фигуры, свойства движения; свойства параллельного переноса.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: применять свойства движения для распознавания фигур, в которые при движении переходят данные фигуры; строить точки и простейшие фигуры, симметричные данным относительно точки и относительно прямой; приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии и ось симметрии; строить фигуры, в которые переходят данные точки и простейшие фигуры при заданном повороте, параллельном переносе.</p>	1
11	Элементы статистики	4	<p>Ученик научится (узнает): о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации; понятие генеральной и выборочной совокупности.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: представлять статистические данные с помощью диаграмм разных видов; находить по таблице частот среднее арифметическое, моду, размах.</p>	
12	Векторы	8	<p>Ученик научится (узнает): что такое: вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; нулевой вектор; равные векторы; угол между векторами; сумма и разность векторов; произведение вектора на</p>	1

			<p>число; скалярное произведение векторов; коллинеарные и неколлинеарные векторы; единичный и координатный векторы; проекции вектора на оси координат; угол между векторами</p> <p><i>формулировки и доказательства:</i></p> <p>«правило треугольника»; «правило параллелограмма»; теорема об абсолютной величине и направлении вектора λa;</p> <p>теорема о скалярном произведении векторов. свойства произведения вектора на число; признак перпендикулярности векторов.</p> <p><i>что:</i> вектор можно отложить от любой точки; равные векторы одинаково направлены и равны по модулю, а также имеют одинаковые координаты; скалярное произведение векторов дистрибутивно</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <p>изображать и обозначать вектор, различать его начало и конец в записи и на чертеже; находить координаты вектора по координатам его начала и конца; вычислять модуль вектора по его координатам; откладывать от данной точки вектор с заданными координатами; производить действия над векторами, заданными в координатной и геометрической формах; вычислять косинус угла между векторами.</p>	
13	Повторение	8+4		1
	Итого:	170		19

8. СПИСОК УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

УМК:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 г.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 г.
3. Развернутого тематического планирования по программе А.В.Погорелова. Авторы-составители: Л.Ф.Кочетова, Л.Г. Козлова, А.Г.Бушманова и др. – Волгоград, «Учитель», 2011 г.
4. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
5. **Учебники:**
Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2010г.
Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2010 г.
6. Математика. Поурочные планы. Сост. Г.И.Ковалев – Волгоград: Учитель, 2004 г.
7. Алгебра 8 класс; поурочные планы по учебнику Ю. Н, Макарычев и др./ авт.-сост. Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина - Волгоград: Учитель, 2008 г.
8. Геометрия 8 класс; поурочные планы по учебнику А.В. Погорелова / авт.-сост. Н.В.Грицаева - Волгоград: Учитель, 2006 г.
9. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 8 класса. А.П.ершова, В.В.Голобородько – М.; Илекса, 2005 г.
10. Контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 классы. Л.И.Звавич, Л.Я. Шляпочник. - М.; Дрофа – 1997 г.
11. Алгебра. Тесты. П.И. Алтынов, - М.; Дрофа, 1998 г.

Интернет-ресурс

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
5. www.it-n.ru "**Сеть творческих учителей**"
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Темы рефератов и проектов по математике в 8 классе

1. *Великие математики*
2. *Древняя геометрия*
3. *История изобретений и математика*
4. *Числовые головоломки*
5. *«Веселые вопросы из математики»*
6. *Задачи-шутки, задачи-загадки*

7. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

I ЧЕТВЕРТЬ

40 часов

№	Дата	Тема урока	Характеристика деятельности	Методическое сопровождение	Дидактическое сопровождение
<p>1 четверть 40 часов</p> <p style="text-align: center;">Рациональные дроби и их свойства (23ч)</p> <p>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:</p> <p>Ученик узнает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основное свойство дроби; • рациональные, целые, дробные выражения; • правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»; свойства обратной пропорциональности; • понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями; • сокращать дробь; • выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения; • выполнять преобразование рациональных выражений; • осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; • возводить дробь в степень; • выполнять преобразование рациональных выражений; • правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции); строить график обратной 					

пропорциональности; находить значения $y = \frac{k}{x}$ по графику и по формуле.

