**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Санаторная школа-интернат №2 для детей, нуждающихся в длительном лечении» города Магнитогорска**

Согласовано Утверждаю

научно-методический совет директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шакина И.И.

протокол №1 от 27.08.2014 01.09. 2014

**Рабочая программа учебного предмета**

**«Математика»**

**7-9 класс**

Разработана Петрашовой В.Н.

Галимовой Н.В.

Хруцкой Н.А.

Магнитогорск, 2014 г

**Содержание**

1**. Пояснительная записка**:

1.1. нормативно-правовые документы;

1.2. общая характеристика предмета, его место в системе наук;

1.3. основные особенности рабочей программы;

1.4. цели и задачи учебного курса;

1.5. основное содержание курса алгебры 7-9 классов и базовые требования к

преподаванию курса алгебры в 7-9 классах;

1.6. учебно-тематический план;

1.7. методические рекомендации и технологические подходы;

1.8. специфика отражения межпредметных связей;

**2. Учебно-методическое обеспечение предмета**.

**3. Календарно- поурочный план. Календарно-тематический план**.

**4. Характеристика контрольно-измерительных материалов**.

**5.Приложение.**

5.1. единые требования к устной и письменной речи учащихся, к проведению письменных работ и проверке тетрадей;

5.2. нормы оценок;

5.3. материалы по ГИА;

5.4. дополнительная литература;

5.5. Электронное образовательные ресурсы; инструментальные среды; перечень обучающих, справочно – информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых в образовательном процессе;

5.6. контрольно-измерительные материалы;

5.7. лист коррекции.

**1.Пояснительная записка 1.1. Нормативно-правовые документы.**

Рабочая программа по предмету «Математика» для 7-9 классов составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне, с учетом следующего нормативно - правового и инструктивно – методического обеспечения:

1. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования по математике(приказ Министерства России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)
2. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (письмо  Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.06.2005г. № 03-1263)
3. Программа по алгебре// Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9. под редакцией Г.В.Дорофеева, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. Составитель: Бурмистрова Т.А.. – М.: Просвещение, 2010г.
4. Программа по геометрии // Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 под редакцией Л.С.Атанасяна, , В.Ф.Бутузова,Е.А. С.Б.Кадомцева и др. Составитель: Бурмистрова Т.А.. – М.: Просвещение, 2009г.
5. Методическое письмо Министерства образования и науки Челябинской области «О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2014-2015 учебном году» от 30.07.2014г №03-02/4959
6. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике / Г.В. Дорофеев, Г.КМ. Кузнецова, К.А. Краснянская и др. – М.: Дрофа, 2002.
7. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
8. Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
9. О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839
10. Приказ МООУ «Санаторная школа-интернат № 2» г.Магнитогорска «О разработке рабочих программ учебных предметов» от 4.09.09 № 101 – ОС
11. Учебный план МОУ «СШИ №2» на 2014-2015уч.год.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математике, которые определены стандартом.

Рабочая программа выполняет две основные функции. *Информационно – методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

*Организационно – планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**1.2. Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук.**

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять сложные расчеты, владеть практическими математическими приемами. Алгебра – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения, интуиции, математической культуры учащихся.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. 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 учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и 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 представления 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;

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.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования. Это раздел математики, являющийся носителем метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов; развивающий пространственные представления, образное мышление учащихся, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т. е. формирует геометрическое мышление. Геометрия обладает большим потенциалом использования в задачах образного и логического мышления.

Геометрическое мышление – это разновидность образного, чувственного мышления, поэтому не менее важной его составляющей, чем логическая, является наглядно-образная составляющая, основанная на оперировании образами геометрических фигур. В процессе приобретения знаний развивается интуиция, воображение, «геометрическая зоркость» учащихся.

Геометрия обладает целым рядом качеств, присущих предметам гуманитарного цикла. Дети учатся абстрагированию, сравнению, обобщению; строгости, красоте и изяществу математических рассуждений и доказательств; познают мир при изучении форм, свойств и взаимосвязей геометрических фигур. На основе практики осваивают работу с чертежными инструментами, способы вычисления практически важных геометрических величин.

Геометрия располагает огромными возможностями для эмоционального, эстетического, духовного воспитания, помогает развивать математическую речь, память, аккуратность выполнения чертежей, настойчивость в достижении цели. Прочное и сознательное овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни в современном обществе, изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Важным фактором при изучении геометрии является не только овладение умениями общеучебного характера, осуществление алгоритмической деятельности при решении разнообразных классов задач, но и умение находить разные способы решения задач, что способствует развитию интереса, способностей и творчества учащихся, самовыражению личности.

**1.3. Основные особенности рабочей программы**

\*Курс «Математика», в соответствии с базисным учебным планом ОУ Челябинской области, изучается в форме двух предметов «Алгебра» и «Геометрия». Изучение предметов ведется традиционно, используя учебники базового уровня.

Планирование учебного материала осуществляется, исходя из следующей недельной нагрузки для каждого класса на базовом уровне.

Всего 170 часов (34 учебные недели х 5часов в неделю).

\* Данная рабочая программа и поурочное планирование курса математики для 7, 8 и 9 классов отражает практику работы школы-интерната №2 в классах среднего звена:

\* Распределение часов по алгебре: 7 класс: 5 часов в неделю I четверть, 3 часа в II-IV четвертях учебного года. Всего 119 часов, что соответствует I варианту распределения учебного материала в Программы по алгебре (Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др.).

8 класс: 3 часа в неделю х 34 недели = 102 часа; 9 класс: 3 часа в неделю х 34 недели = 102 часа. Распределение часов в 7,8,9 классах полностью совпадает с планированием авторской программы Г.В. Дорофеева и др.

\* Планирование учебного материала и изучение геометрии в 7 классе**:** 50 часов- ведется по I варианту Программы по геометрии 7-9 классы (Атанасян Л.С. и др.), начинается изучение геометрии со 2 четверти 2часа в неделю; 8 класс: 68 часов -2 часа в неделю; 9 класс: 68 часов -2 часа в неделю. Распределение часов в рабочей программе 7,8,9 классов полностью соответствует планированию в авторской программе Атанасяна Л.С. и др.

\* Применение метода уровневой дифференциации, элементов лекционно-семинарского метода обучения в основной школе позволяют учителю изложить учебный материал мобильно, современно, привлекая интерес к предмету у учащихся, высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, каналами интернет, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки учеников 7-9 классов;

\* Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике в 9 классе, организуется повторение всех тем, изученных в среднем звене. В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ГИА-9 в новой форме с целью более эффективной подготовки учащихся к сдаче государственной (итоговой) аттестации.

**1.4. Цели и задачи учебного курса. *Изучение алгебры 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.

**1.5. Базовые требования к преподаванию учебного курса, к формированию ОУУН.**

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть знаниями и умениями по темам:

**7класс Глава 1. Дроби и проценты** (16 часов).

*Основные понятия:* Обыкновенные и десятичные дроби, представление обыкновенных дробей десятичными. Решение задач на проценты. Степень с натуральным показателем. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах. *Основная цель*  - систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, научить учащихся пользоваться эквивалентными представлениями чисел в ходе решения задач, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков и умений решать задачи на проценты, сформировать первоначальные умения статистического анализа массивов числовых данных.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  приёмы выполнения действий с числами; определение степени с натуральным показателем; правила, с помощью которых десятичная дробь выражается в процентах и, наоборот, проценты записываются в виде десятичной дроби.

*уметь:* свободно переходить от десятичных дробей к обыкновенным; находить десятичные эквиваленты, десятичные приближения обыкновенных дробей; применять калькулятор; пользоваться определением степени с натуральным показателем для записи выражений более компактно; свободно переходить от дроби к процентам и наоборот; пользоваться статистической терминологией; находить среднее арифметическое, моду, размах.

**Глава 2. Прямая и обратная пропорциональности** (10 часов).

*Основные понятия:* Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорций. Прямая и обратная пропорциональность величин. *Основная цель –* ввести понятия отношения и пропорции, сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  часто используемые формулы; определения прямой и обратной пропорциональности; определение пропорции. *уметь:* определять вид зависимости; находить коэффициент пропорциональности; записывать формулой указанную зависимость; применять основное свойство пропорции.

**Глава 3.Введение в алгебру** (11часов).

*Основные понятия:* Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Преобразования буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. *Основная цель –*сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять простейшие преобразования буквенных выражений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  законы алгебры, правило раскрытия скобок, распределительное свойство. *уметь:* составлять формулу; вычислять по формулам; работать с буквенными выражениями; выполнять числовые подстановки и находить их соответствующие числовые значения; упрощать выражения; раскрывать скобки, выполнять подстановку; приводить подобные слагаемые.

**Глава 4.** **Уравнения** (15часов).

*Основные понятия:* Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнений. *Основная цель –* познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнений; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом, сформировать умение решать несложные линейные уравнения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* определение уравнения, свойства уравнений, определение корня уравнения, общий вид линейных уравнений.  *уметь:* перевести условие задачи на алгебраический язык; составлять различные уравнения по одному и тому же условию; решать уравнения, применяя общие свойства уравнений; составлять уравнения по условию задачи.

**Глава 5.** **Координаты и графики** (12часов).

*Основные понятия:* числовые промежутки. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей у = х, у = - х, у = х2, у = х3 , у =/х/. Графики реальных зависимостей. *Основная цель –* развить умения, связанные с работой на координатной плоскости, познакомить с графиками зависимостей у = х, у = - х, у = х2, у = х3 , у =/х/, сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  уравнения осей координат, координаты, понятия открытого луча, замкнутого луча, отрезка, интервала, абсциссы, ординаты, параболы, ветвей параболы, кубической параболы. *уметь:* свободно переходить от алгебраической записи числовых промежутков к их геометрическому изображению и наоборот; строить точки по их координатам; изображать прямые x=c, y=c, y=x, y=-x, y=x2, y=x3, y=/x/, изображать схематически графики данных зависимостей.

**Глава 6.** **Свойства степени с натуральным показателем** (10часов).

*Основные понятия:* произведение и частное степеней с натуральным показателей. Степень степени, произведения и дроби. Формула перестановок. *Основная цель –* выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* определение степени с натуральным показателем, свойства степени. Знать , что при возведении отрицательного числа в нечетную степень получается отрицательное число. Правило умножения при решении комбинаторных задач, формулу для вычисления числа перестановок.  *уметь:* определять порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степени; возводить в степень положительное и отрицательное число, обыкновенную и десятичную дробь; возводить степень в степень, возводить в степень произведение и дробь. Решать несложные задачи по комбинаторике; отвечать на вопрос «Сколько существует способов?», используя правило умножения.

**Глава 7.** **Многочлены** (18часов).

*Основные понятия:* одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. *Основная цель –* выработать умение выполнять действия с многочленами, применять формулу (а+в)2=а2+2ав+в2 и (а-в)2=а2-2ав+в2 преобразования квадрата двучлена в многочлен. В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  понятия многочлена стандартного вида и его коэффициентов, членов многочлена, свободного члена; сумму и разность многочленов; распределительное свойство умножения; произведение одного многочлена на другой и произведение двух многочленов; формулу квадрата суммы и разности; *уметь:* находить сумму и разность многочленов, значение многочлена; упрощать многочлен и выполнять числовые подстановки; приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки; умножать одночлен на многочлен; представлять многочлен в стандартном виде; умножать многочлен на многочлен; применять формулы квадрата суммы и разности; выделять квадрат двучлена; упрощать выражения.

**Глава 8.** **Разложение многочленов на множители** (20часов).

*Основные понятия:* вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формула разности и суммы кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители. *Основная цель –* выработать умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* приемы разложения на множители; формулы сокращенного умножения; метод группировки; условие равенства нулю произведения.  *уметь:* выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки; распознавать и применять формулы сокращенного умножения; выбирать рациональный прием разложения на множители; решать уравнения с помощью разложения на множители, применяя различные приемы; выполнять преобразованя.

**Глава 9.** **Частота и вероятность** (5часов).

*Основные понятия:* частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по частоте. Вероятностная шкала. *Основная цель –* показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* понятия относительная частота, эксперимент со случайными исходами, вероятность, вероятностная шкала.  *уметь:* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

**Повторение** (2часа). Повторить ЗУНы, приобретенные при изучении курса алгебры 7 класса, повторить вычислительные навыки.

**8 класс.**

**Глава 1.** **Алгебраические дроби** (23часа).

*Основные понятия:* алгебраические дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Запись чисел в стандартном виде. *Основная цель –* научить действиям с алгебраическими дробями и со степенями с целыми показателями.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  алгоритм действий с алгебраическими дробями; допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения; определение степени с целым показателем; стандартный вид числа; линейные уравнения; целые уравнения. *уметь:* распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений; вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях переменных; находить множество допустимых значений переменных; решать уравнения; применять алгебраический метод для решения текстовых задач.

**Глава 2.** **Квадратные корни** (17часов).

*Основные понятия:* понятие об иррациональном числе. Квадратный корень. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Кубический корень. *Основная цель –* научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корня сформировать начальные представления о корне n-ой степени.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  теорему Пифагора; число решений уравнения х2=а; теорему о корне из произведения и частного; определение квадратного корня и корня n-ой степени;формулировки свойств. *уметь:* извлекать квадратные корни; оценивать не извлекающиеся корни; находить приближенные значения корней; записывать свойства в символической форме; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

**Глава 3.** **Квадратные уравнения** (20часов).

*Основные понятия:* квадратное уравнение. Коэффициенты. Формулы корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение на множители квадратного трехчлена. *Основная цель –* научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  понятия квадратного уравнения и приведенного квадратного уравнения; знать , что первый коэффициент не должен быть равным нулю; понятие дискриминанта иформулы корней квадратного уравнения; термин неполное квадратное уравнение и приемы их решения. *уметь:* записывать квадратное уравнение в общем виде решать его по формулам 1 и 11, решать уравнения высших степеней заменой переменных; составлять уравнения по условию задачи и соотнести найденные корни с условием задачи; распознавать и решать неполные квадратные уравнения; применять теорему Виета.

**Глава 4.** **Системы уравнений** (18часов).

*Основные понятия:* линейное уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение с двумя переменными. Система уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация. Решение текстовых задач, составлением систем уравнений. *Основная цель –* познакомить учащихся со способами решения систем уравнений, научить решать их и использовать составление систем при решении текстовых задач.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* уравнение прямой; алгоритм построения прямой; понимать если графики имеют общие точки, то система имеет решение, если общих точек нет , то не имеет; алгоритм решения систем уравнений; условие параллельности прямых; геометрический смысл коэффициентов.  *уметь:* выражать из линейного уравнения одну переменную через другую; находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; строить график заданного линейного уравнения; решать системы различными способами.

**Глава 5.** **Функции** (14часов).

*Основные понятия:* функция. Область определения и область значения функции. График функции. Возрастание и убывание функции; сохранение знака на промежутке; нули функции. Функции y=kx, y=kx+l, y=k/x и их графики. Графики реальных зависимостей. *Основная цель –* ввести функциональную терминологию, познакомить учащихся с общими свойствами функций, рассмотреть свойства и графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональностей.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* термины функция, аргумент, область определения и область значения функции; свойства функций; функциональную символику.  *уметь:* находить с помощью графика значения одной величины по значению другой; строить график зависимости, если одна задана таблицей; находить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу; строить график линейной функции; определять возрастающая или убывающая функция; находить с помощью графика промежутки знакопостоянства.

**Глава 6.** **Вероятность и статистика** (6часов).

*Основные понятия:* статистические характеристики ряда данных: мода, медиана, среднее арифметическое, размах. Таблица частот. Вероятность равновозможных событий. Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения. Геометрические вероятности. *Основная цель –* сформировать представления о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних, познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы вероятности и из геометрических соображений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  определение вероятности, размаха, среднего арифметического, моды, медианы ряда. *уметь:* составлять и анализировать таблицу частот; находить медиану; распознавать равновероятные события; решать задачи на прямое применение определение.

**Повторение** (4часа) Повторить ЗУНы, приобретенные при изучении курса алгебры 8 класса, повторить вычислительные навыки.

**9 класс.**

**Глава 1.** **Неравенства** (19часов).

*Основные понятия:* действительные числа. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность. *Основная цель –* познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; понятия равносильности уравнений и неравенств.  *уметь:* применять свойства неравенств; оценивать суммы и произведения по заданным границам; решать линейные неравенства; изображать множество решений линейного неравенства; решать системы линейных неравенств; решать двойные неравенства; округлять целые и десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и с избытком.