1-2		Рациональные выражения.	<p>Знать определение рационального выражения и уметь находить допустимые значения переменной в них, уметь сокращать дроби, приводить к заданному знаменателю. Выполнять умножение дробей и возведение их в степень, деление дробей, решать более сложные задачи на деление рациональных дробей, иметь навыки преобразования рациональных выражений, уметь выполнять деление многочлена на многочлен, знать и понимать свойства дробно-линейной функции, уметь строить графики функций, содержащих модуль.</p> <p>Развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p>Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений.</p> <p>Применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p> <p>Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.</p> <p>Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом</p>	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
3-5		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.		Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
6-7		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			СР
8-10		Входной контроль. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Методичка ИКТ Таблицы	Сборник ЕГЭ МД, СР
11		Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные выражения»			КР
12-13		Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	Разноуровнев тесты СР
14-15		Деление дробей.		Методичка ИКТ Таблицы	СР
16-20		Преобразование рациональных выражений.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	ФО, СР, тест
21-22		Функция $y = k/x$ и её график.	Методичка ИКТ Таблицы	УР, СР	
23		Контрольная работа № 2 по теме «Свойства рациональных выражений»		КР	

конечного результата.
Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.

ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ (19 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

что такое:

- четырёхугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали);
- параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат;
- средняя линия треугольника;
- трапеция и её элементы; равнобокая трапеция; средняя линия трапеции.

формулировки и доказательства:

- признак параллелограмма;
- свойство диагоналей параллелограмма;
- свойство противоположных сторон и углов параллелограмма;
- свойства диагоналей прямоугольника и ромба;
- теорема Фалеса; свойства средних линий треугольника и трапеции; теорема о пропорциональных отрезках.
- что квадрат есть одновременно прямоугольник и ромб.

Ученик получит возможность научиться:

- изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные четырёхугольники;
- решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки и свойства; строить с помощью циркуля и линейки четвёртый пропорциональный отрезок.

24		Анализ контрольной работы. Вводное повторение геометрии 7 класса.	Знать определение параллелограмма, признак параллелограмма, уметь применять его при решении задач. Знать свойства диагоналей параллелограмма, доказывать его, уметь применять его при решении задач. Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, их свойства, применять их при решении задач. Знать		
25		Определение четырёхугольника.		Методичка ИКТ	СР
26		Параллелограмм и его свойства.		Методичка ИКТ	ФО, СР, тест
27		Свойство диагоналей параллелограмма.		Методичка ИКТ	УР, СР
28		Свойства противоположных сторон и углов		Методичка ИКТ	ФО, СР, тест

		параллелограмма.	<p>различные формулировки т. Фалеса, использовать её при делении отрезков и углов на равные части. Знать определение трапеции и её составных частей, знать теорему о ср линии трапеции, уметь пользоваться ею при решении задач, уметь выполнять чертежи по условию задачи.</p> <p>Развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p>Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p> <p>Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.</p> <p>Сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.</p>		
29-30		Решение задач по теме «Параллелограмм»			СР, ПР
31-32		Прямоугольник.			
33		Ромб. Квадрат.		Методичка ИКТ	СР
34		Решение задач по теме «Четырёхугольники»		Методичка ИКТ	ФО,СР, тест
35		Контрольная работа за 1 четверть №3			КР
36-37		Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса.		Методичка ИКТ	ФО,СР, тест
38		Средняя линия треугольника.			СР, ПР
39		Трапеция. Средняя линия трапеции.		Методичка ИКТ	УР, СР
				2 четверть 40 часов	
40		Решение задач по теме «Четырёхугольники»	Методичка ИКТ	СР	
41		Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвёртого пропорционального отрезка.	Методичка ИКТ	ФО,СР, тест	
42		Контрольная работа № 4 по теме «Четырёхугольники»		КР	

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (7 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- определение окружности, касательной к окружности и её свойства.

Ученик получит возможность научиться:

<ul style="list-style-type: none"> выполнять построение окружности, описанной около треугольника, проводить касательную к окружности, выполнять построение окружности, вписанной в треугольник. 					
43		Анализ контрольной работы. Окружность.	Строить окружность, описанную около треугольника, проводить касательную к окружности, выполнять построение окружности, вписанной в треугольник. Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели	Методичка ИКТ	СР
44-45		Окружность, описанная около треугольника.		Методичка ИКТ	ФО,СР, тест
46		Касательная к окружности и её свойства.		Методичка ИКТ	УР, СР
47-48		Окружность, вписанная в треугольник.		Методичка ИКТ	ФО,СР, тест
49		Решение задач. <i>Практическая работа по теме «Геометрические построения»(на 20-25 мин.)</i>			СР, ПР

КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- определения квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- какие числа называются рациональными, иррациональными; как обозначается множество рациональных чисел;
- свойства арифметического квадратного корня.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$;
- находить приближённые значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле;
- выносить множитель из-под знака корня; вносить множитель под знак корня;
- выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