**Глава 2.** **Квадратичная функция** (20часов).

*Основные понятия:* функция у=ах2+вх+с и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной *Основная цель –* познакомить с квадратичной функцией, как математической моделью, описывающей разнообразные зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции, по графику читать ее свойства; выработать умение решать квадратные неравенства, опираясь на графические представления.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* определение квадратичной функции; понятие области определения и области значения функции; свойства квадратичной функции; общие свойства функции; знать с помощью каких сдвигов вдоль координатных осей из графиков функции у=ах2 можно получить параболу, задаваемую уравнением у=ах2+к или у=а(х+р)2. Алгоритм построения графика квадратичной функции. *уметь:* находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; находить наибольшее или наименьшее значения квадратичной функции; находить нуль функции, вершину параболы; строить график квадратичной функции; описывать свойства изученных функций; решать квадратные неравенства с одной переменной с опорой на схематический график квадратичной функции.

**Глава 3.** **Уравнения и системы уравнений**(25часов).

*Основные понятия:* рациональные выражения. Область определения рационального выражения. Понятие тождества. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Решение систем уравнений с двумя переменными, содержащих одно уравнение первой, другое –второй степени. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений. *Основная цель –* систематизировать представления о рациональных выражениях и развить навыки их преобразований; выработать умение решать уравнения, содержащие переменную в знаменателе дроби; продолжить формирование умения решать системы уравнений с двумя переменными, а также умения решать текстовые задачи алгебраическим методом; познакомить с графической интерпретацией решения уравнений и систем уравнений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* терминологию, связанную с рациональными выражениями; классификацию выражений(рациональное, целое, дробное, иррациональное); приёмы решения уравнений высших степеней; способы решения систем уравнений.  *уметь:* выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить их значения; находить область определения целых и дробных выражений; решать квадратные и рациональные уравнения; решать уравнения высших степеней; решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат с учётом ограничений условия задачи; решать системы уравнений различными способами; применять графические представления при решении уравнений, систем.

**Глава 4.** **Арифметическая и геометрическая прогрессии** (17часов).

*Основные понятия:* арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты. *Основная цель –*ввести терминологию и символику, связанные с понятием числовой последовательности; познакомить с арифметической и геометрической прогрессиями; развить умение решать задачи на проценты.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  определение арифметической и геометрической прогрессии; рекуррентную формулу, формулы арифметической и геометрической прогрессий. *уметь:* распознавать арифметическую прогрессию; находить разность прогрессии; выписывать последовательно члены прогрессии, двигаясь как в направлении возрастания номеров, так и в обратном порядке; распознавать геометрическую прогрессию; находить знаменатель прогрессии, зная любые два соседних её члена; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; решать текстовые задачи с процентами; выполнять процентные расчёты.

**Глава 5.** **Статистические исследования** (6часов).

*Основные понятия:* генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение. *Основная цель –*сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  роль статистических исследований; методы обработки данных; словарь терминов: генеральная совокупность, выборочное обследование, репрезентативная выработка, ранжирование ряда, полигон частот. *уметь:* извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках; вычислять средние значения результатов измерений; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц.

**Повторение** (15часов). Повторить ЗУНы, приобретенные при изучении курса алгебры 9 класса, повторить вычислительные навыки.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть знаниями и умениями по темам:

**7 класс.**

**Глава 1.** **Начальные геометрические сведения.** (7 часов).

*Основные понятия:* простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. *Перпендикулярные* прямые. *Основная цель*  - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:*  как обозначается прямая, отрезок, луч; определение равных фигур;определение отрезка, середины отрезка; формулировки свойств измерения отрезков; определение луча, биссектрисы угла; формулировки свойств измерения углов; определение смежных и вертикальных углов; формулировки и доказательство теоремы о сумме смежных углов, теоремы о равенстве вертикальных углов; определение перпендикулярных прямых; формулировку теоремы о двух прямых, перпендикулярных к третьей. *уметь:* изображать прямую, луч, отрезок, угол. Строить середину отрезка, биссектрису угла. Строить смежные углы, вертикальные углы. Решать задачи с применением свойств смежных и вертикальных углов.

**Глава 2. Треугольники.** (14 часов).

*Основные понятия:* треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

*Основная цель* - ввести понятие теоремы ; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

*знать:* определение треугольника и его элементов. Формулировки и доказательство 1, 2, 3 признаков равенства треугольников; определение перпендикуляра к прямой; определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника; свойства равнобедренного треугольника; определение окружности, центра окружности. Алгоритм решения задач на построение. *уметь:* в равных треугольниках выделять пары равных треугольников. Применять признаки равенства треугольников к решению задач. Применять при решении задач свойства равнобедренного треугольника, определение биссектрисы, медианы и высоты треугольника. Решать основные задачи на построение.

**Глава 3. Параллельные прямые.** (9 часов).

*Основные понятия:* признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. *Основная цель:* ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

В результате изучения данной главы учащиеся должны: *знать:* определение параллельных прямых; признаки параллельности прямых; аксиому параллельных прямых, следствия из аксиомы; формулировку теоремы о свойствах углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. *уметь:*  изображать и распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Применять признаки параллельности прямых при решении задач. Знать принцип метода доказательства от противного. Выделять в теоремах и задачах условие и заключение. Применять аксиому параллельных прямых, следствие из нее, свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей при решении задач.

**Глава 4.**  **Соотношения между сторонами и углами треугольника**.(16 часов).

*Основные понятия*: сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенства треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. *Основная цель:*  рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

*знать*: определение внешнего угла треугольника; формулировки теорем о внешнем угле треугольника и о сумме углов треугольника; понятия «прямоугольный треугольник». «катет», «гипотенуза»; свойство катета, лежащего против угла в 30 градусов; формулировку и доказательство теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; неравенство треугольника; признаки равнобедренного треугольника.  *уметь:* строить и распознавать на рисунке внешний угол треугольника. Применять понятия «прямоугольный треугольник», «катет», «гипотенуза»; теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем угле треугольника при решении задач. Строить треугольник по трем элементам.

**Повторение. Решение задач.** (4часа).

*Основная цель:*  повторить ЗУНы полученные при изучении курса геометрии 7 класса.

**8 класс.**

**Глава 5. Четырехугольники.** (14 часов).

*Основные понятия:* многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. *Основная цель*: изучать наиболее важные виды четырехугольников – параллелограммов, прямоугольников, ромбов, квадратов, трапеций; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

*знать:* что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определение параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков. *уметь:* объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; доказывать и применять признаки параллелограмма; делить отрезок на *п* равных частей с помощью циркуля и линейки; решать задачи на построение.

**Глава 6. Площадь.** (14 часов).

*Основные понятия:*  понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. *Основная цель:* расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать:* основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорема Пифагора и обратную ей теорему. *уметь:* выводить формулы и использовать их; доказывать теорему Пифагора и ей обратную и применять их при решении задач.

**Глава 7. Подобные треугольники.** (19часов).

*Основные понятия:* подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. *Основная цель:* ввести понятия подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать:* определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; значения синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600.

*уметь:* доказывать и применять признаки подобия при решении задач; с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построения; доказывать основное тригонометрическое тождество.

**Глава 8. Окружность.** (17часов).

*Основные понятия:* взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

*Основная цель:* расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В результате изучения данной темы учащиеся должны :

*знать:* возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольника.

*уметь:* доказывать теоремы и признаки и применять их при решении задач.

**Повторение. Решение задач.** (4часа).

*Основная цель:*  повторить ЗУНы полученные при изучении курса геометрии 7-8 классов.

**9 класс.**

**Глава 9. Векторы.** (8часов).

*Основные понятия:* понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

*Основная цель*: научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

В результате изучения данной темы учащиеся должны :

*знать:* определения вектора и равных векторов; законы сложения векторов, определение разности двух векторов; какой вектор называется противоположный данному; какой вектор называется произведением вектора на число; какой отрезок называется средней линией трапеции.

*уметь*: изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; решать задачи; объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; строить сумму двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух векторов двумя способами; формулировать свойства умножения вектора на число; формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

**Глава 10. Метод координат.** (10часов).

*Основные понятия:* Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. *Основная цель*: познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать:* формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой.

*уметь*: выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой; решать задачи; строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

**Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** (11 часов).

*Основные понятия:* синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

*Основная цель:* развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении тригонометрических задач. Синус и косинус любого угла от 00 до 1800 вводится с помощью единичной полуокружностью, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется при решении треугольников.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать*: как вводятся синус, косинус и тангенс для углов от 00 до 1800;формулы для вычисления координат точки; теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.

*уметь:* доказывать основное тригонометрическое тождество; доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; объяснять, что такое угол между векторами; решать задачи.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга.** (12часов).

*Основные понятия:* правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

*Основная цель:* расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать:* определение правильного многоугольника; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; формулы длины и дуги окружности, площади круга и кругового сектора.

*уметь:* доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник и применять их при решении задач; применять формулы длины и дуги окружности, площади круга и кругового сектора при решении задач.

**Глава 13. Движения.** (8часов).

*Основные понятия*: отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

*Основная цель*: познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

*знать:* определение движения плоскости.

*уметь:* объяснить, что такое отображение плоскости на себя; доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; объяснить , что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; решать задачи.

**Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.** (8часов).

*Основные понятия:* предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей, поверхностей и объемов.

*Основная цель:* дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

*знать:* простейшие многогранники (призма, параллелепипед, пирамида), а также тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, шар); формулы для вычисления объемов указанных тел; формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса; формулы поверхности сферы.

*уметь:* различать и строить простейшие многогранники (призму, параллелепипед, пирамиду), а также тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сферу, шар); и применять формулы при решении задач.

**Об аксиомах планиметрии.** ( 2часа).

*Основная цель:* дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

*знать:* формулировки аксиом планиметрии.

*уметь:* применять формулировки аксиом планиметрии при доказательстве теорем и задач.

**Повторение. Решение задач.** (9часов).

*Основная цель:*  повторить ЗУНы полученные при изучении курса геометрии 7-9 классов.

**Требования к уровню подготовки выпускников основной школы по геометрии:**

*В результате изучения геометрии в 7 – 9 классах на базовом уровне ученик должен уметь:*

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;

- изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования планиметрических фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; иметь представления об их сечениях и развертках;

- вычислять значения геометрических величин ( длин, углов, площадей, объемов );

- 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; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

В работе по формированию у учащихся знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали ***умениями общеучебного характера***, разнообразными ***способами деятельности***, приобретали опыт в применении полученных знаний:

* при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**1.6. Учебно-тематический план по алгебре в 7 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **к-во часов в программе Дорофеева Г.В.** | **к-во часов в рабочей программе** | **Формы**  **контроля** | **Примечание** |
| 1. | Дроби и проценты | 16 | 16 | *Зачет №1. «Дроби и проценты».* | *Входная контрольная работа.* |
| 2. | Прямая и обратная пропорциональности | 10 | 10 | *Зачет №2. «Прямая и обратная пропорциональности».* |  |
| 3. | Введение в алгебру | 11 | 11 | *Зачет №3. «Введение в алгебру».* |  |
| 4. | Уравнения | 15 | 15 | *Зачет №4. «Уравнения».* |  |
| 5. | Координаты и графики | 12 | 12 | *Зачет №5. «Координаты и графики».* |  |
| 6. | Свойства степени с натуральным показателем | 10 | 10 | *Зачет №6. «Свойства степени с натуральным показателем».* |  |
| 7. | Многочлены | 18 | 18 | *Зачет №7 .«Одночлены и многочлены». Зачет №8. «Составление и решение уравнений».* |  |
| 8. | Разложение многочленов на множители | 20 | 20 | *Зачет №9. «Разложение многочленов на множители».* |  |
| 9. | Частота и вероятность | 5 | 5 | *Зачет №10. «Частота и вероятность».* |  |
| 10. | Повторение | 2 | 2 | *Итоговый тест за курс 7 класса.* |  |
|  | **Всего** | **119** | **119** | ***Итого зачетов -10. Итоговый тест- 1.*** |  |

**Учебно-тематический план по алгебре в 8 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **к-во часов в авторской программе Дорофеева Г.В.** | **к-во часов в рабочей программе** | **Формы контроля** | **Примечание** |
| 1. | Алгебраические дроби. | 23 | 23 | *Зачет №1. «Алгебраические дроби»* | *Входная контрольная работа.* |
| 2. | Квадратные корни. | 17 | 17 | *Зачет №2. «Квадратные корни».* |  |
| 3. | Квадратные уравнения. | 20 | 20 | *Зачет №3. «Квадратные уравнения».* |  |
| 4. | Системы уравнений. | 18 | 18 | *Зачет №4. «Системы уравнений».* |  |
| 5. | Функции. | 14 | 14 | *Зачет №5. «Функции».* |  |
| 6. | Вероятность и статистика. | 6 | 6 | *Зачет №6 «Вероятность и статистика».* |  |
| 7. | Итоговое повторение. | 4 | 4 | *Итоговый тест за курс 8 класса.* |  |
|  | **Всего** | **102** | **102** | ***Итого зачетов -6. Итоговый тест- 1.*** |  |

**Учебно-тематический план по алгебре в 9 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **к-во часов по авторской программе Дорофеева Г.В.** | **к-во часов по рабочей программе** | **Формы контроля** | **Примечание** |
| 1. | Неравенства. | 19 | 19 | *Зачет № 1. «Неравенства»* | *Входная контрольная работа.* |
| 2. | Квадратичная функция. | 20 | 20 | *Зачет № 2. «Квадратичная функция».* |  |
| 3. | Уравнения и системы уравнений. | 25 | 25 | *Зачет № 3 «Решение уравнений». Зачет № 4. «Системы уравнений».* | *Репетиционный экзамен в новой форме.* |
| 4. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 17 | 17 | *Зачет № 5. «Арифметическая и геометрическая прогрессии".* |  |
| 5. | Статистические исследования. | 6 | 6 |  |  |
| 6. | Итоговое повторение. | 15 | 15 |  | *Репетиционный экзамен в новой форме.* |
|  | **Всего** | **102** | **102** | ***Итого зачетов -5.*** |  |

**Учебно-тематический план по геометрии 7 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **К-во часов по УМК Л.С. Атанасяна** | **К-во часов по рабочей программе** | **Формы**  **контроля** | **Примеча-ние** |
| 1. | Глава 1. Начальные геометрические сведения. | 7 | 7 | *Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения».* |  |
| 2. | Глава 2. Треугольники. | 14 | 14 | *Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».* |  |
| 3. | Глава 3. Параллельные прямые. | 9 | 9 | *Контрольная работа№3 по теме : «Параллельные прямые».* |  |
| 4. | Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 16 | 16 | *Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники».* |  |
| 5. | Повторение. Решение задач. | 4 | 4 |  |  |
|  | **Всего** | **50** | **50** | ***Контрольных работ- 5.*** |  |

**Учебно-тематический план по геометрии 8 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **К-во часов по УМК Л.С. Атанасяна** | **К-во часов по рабочей программе** | **Формы контроля** | **Примечание** |
| 1. | Глава 5.Четырехугольники. | 14 | 14 | *Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники».* |  |
| 2. | Глава 6. Площадь. | 14 | 14 | *Контрольная работа №2 по теме: « Площадь».* |  |
| 3. | Глава 7. Подобные треугольники. | 19 | 19 | *Контрольная работа №3 по теме: «Подобные треугольники». Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».* |  |
| 4. | Глава 8. Окружность. | 17 | 17 | *Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».* |  |
| 5. | Повторение. Решение задач. | 4 | 4 |  |  |
|  | **Всего** | **68** | **68** | ***Контрольных работ-5.*** |  |

**Учебно-тематический план по геометрии 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **К-во часов по УМК Л.С. Атанасяна** | **К-во часов по рабочей программе** | **Формы контроля** | **Примечание** |
| 1. | Глава 9.Векторы. | 8 | 8 |  |  |
| 2. | Глава 10. Метод координат. | 10 | 10 | *Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат».* |  |
| 3. | Глава11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | 11 | *Контрольная работа №2 по теме: «Скалярное произведение векторов».* |  |
| 4. | Глава 12. Длина окружности и площадь круга. | 12 | 12 | *Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».* |  |
| 5. | Глава 13. Движения. | 8 | 8 | *Контрольная работа №4 по теме: «Движения».* |  |
| 6. | Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. | 8 | 8 |  |  |
| 7. | Об аксиомах планиметрии. | 2 | 2 |  |  |
| 8. | Повторение. Решение задач. | 9 | 9 |  |  |
|  | **Всего** | **68** | **68** | ***Контрольных работ-4.*** |  |

**1.7.Методические рекомендации и технологические подходы**:

В ходе преподавания математики в целях реализации личностно-ориентированного подхода в обучении учащихся школы-интерната используются следующие образовательные т**ехнологии**: здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, тестовые; уровневой дифференциации.