50-51		Анализ контрольной работы Рациональные и иррациональные числа.	Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел, уметь решать уравнения $x^2=a$. Уметь находить приближённые значения квадратного корня, уметь строить график	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
-------	--	---	---	---	----------------

52-53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	<p>функции $Y=\sqrt{x}$. Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени, уметь применять их при вычислениях. Вычислительные навыки, умения находить корень из произведения, дроби, степени, уметь выполнять преобразования выражений с квадратным корнем. Выносить множитель за знак корня, вносить множитель под знак корня, применять теоремы при преобразовании выражений с квадратным корнем. Развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p> <p>Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию. Сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.</p>	Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
54-55	Уравнение $x^2 = a$		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	СР
56-57	Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция $y = x^2$ и её график.		Методичка ИКТ Таблицы	
58-59	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.			Разноуровнев тесты СР
60	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	ФО, СР, тест
61	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные корни»		Методичка ИКТ Таблицы	КР
62-64	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.			Сборник ЕГЭ МД, СР
65-67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Методичка ИКТ Таблицы		
68	Контрольная работа № 6 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		КР	

КАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (22 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение;
- формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения;
- терему Виета и обратную ей.

- какие уравнения называются дробно-рациональными;
- какие бывают способы решения уравнений;
- понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Ученик получит возможность научиться:

- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- решать квадратные уравнения по формуле;
- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета;
- использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений
- решать дробно-рациональные уравнения;
- решать уравнения графическим способом;
- решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

69		Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	<p>Знать определение квадратного уравнения, неполное квадратное уравнение, уметь решать их. Знать формулу корней квадратного уравнения, уметь применять её при решении квадратных уравнений. Знать и применять т. Виета при решении квадратных уравнений. Развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои</p>	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
70		Решение квадратных уравнений выделением квадратного двучлена.		Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
71-73		Решение квадратных уравнений по формуле.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	СР
74		Контрольная работа за 2 четверть №7			КР
75-76		Решение задач с помощью квадратных уравнений.		Методичка ИКТ Таблицы	
77-78		Теорема Виета.			Разноуровнев тесты СР
79		Контрольная работа № 8 по теме «Квадратные уравнения»			КР
80		Анализ контрольной работы. Решение		Методичка ИКТ	дидактич

		дробно-рациональных уравнений.	достижения на уроке. Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.	Таблицы	СР
--	--	--------------------------------	---	---------	----

3 четверть 50 часов

81-83		Решение дробно-рациональных уравнений.	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	
84-87		Решение задач с помощью рациональных уравнений.	Сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
88-89		Графический способ решения уравнений.	Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	СР
90		<i>Контрольная работа № 9 по теме «Дробно-рациональные уравнения».</i>			КР

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА (13 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

что такое:

- косинус, синус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике;
- перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция; египетский треугольник.

формулировки и доказательства:

- теорема Пифагора и следствия из неё;
- теорема о зависимости косинуса от градусной меры угла; неравенство треугольника;

- основные тригонометрические тождества.
- как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника;
- формулы приведения для углов ($90^\circ - \alpha$);
- значения синуса, косинуса и тангенса 30° , 45° , 60° .

что: любой катет меньше гипотенузы;

- косинус любого острого угла меньше 1; наклонная больше перпендикуляра;
- равные наклонные имеют равные проекции, а больше наклонной соответствует большая проекция;
- любая сторона треугольника меньше суммы двух других;
- синус и тангенс зависят только от величины угла.

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять косинус, синус и тангенс при решении конкретных задач;
- строить угол по его косинусу, синусу и тангенсу; применять тригонометрические тождества; решать задачи на вычисление и доказательство.

91		Анализ контрольной работы. Косинус острого угла прямоугольного треугольника.	<p>Знать определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника, уметь формулировать и приводить док-во теорем, вычислять косинус угла, строить угол, зная его косинус. Применять теорему Пифагора при решении задач, знать обратную теорему. Знать теорему и следствия из неё, определение косинуса угла, уметь применять изученную теорию для решения задач, строить угол, зная его косинус. Знать определения синуса, тангенса угла, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника, уметь применять тригонометрические тождества в задачах. Знать значения тригонометрических функций некоторых углов, уметь применять изученную теорию при решении вычислительных задач. Уметь применять изученную теорию при решении практических задач. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке. Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.</p>	Методичка ИКТ	дидактич СР
92-93		Теорема Пифагора. Египетский треугольник.		Методичка ИКТ	ИКТ СР
94		Перпендикуляр и наклонная.		Методичка ИКТ	СР
95		Неравенство треугольника. Решение задач.		Методичка ИКТ	дидактич СР
96-98		Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.		Методичка ИКТ	
99-100		Основные тригонометрические тождества.		Методичка ИКТ	Разноуровнев тесты СР
101		Значение тригонометрической функции для некоторых углов.		Методичка ИКТ	КР
102		Контрольная работа № 10 по теме «тригонометрические функции».			КР