При достижении поставленных образовательных, воспитательных и развивающих целей используются **методы обучения**: *словесные; наглядные; практические; репродуктивные и творческие.*

А также используются различные **формы обучения промежуточного контроля**:  *практикум, лекция, диктант, различные виды самостоятельных работ, тест, зачет, лабораторная работа, урок одной задачи, задачи-пятиминутки.*

**Формы промежуточной аттестации**: тестирование, контрольные работы, диктанты, решение задач, устный ответ, письменный ответ по индивидуальным карточкам- заданиям, индивидуальные работы учащихся, доклады, рефераты, мультимедийные проекты

* *Уроки – лекции*. Как правило, это два часа, в течение которых излагается весь теоретический материал. На основе фронтальной беседы с классом, привлечение учащихся к объяснению учитель выясняет, как усваиваются вопросы теории. Достижению более эффективного конечного результата способствуют, элементы первичного контроля (например, ответы на вопросы, диктанты, тесты и т. д.). На этих же уроках рассматриваются случаи применения вопросов теории к решению несложных упражнений. Образцы решений показывает учитель или наиболее подготовленный учителем учащийся. Учащиеся при этом конспектируют лекцию. Умение записывать лекции совершенствуются в течение учебы в 8-9 классах, ведь оно понадобится многим из них в дальнейшей учебе.
* *Уроки - практикумы*. Основная задача уроков практических занятий заключается в закреплении и углублении теоретического материала изложенного на лекции. На основе опроса учащихся и повторения вопросов теории на нескольких уроках учитель добивается того, чтобы все учащиеся усвоили основные вопросы теории на уровне программных требований. Здесь же ведется дифференцированная работа с учетом интереса каждого ученика, вырабатываются умения и навыки решения основных типов задач. Обсуждаются подходы к решению опорных (ключевых) задач их оформление.
* Используя дидактический материал и другие пособия, проводится самостоятельная работа обучающего характера с последующим обсуждением результатов на этом же уроке, ведется исправление ошибок.
* *Уроки – семинары*. Семинары, посвященные повторению, углублению, обобщению пройденного материала. На подготовку дается две недели (сообщается тема, основные вопросы теории, по которым будет проведен опрос, указываются номера задач из учебника, приемами,  решения которых должны владеть учащиеся, дается набор нестандартных упражнений, где нужно проявить творчество при их решении). Распределяются индивидуальные, групповые задания.
* *Урок – зачет*. При проведении зачета, вопросы теории к зачету и практические задания известны учащемуся заранее не менее, чем за три недели до него. Класс делится на группы по четыре человека в каждой. Для получения положительной оценки, учащемуся надо знать вопросы теории (записать нужные формулы, понимать их смысл, рассказать о содержании вопроса, включаются в карточки к зачету и упражнения, отмеченные звездочкой).
* *Математический диктант.* Форма контроля знаний, когда учитель сам или с помощью звукозаписи задает вопросы, учащиеся записывают под номерами краткие ответы на них.
* *ИКТ-презентация* Составляются как учителем, так и учащимися собственные презентации или используются готовые для изучения новой темы, закрепления нового материала или проверки знаний.

Особенности ортопедического режима школы-интерната для больных сколиозом учащихся учитываются в выборе **приемов обучения** на уроках: использование двух классных досок, проведение в течение урока физкультминутки, соблюдение индивидуальных поз-укладок учащихся на кушетках.

В качестве методической и информационной поддержки используются интерактивные наглядные пособия, ресурсы Интернет-сети, фонд цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) Центра повышения квалификации и информационно-методической работы г. Магнитогорска и школьной медиатеки.

**1.8. Специфика отражения межпредметных связей**.

Сформированные у учащихся ЗУН и ОУУН в результате обучения алгебры в 7-9 классах тесно связаны со следующими предметами: информатика и ИКТ, география, технология, черчение, физика, химия, геометрия.

В физике - при построении и обозначении сил, направленных к предмету, при решении физических задач вычисления и выражение одних величин через другие и др.

В технологии и черчении при построении чертежей в изучаемых темах, составлении таблиц.

В географии – определение координат объектов, работа с масштабом.

В химии – при построении атомных решеток кристаллов, работе с диаграммами и таблицами.

В информатике и ИКТ – при выполнении вычислительных и графических работ, работе с диаграммами и таблицами.

В геометрии – при представлении алгебраических понятий через геометрическую интерпретацию, построении отрезков, углов и других фигур.

Тема векторы прослеживается в физике, при построении и обозначении сил, направленных к предмету при решении физических задач.

В технологии и черчении при построении чертежей в изучаемых темах.

В географии – определение координат объектов, работа с масштабом.

В экономике – при выполнении расчетов и составлении таблиц.

В химии – при построении атомных решеток кристаллов

В информатике и ИКТ – при выполнении графических работ.

В алгебре – при представлении алгебраических понятий через геометрическую интерпретацию, построении отрезков, углов и других фигур