			<p>Сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы); выбирать знаково-символические средства для построения модели.</p>		
--	--	--	---	--	--

НЕРАВЕНСТВА (20 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной;
- что значит решить неравенство;
- свойства числовых неравенств; понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Ученик получит возможность научиться:

- записывать и читать числовые промежутки;
- изображать их на числовой прямой;
- решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной.

103-105		Анализ контрольной работы. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	<p>Знать обозначение числовых неравенств, уметь читать числовые неравенства, уметь применять свойства числовых неравенств. Знать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, уметь складывать и умножать числовые неравенства, уметь находить погрешность приближения. Уметь изображать и записывать числовые промеж, уметь решать неравенства с одной переменной и более сложные неравенства, уметь решать системы неравенств и двойные неравенства с одной и двумя переменными. Уметь решать неравенства и системы неравенств. Развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать</p>	Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
106-109		Сложение и умножение числовых неравенств.		Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
110		<i>Контрольная работа № 11 по теме «Числовые неравенства».</i>			КР
111-112		Анализ контрольной работы. Числовые промежутки.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	СР
113-		Решение неравенств с одной переменной.		Методичка ИКТ	

116			друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.		
117-121	Решение систем неравенств с одной переменной.			Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
122	Контрольная работа № 12 по теме «Системы неравенств с одной переменной».				КР

ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (10 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

что такое:

- декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; уравнение фигуры; угловой коэффициент прямой, формулы координат середины отрезка; формулу расстояние между точками; уравнение окружности; уравнение прямой;
- условие параллельности прямой одной из осей координат; условие прохождения прямой через начало координат;
- геометрический смысл углового коэффициента прямой; зависимость от R и d количества точек пересечения прямой с окружностью; формулы приведения для углов ($180^\circ - \alpha$).

Ученик получит возможность научиться:

- строить точки по координатам;
- определять знаки координат точек в зависимости от их расположения на координатной плоскости; применять формулы для решения задач;
- находить значения синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0° до 180° ; находить точку пересечения двух прямых и точки пересечения прямой и окружности; решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство.

123		Анализ контрольной работы. Определение координат на плоскости. Координаты середины отрезка.	Знать определение координат плоскости, формулы координат середины отрезка, длины отрезка, понятие «равноудаленных точек», уметь находить точки по заданным координатам, расстояние между точками. Уметь выводить уравнение окружности, определять координаты центра и	Методичка ИКТ	дидактич СР
124		Расстояние между точками.		Методичка ИКТ	ИКТ СР
125-126		Уравнение окружности.		Методичка ИКТ	СР

127-130		Уравнение прямой.	радиуса окружности, знать уравнение прямой, использовать при решении задач. Знать при каких условиях окружность и прямая пересекаются в 2 точках, касаются, не пересекаются	Методичка ИКТ	дидактич СР
---------	--	-------------------	--	---------------	-------------

4 четверть 40 часов

131-132		Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180.	Уметь владеть формулами для определения синуса, косинуса и тангенса, применять формулы для решения задач. Уметь применять изученные знания при решении геометрических задач. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке. Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.	Методичка ИКТ	
---------	--	---	--	---------------	--

СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (7 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем;
- стандартный вид числа;

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия со степенями с целыми показателями; записывать числа в стандартном виде; записывать приближённые значения чисел и выполнять действия над ними;

133		Определение степени с целым показателем.	Ввести понятие степени с целым отрицательным показателем, знать свойства степени и уметь их использовать при решении задач, уметь записывать числа в стандартном виде. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.	Методичка ИКТ	
134-135		Свойства степени с целым показателем.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
136-138		Стандартный вид числа.		Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР
139		<i>Контрольная работа № 13 по теме «Степень с целым показателем».</i>			КР

ДВИЖЕНИЕ (7 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает): *что такое:*

- преобразование фигуры, обратное преобразование; движение;
- преобразование симметрии относительно точки и относительно прямой; центр симметрии и ось симметрии; поворот плоскости, угол поворота; параллельный перенос; равные фигуры, свойства движения; свойства параллельного переноса.