**2.Учебно-методическое обеспечение предмета 7 класс *Авторский коллектив под руководством Г. В. Дорофеева***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. Издательство «Просвещение», 2010г.. | Предлагаемые программы по алгебре составлены в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Они позволяют получить представление о целях и содержании обучения алгебре в 7 – 9 классах, в рамках обучения по учебникам, выпускаемым издательством «Просвещение». Авторские программы содержат инвариантную часть курса и вместе с тем вариативную составляющую содержания образования. Каждая авторская программа включает в себя содержание обучения, примерное планирование учебного материала, требования к уровню подготовки учащихся (контрольные авторские работы с критериями оценивания и итоговые тесты за курс 7 и 8 классов, соответствующие форме итоговой аттестации в 9 классе). |
| 2 | Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. Учреждений/ [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева. – М. : Просвещение, 2011г | Учебник является непосредственным продолжением учебников для 5 и 6 классов под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. В нём получают дальнейшее развитие арифметическая, алгебраическая и вероятностно-статистическая линии курса. |
| 3 | С. С. Минаева Л. О. Рослова Алгебра Рабочая тетрадь 7 класс пособие для учащихся общеобразовательных учреждений Москва «Просвещение» 2011 | Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений |
| 4 | Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Л. П. Естафьева, А. П. Карп. – М. : Просвещение, 2011г.. | Книга содержит упражнения по алгебре, функциям и анализу данных к учебнику «Алгебра,7» под редакцией Г. В. Дорофеева. Дидактические материалы включают обучающие работы с заданиями разного уровня сложности, проверочные работы для организации текущего оперативного контроля, а также материалы для математического кружка. |
| 5 | Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2011г. | Книга содержит тематические зачёты, итоговые контрольные работы и тесты, сгруппированные по курсам алгебры 7, 8, 9 классов, преподавание в которых ведётся по учебникам под редакцией Г. В. Дорофеева. В книге приведены методические рекомендации по проведению и оцениванию работ каждого вида. |
| 6 | Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.] Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2009 | Сборник содержит 15 тематических тестов к учебнику «Алгебра 7 класс» под редакцией Г. В. Дорофеева. Цель книги – достижение каждым учащимся уровня базовых требований. По всем заданиям тестов приведены ответы.  Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов. |
| 7 | Алгебра: 7 кл.: кн. для учителя / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, С. С. Минаева; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2008 | Книга предназначена учителям, преподающим алгебру по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Она написана в соответствии с методической концепцией этого учебника, полностью соответствует ему как по содержанию, так и по структуре.  Книга содержит примерное поурочное планирование учебного материала и подробные методические рекомендации к каждому пункту учебника. |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. Издательство «Просвещение», 2010г. | Предлагаемые программы по алгебре составлены в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Они позволяют получить представление о целях и содержании обучения алгебре в 7 – 9 классах, в рамках обучения по учебникам, выпускаемым издательством «Просвещение». Авторские программы содержат инвариантную часть курса и вместе с тем вариативную составляющую содержания образования. Каждая авторская программа включает в себя содержание обучения, примерное планирование учебного материала, требования к уровню подготовки учащихся (контрольные авторские работы с критериями оценивания и итоговые тесты за курс 7 и 8 классов, соответствующие форме итоговой аттестации в 9 классе). |
| 2 | Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2010г. | Учебник соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования. В нём получают дальнейшее развитие арифметическая, алгебраическая и вероятностно-статистическая линии курса. |
| 3 | С. С. Минаева Л. О. Рослова Алгебра Рабочая тетрадь 8 класс пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. В двух частях.  Москва «Просвещение» 2010г. | Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений |
| 4 | Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / Л. П. Естафьева, А. П. Карп; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2012г. | Книга содержит упражнения по алгебре, функциям и анализу данных к учебнику «Алгебра,8» под редакцией Г. В. Дорофеева. Дидактические материалы включают обучающие работы с заданиями разного уровня сложности, проверочные работы для организации текущего оперативного контроля. |
| 5 | Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2011г. | Книга содержит тематические зачёты, итоговые контрольные работы и тесты, сгруппированные по курсам алгебры 7, 8, 9 классов, преподавание в которых ведётся по учебникам под редакцией Г. В. Дорофеева. В книге приведены методические рекомендации по проведению и оцениванию работ каждого вида. |
| 6 | Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.] Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2010 | Сборник содержит 15 тематических тестов к учебнику «Алгебра 8 класс» под редакцией Г. В. Дорофеева. Цель книги – достижение каждым учащимся уровня базовых требований. По всем заданиям тестов приведены ответы.  Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов. |
| 7 | Алгебра. Книга. для учителя. 8 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [С. Б. Суворова, Е. А. Буминович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2009 | Книга предназначена учителям, преподающим алгебру по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Она написана в соответствии с методической концепцией этого учебника, полностью соответствует ему как по содержанию, так и по структуре.  Книга содержит примерное поурочное планирование учебного материала и подробные методические рекомендации к каждому пункту учебника. |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. Издательство «Просвещение», 2010г. | Предлагаемые программы по алгебре составлены в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Они позволяют получить представление о целях и содержании обучения алгебре в 7 – 9 классах, в рамках обучения по учебникам, выпускаемым издательством «Просвещение». Авторские программы содержат инвариантную часть курса и вместе с тем вариативную составляющую содержания образования. Каждая авторская программа включает в себя содержание обучения, примерное планирование учебного материала, требования к уровню подготовки учащихся (контрольные авторские работы с критериями оценивания и итоговые тесты за курс 7 и 8 классов, соответствующие форме итоговой аттестации в 9 классе). |
| 2 | Математика: алгебра. Функции. Анализ данных: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/ [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева. - М. : Просвещение, 2011г. | Учебник для 9 класса завершает непрерывный курс математики для 5 – 9 классов общеобразовательных школ. В учебниках учтены результаты опыта преподавания математики последних десятилетий, а также отражены современные методические и педагогические тенденции – усилено внимание к формированию вычислительной культуры в её современном понимании, а также к обучению логическим приёмам решения задач. |
| 3 | С. С. Минаева Л. О. Рослова Алгебра Рабочая тетрадь 9 класс пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. В двух частях.  Москва «Просвещение» 2011г. | Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений |
| 4 | Математика: дидакт. материалы для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Л. П. Естафьева, А. П. Карп. – М. : Просвещение, 2011г. | Книга содержит упражнения по алгебре, функциям и анализу данных к учебнику «Алгебра,8» под редакцией Г. В. Дорофеева. Дидактические материалы включают обучающие работы с заданиями разного уровня сложности, проверочные работы для организации текущего оперативного контроля. |
| 5 | Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2011г. | Книга содержит тематические зачёты, итоговые контрольные работы и тесты, сгруппированные по курсам алгебры 7, 8, 9 классов, преподавание в которых ведётся по учебникам под редакцией Г. В. Дорофеева. В книге приведены методические рекомендации по проведению и оцениванию работ каждого вида. |
| 6 | Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.] Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2010 | Сборник содержит 10 тематических тестов к учебнику «Алгебра 9 класс» под редакцией Г. В. Дорофеева, а также 2 итоговых теста: за курс алгебры 9 класса и за курс 7 – 9 классов. Все тесты даны в 4 вариантах. Цель книги – достижение каждым учащимся уровня базовых требований. По всем заданиям тестов приведены ответы.  Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов. |
| 7 | Математика: 9 кл.: книга. для учителя. / [С. Б. Суворова, Е. А. Буминович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева]. – М. : Просвещение, 2011г. | Книга предназначена учителям, преподающим алгебру по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Она написана в соответствии с методической концепцией этого учебника, полностью соответствует ему как по содержанию, так и по структуре.  Книга содержит примерное поурочное планирование учебного материала и подробные методические рекомендации к каждому пункту учебника. |

**7-9 классы . Авторский коллектив под руководством А.С.Атанасяна**

|  |  |
| --- | --- |
| Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия . 7– 9 классы./ Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М. :Просвещение,2009 г. | Рабочие программы по геометрии для 7-9 классов соответствуют требованиям стандартов второго поколения и содержат следующие разделы: пояснительную записку, в которой определяются цели обучения математике в основной школе, раскрываются особенности содержания математического образования; содержание курса, распределённого по содержательным разделам; примерное тематическое планирование по учебникам геометрии Л.С. Атанасяна и др., А.В. Погорелова, А.Д. Александрова ), В.Ф. Бутузова и др (как для общеобразовательных классов, так и для углублённого изучения. Планирование даётся в двух вариантах с описанием видов учебной деятельности учащихся 7-9 классов и указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала. |
| Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобраз. учреждений/ Атанасян Л.С. и др., М.: Просвещение, 2012г. | Учебник содержит 14 глав и 2 приложения, посвященные аксиомам геометрии и истории ее развития. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Основные геометрические понятия вводятся на основе наглядных представлений, что делает учебник доступным для самостоятельного изучения школьниками. Последовательность изложения различных разделов геометрии в данном учебнике отличается от других учебников. Так, например, достаточно рано (в 8 классе) вводится понятие площади многоугольника (вполне доступное и понятное школьникам). Это обеспечивает ряд методических преимуществ в построении курса планиметрии. В учебнике содержится богатый задачный материал. Общее число задач 1310. Большая их часть предлагается непосредственно после параграфов (это основные задачи). Среди них есть задачи всех типов — на вычисление, на доказательство, на построение, причем задачи на построение с помощью циркуля и линейки, играющие важную роль в изучении геометрии, появляются уже в середине 7 класса. Наряду с основными задачами в конце каждой главы даны дополнительные (комплексные) задачи, которые важны для понимания красоты геометрии, для развития эвристического и логического мышления учащихся. Эти задачи, как и задачи повышенной трудности по каждому классу, дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учениками, проявляющими особый интерес к геометрии, развить и повысить этот интерес. Среди задач повышенной трудности содержатся такие известные задачи, дополняющие школьный курс планиметрии, как задачи об окружности и прямой Эйлера, об окружностях Аполлония, теорема Птолемея и т. д. Ко всем задачам даны ответы, а к наиболее трудным задачам также и указания по их решению. Последняя глава учебника является введением в стереометрию, она знакомит учащихся с основными телами и поверхностями, формулами для вычисления их объемов и площадей. |
| Изучение геометрии в 7-9 классах: Метод. рекомендации к учебн. : Кн. для учителя / Атанасян Л.С. и др., М..: Просвещение, 2010г. | В методическом пособии «Изучение геометрии в 7—9 классах» сформулированы основные требования к учащимся, даны методические рекомендации по проведению уроков по конкретным темам и распределению задач, самостоятельные и контрольные работы, карточки для устного опроса, приводится примерное тематическое планирование в двух вариантах, решены наиболее сложные задачи учебника. |
| Дидактические материалы по геометрии для 7 класса/ Зив Б.Г. ,Мейлер В.М., М..: Просвещение, 2009г.  Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Зив Б.Г. ,Мейлер В.М., М..: Просвещение, 2008г. | В дидактические материалы вошли самостоятельные и контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различных уровней сложности, а также задачи повышенной трудности и примерные задачи к экзамену. |
| Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2012г.  Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2012г. | Рабочие тетради по содержанию и структуре полностью соответствуют учебнику и предназначены для работы учащихся на уроке. Задания, включающие большое количество чертежей, помогут легко и быстро усвоить материал. Учащиеся самостоятельно заполняют специально оставленные пропуски в решениях заданий, что способствует осознанию ими логики рассуждений и усвоению различных методов решения задач, учит грамотно оформлять решение. |
| Мищенко Т. М., Блинков А. Д.Геометрия. Тематические тесты. 7 класс, М..: Просвещение, 2012  МищенкоТ.М.,БлинковА.Д. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс, М..: Просвещение, 2011г. | Использование тематических тестов по геометрии в учебном процессе позволит, во-первых, осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся, полученных ими в процессе обучения, и, во-вторых, подготовить к итоговой аттестации в 9 классе. |