Ученик получит возможность научиться:

- применять свойства движения для распознавания фигур, в которые при движении переходят данные фигуры;
- строить точки и простейшие фигуры, симметричные данным относительно точки и относительно прямой;
- приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии и ось симметрии;
- строить фигуры, в которые переходят данные точки и простейшие фигуры при заданном повороте, параллельном переносе.

140		Анализ контрольной работы. Преобразование фигур. Свойства движения.	Знать какое преобразование называется движением, уметь выполнять преобразования , применять свойства. Уметь строить симметричные фигуры относительно точки и прямой, уметь выполнять преобразования фигур при повороте. Знать определение основных видов движения, уметь выполнять параллельный перенос , уметь доказывать равенство фигур. Знать и понимать изученный материал, уметь строить образы простых фигур при различных преобразованиях. Уметь применять изученные знания при решении геометрических задач. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке. Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.		
141		Симметрия относительно точки.		Методичка ИКТ	дидактич СР
142		Симметрия относительно прямой.		Методичка ИКТ	ИКТ СР
143		Поворот.		Методичка ИКТ	СР
144		Параллельный перенос и его свойства.		Методичка ИКТ	дидактич СР
145		Понятие о равенстве фигур.		Методичка ИКТ	СР
146		<i>Контрольная работа № 14 по теме «Движение».</i>			КР

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (4 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает):

- о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации;

- понятие генеральной и выборочной совокупности.

Ученик получит возможность научиться:

- представлять статистические данные с помощью диаграмм разных видов; находить по таблице частот среднее арифметическое, моду, размах.

147		Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных.	Уметь записывать приближённые значения и оценивать абсолютную и относительную погрешности, освоить действия над приближёнными значениями и правила округления результатов. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.	Методичка ИКТ	
148-149		Наглядные представления статистической информации.		Учебник Ю.Н.Макарычев (М.: Просвещение) Методичка ИКТ Таблицы, дидактич	дидактич СР
150		Решение задач по теме «Элементы статистики и теории вероятностей»		Методичка ИКТ Таблицы	ИКТ СР

ВЕКТОРЫ (8 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится (узнает): *что такое:*

- вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; нулевой вектор;
- равные векторы; угол между векторами;
- сумма и разность векторов; произведение вектора на число; скалярное произведение векторов; коллинеарные и неколлинеарные векторы; единичный и координатный векторы; проекции вектора на оси координат; угол между векторами
- *формулировки и доказательства:*
- «правило треугольника»; «правило параллелограмма»; теорема об абсолютной величине и направлении вектора λa ;
- теорема о скалярном произведении векторов.
- свойства произведения вектора на число;
- признак перпендикулярности векторов.
- *что:* вектор можно отложить от любой точки;
- равные векторы одинаково направлены и равны по модулю, а также имеют одинаковые координаты;
- скалярное произведение векторов дистрибутивно

Ученик получит возможность научиться:

- изображать и обозначать вектор, различать его начало и конец в записи и на чертеже;

<ul style="list-style-type: none"> • находить координаты вектора по координатам его начала и конца; вычислять модуль вектора по его координатам; • откладывать от данной точки вектор с заданными координатами; производить действия над векторами, заданными в координатной и геометрической формах; • вычислять косинус угла между векторами. 					
151		Абсолютная величина и направление вектора.	Знать определение вектора, уметь изображать векторы, откладывать вектор, равный данному, вычислять длину вектора и координат. Знать определение суммы векторов, разности векторов, уметь находить координаты разности и суммы векторов, строить вектор - сумму векторов. Знать определение скалярного произведения векторов, уметь вычислять скалярное произведение, вычислять угол между векторами. Уметь применять изученные знания при решении геометрических задач. Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке. Работать в паре, работать со взрослыми: находить нужную информацию.	Методичка ИКТ	дидактич СР
152		Равенство векторов.		Методичка ИКТ	ИКТ СР
153		Координаты вектора.		Методичка ИКТ	СР
154		Сложение векторов и его свойство.		Методичка ИКТ	дидактич СР
155		Умножение вектора на число.		Методичка ИКТ	СР
156-157		Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.		Методичка ИКТ	СР
158		<i>Контрольная работа № 15 по теме «Векторы».</i>			КР
ПОВТОРЕНИЕ (12 ч)					
159-160		Анализ контрольной работы Рациональные дроби.			
161		Квадратные корни.			
162-163		Квадратные уравнения.			
164		Итоговая контрольная работа № 16			
165-166		Анализ контрольной работы Неравенства.			
167-169		Повторение геометрического материала			
170		ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.			