**9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия . 7– 9 классы./ Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2009 г. | Рабочие программы по геометрии для 7-9 классов соответствуют требованиям стандартов второго поколения и содержат следующие разделы: пояснительную записку, в которой определяются цели обучения математике в основной школе, раскрываются особенности содержания математического образования; содержание курса, распределённого по содержательным разделам; примерное тематическое планирование по учебникам геометрии Л.С. Атанасяна и др., А.В. Погорелова, А.Д. Александрова и др. (как для общеобразовательных классов, так и для углублённого изучения), В.Ф. Бутузова и др. Планирование даётся в двух вариантах с описанием видов учебной деятельности учащихся 7-9 классов и указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала. |
| Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – М.: Просвещение, 2012 г. | Учебник содержит 14 глав и 2 приложения, посвященные аксиомам геометрии и истории ее развития. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Основные геометрические понятия вводятся на основе наглядных представлений, что делает учебник доступным для самостоятельного изучения школьниками. Последовательность изложения различных разделов геометрии в данном учебнике отличается от других учебников. Так, например, достаточно рано (в 8 классе) вводится понятие площади многоугольника (вполне доступное и понятное школьникам). Это обеспечивает ряд методических преимуществ в построении курса планиметрии. В учебнике содержится богатый задачный материал. Общее число задач 1310. Бо’льшая их часть предлагается непосредственно после параграфов (это основные задачи). Среди них есть задачи всех типов — на вычисление, на доказательство, на построение, причем задачи на построение с помощью циркуля и линейки, играющие важную роль в изучении геометрии, появляются уже в середине 7 класса. Наряду с основными задачами в конце каждой главы даны дополнительные (комплексные) задачи, которые важны для понимания красоты геометрии, для развития эвристического и логического мышления учащихся. Эти задачи, как и задачи повышенной трудности по каждому классу, дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учениками, проявляющими особый интерес к геометрии, развить и повысить этот интерес. Среди задач повышенной трудности содержатся такие известные задачи, дополняющие школьный курс планиметрии, как задачи об окружности и прямой Эйлера, об окружностях Аполлония, теорема Птолемея и т. д. Ко всем задачам даны ответы, а к наиболее трудным задачам также и указания по их решению. Последняя глава учебника является введением в стереометрию, она знакомит учащихся с основными телами и поверхностями, формулами для вычисления их объемов и площадей |
| Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2011г. | Рабочие тетради по содержанию и структуре полностью соответствуют учебнику и предназначены для работы учащихся на уроке. Задания, включающие большое количество чертежей, помогут легко и быстро усвоить материал. Учащиеся самостоятельно заполняют специально оставленные пропуски в решениях заданий, что способствует осознанию ими логики рассуждений и усвоению различных методов решения задач, учит грамотно оформлять решение |
| Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011 г. | В дидактические материалы вошли самостоятельные и контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различного уровня сложности, а также задачи повышенной трудности и примерные задачи к экзамену. |
| Геометрия. Тематические тесты. 9 класс/ Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2008 г.(электронный вариант) | Использование тематических тестов по геометрии в учебном процессе позволит, во-первых, осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся, полученных ими в процессе обучения, и, во-вторых, подготовить к итоговой аттестации в 9 классе. |
| Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.] – М.: Просвещение, 2010 г | В методическом пособии «Изучение геометрии в 7—9 классах» сформулированы основные требования к учащимся, даны методические рекомендации по проведению уроков по конкретным темам и распределению задач, самостоятельные и контрольные работы, карточки для устного опроса, приводится примерное тематическое планирование в двух вариантах, решены наиболее сложные задачи учебника. |

**3. Календарно –тематическое планирование по алгебре 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Повторение | Требования к обязательной подготовке учащихся | Требования к уровню возможностей |
| ***Глава 1. Дроби и проценты (16 часов).***  ***Глава 2. Прямая и обратная пропорциональности (10 часов).***  ***Глава3. Введение в алгебру (11 часов).***  ***Глава 4. Уравнения (15 часов).***  ***Глава5. Координаты и графики (12 часов.)***  ***Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем (10 часов).***  ***Глава 7. Многочлены (18 часов).***  ***Глава8. Разложение многочленов на множители (20 часов).***  ***Глава9. Частота и вероятность (5 часов).***  ***Повторение (2 часа)*** | Действия с десятичными и обыкновенными дробями, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных чисел. Выражение процента в виде дроби и наоборот. | ***знать:*** две формы записи чисел в виде дробей; какую обыкновенную дробь можно перевести в десятичную, а какую нет; определение степени с натуральным показателем; правило возведения в степень отрицательных чисел; алгоритм решения двух основных задач на проценты; определение среднего арифметического, моды, размаха.  ***уметь****:* переводить десятичные дроби в обыкновенные и наоборот находить значение несложных выражений, содержащих возведение в степень; переводить дроби в проценты и наоборот ;решать задачи на проценты; находить среднее арифметическое, моду, размах; записывать числа с помощью степеней числа10.  **Типовые задания:**  1. Вычислить:  а) 1/5+2,48; б) 6,08\*(3+1/2);  в)3,5 –3/2\*(1+2/3+0,2); г) (-4\*2,5+3)4  2. Сравнить:  -1/6 и - 0,2.  3. Выразить в процентах дроби:  1,7; 0,002; ¾; 4/5;  4. Найти:  а) 16% от 75; б) 25% от 48.  5. Товар стоил 35р. Затем он подешевел на 8%. Найти новую стоимость этого товара.  6. Найти число, если:  а) 5% составляют 24; б) 20% составляют 2,1.  7. Найти среднее арифметическое ряда чисел: 2,1; 3,7; 1,9; 2,9; 3,3. ***знать****:* что такое отношение; что значит разделить величину в данном отношении; что такое пропорциональная система; определение пропорции; основное свойство пропорции; какие величины называются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными; алгоритм решения задач на прямую и обратную зависимость.  ***уметь:***находить отношение двух величин;решать задачи на нахождение процентного отношения двух чисел, на деление величины в данном отношении, на пропорциональное увеличение (уменьшение) величин;решать задачи, включающие прямо пропорциональные величины;  **Типовые задания:**  1. Найти отношение чисел: 24 к 12; 8 к 24.  2. Равны ли отношения:  а) 45:9 и 10:2; б) 12:16 и 15:25; в) 6:9 и 14:21.  3.Найти неизвестный член пропорции:  а) 8:5=х:15; б) х:1,8=10:3; в) 1,2:х=3:5.  4. Представить число 135 в виде суммы двух слагаемых, пропорциональных числам 4 и 5.  5. Для изготовления чая берут сухие ягоды малины и черники в отношении 8:5. Сколько граммов сухих ягод каждого вида надо взять, чтобы составить 260 г чая?  6. На каждые 100км пути автомобиль расходует 9л бензина. Сколько бензина потребуется, чтобы проехать 450км?  ***знать:***что такое буквенное выражение;правила записи буквенных выражений;что такое подстановка;что такое значение переменной и значение выражения;что такое допустимые значения переменных;свойства действий над числами;что такое алгебраическая сумма;правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых;  ***уметь****:* выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить соответствующие числовые значения;осуществлять перевод задачи на язык формул;упрощать несложные произведения;раскрывать скобки; приводить подобные слагаемые.  **Типовые задания:**  1. Записать:  а) сумму выражений 3а²b и 0,5(с-d);  б) разность выражений 5(x-y) и 4(2x+3y);  в) произведение выражений 7,2mk и 5nk;  г) частное выражений 5a и 3 – b.  2. Найти значение выражений:  а) 2х² - 3х – 1 при х=3; х = - 1;  б) 3a – 5b при a=29; b=320;  в) mn+k при m = - 2, n = 1,3, k = - 0,8.  3. Длина прямоугольника равна m см. Его ширина на 10 см меньше длины. Записать формулы и вычислить периметр и площадь прямоугольника, если  m = 35см.  **Задание 20 ГИА Модуль «Реальная математика»**  В период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле T=2√ℓ, где ℓ - длина нити (в метрах). Пользуясь формулой найдите длину нити маятника (в метрах), период колебания которого составляет 3 секунды.  ***знать:***правило решения задач алгебраическим способом;что такое уравнение, корень уравнения;что значит решить уравнение;правила решения уравнений;определение линейного уравнения  ***уметь:***составлять уравнения по условию задачи;решать несложные линейные уравнения;решать несложные текстовые задачи с помощью составления уравнения  **Типовые задания:**  1. Решить уравнение:  а) 5 – 3х = 0;  б) 6–5(1–х)=3–х;  в) x-32 = x4.  2. Какие числа из приведённых являются корнями уравнения:  а) х(х-3) = -2; х = 0; х = 1; х = 2;  б) х³ - 2х – 4 =0; х = 1; х = 2; х = -1.  3. Одно из чисел вдвое больше второго, а разность этих чисел равна 63. Найти большее из этих чисел.    ***знать:***что график – это геометрическое изображение соотношений, связывающих координаты точек на плоскости;как используются графики в различных областях человеческой деятельности;что такое луч, открытый луч, интервал, отрезок, полуинтервал;как изображаются и записываются промежутки;что такое абсцисса, ордината.  ***уметь:***перейти от алгебраического описания точек к геометрическому и наоборот;строить графии соотношений у = х, у = -х, у = х², у = х³;изображать эти графики схематически;  **Типовые задания:**  1. Записать неравенство, которым задаётся промежуток, изображенный на координатной прямой. 2. Построить график зависимостей:  а) у = 4-х; б) у = -3х;  в) у = -х³; в) у = х³.  3. Изобразить на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:  а) –9 < x < 3;  б) у > -2,5;  в) –3 < x < 5; 2 < у < 4.  **Задание 15 ГИА Модуль «Реальная математика»**  ***знать:***свойства степени с натуральным показателем;формулу для вычисления числа перестановок;что такое перестановки;что такое факториал.  ***уметь:***использовать свойства степени с натуральным показателем для преобразования выражений;сокращать дроби, числители и знаменатели которых – произведения, содержащие степени.  **Типовые задания:**  1. Упростить выражение:  а) 105 · 106;  б) *m*²*m*³; в)(*х*4)7;  г) *а*3*а*5 д) (*b*2)5  *а* *b*7  2. Найти значение выражения:  а)1012**:**1010  б)  в) (43)4  411  г) (-2)6·(-2)3  (-2)7  3. Сколько существует вариантов выбрать спикера и вице-спикера парламента, если всего в парламенте 101 депутат?  4. Сколькими способами можно составить маршрут путешествия, проходящего через 7 городов?    ***знать:***формулы *,*формулы (*а*±*b*) = *а*²±2*ab*+*b*²; что такое одночлен и многочлен;что такое стандартный вид многочлена, коэффициент многочлена;алгоритм действий над многочленами: сложения, вычитания, умножения.  ***уметь:***выполнять действия с многочленами;применять формулы квадрата суммы и квадрата разности;приводить многочлен к стандартному виду;решать задачи составлением уравнения.  **Типовые задания:**  1.Найти степень многочлена:  а) 3*а*3-2*а*5+*а*2-4;  б) 4*х*2-*х*+3;  в) 5-3*у*.  2.Составить сумму и разность многочленов и упростить полученное выражение:  а) *ab* –6*b*² и 4*b*²-*ab*;  б)3*x*²-*y*² и 5*y*²+*x³*.  3. Составить произведение и упростить:  а) 2*х*²+1 и 5-*х*²;  б) 2*p*+*q* и 3-*p*+4*q*.  4. Представить в виде многочлена:  а) (*m*+4)² в) (2*х*-*у*)²;  б) (3-*с*)² г) (5-*а*)².    ***знать:***  формулы разности квадратов, разности и суммы кубов;  для разложения на множители приём «прибавить – вычесть»;  условие равенства произведения нулю;  способы разложения на множители и алгоритм их применения.  ***уметь:***  выполнять разложение многочлена на множители разными способами;  решать уравнения на основе условия равенства про изведения нулю;  **Типовые задания:**  1.Разложить на множители  а) *х*² - 3*х*; б) *а²b* - *ab*²;  в) 15*km* - 15*kn*;  г) *х²у* – *у;*  д) *m*2- 3*m*3 + *m*4  е) *c*² - 2*cd* + *d*²;  ж) *m*²- 25;  з) 4*а*² - 1;  и) 4 + 4*m* + *m*²;  к) *х*² - 2*х* + 1;  л) - *х*²  **Задание 7 ГИА Модуль «Алгебра»**  Упростите выражение (2-с)2 –с(с+4) и найдите его значение при с=0,5.В ответе запишите полученный результат.    ***знать:***  как провести тот или иной эксперимент и оформить результаты;  как произвести количественную оценку вероятности случайного события.  ***уметь:***  оценивать вероятность случайного события по его частоте;  иллюстрировать с помощью графиков процесс стабилизации частоты;  **Типовые задания:**  По статистике на каждые 1000 лам почек приходится 3 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку? Бракованную лампочку  **Задание 19 ГИА Модуль «Реальная математика»**  На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с вишней. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с вишней. | ***знать:***различные приёмы решения задач на проценты.  ***уметь****:* находить значения более сложных выражений, содержащих степень;использовать калькулятор там, где это разумно и целесообразно.  **Типовые задания:**  1.Какую сумму следует положить в банк, начисляющий 12% годовых, чтобы через год получить 8000 рублей. Ответ округлите до 1 рубля.  2. Может ли среднее арифметическое ряда чисел совпадать с его наибольшим числом? Каким при этом будет размах ряда?  3) Вычислить:  а) 20,4\*0,7  (1+1/6)\*0,51(3+1/3)-0,2  0,3-(2+1/2)  б) (1,8-6,8)4\*7/2-5.  ***знать:***свойства пропорции;как из данной пропорции составить другие.    ***уметь:***решать более сложные задачи на прямую и обратную пропорциональность;выражать нужную величину из данной формулы.  **Типовые задания:**  1. В результате реконструкции на одном комбинате производство бумаги увеличилось с 12 т до 14 т в месяц, а на другом с 10 т до 12 т в месяц. На каком комбинате произведена  более эффективная реконструкция?  2. Из формулы V=(Sh) : 3 выразить h и S.  3. На облицовку плиткой подъезда в строящемся доме ушло 18 дней. За сколько дней можно было выполнить эту же работу, если повысить производительность труда на 20%  ***знать:***основные законы алгебры;определение разности и частного.    ***уметь:***находить значения более сложных выражений;применять рациональные приёмы счёта;  решать уравнения с применением правил раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых;  применять законы алгебры для преобразования выражений.  **Типовые задания:**  1. Найти значение выражения:  при *m* = 4, *n* = 5; *m* = -1, *n* = 0.  2.Найти ОДЗ:  а) *t²* б) *t - 1*  *t+1 t²*  3. Упростить:  а) *mn²k³*  *- m³n²k*  б) (*m-mn*)-(*n-mn*)+(*m*+*n*);  в) *a*(*b*+*c*) – *b*(*a*+c) - *c*(*a*+*b*);  г) *b*-(2*c*-(3*b*+(4*c* –-5*b*))).  4. Решить уравнение:  а) *х* –(5*х* –9) = 1;  б) (3*х*– 2) –(7*х*-4) = 6.  5. Запишите равенство:  (*xy*)**:**(*zt*)=(*x***:***z*)(*y***:***t*), заменяя знак деления знаком «минус», а знак умножения знаком «плюс». Верно ли полученное равенство?    ***знать:***что такое алгоритм.  ***уметь:***решать уравнения неалгоритмическими приёмами;решать более сложные линейные уравнения и текстовые задачи.  **Типовые задания:**  1. Найти натуральные корни уравнения:  а) - = *;* б) *х*³+*х* =12;  в) *х* (*х*-1)=6.  2. Решить задачу арифметическим и алгебраическим способом:  Дима выиграл набор коллекционных марок, 1/5 этого набора он подарил брату, 1/6 сестре, а остальные 19 марок оставил себе. Сколько марок было в наборе?    ***знать:***алгоритм построения кусочно заданных зависимостей и зависимостей, содержащих модуль.  ***уметь:***строить графики кусочно заданных зависимостей и зависимости *у* = |*x*|;  строить множество точек, удовлетворяющих нескольким условиям;  **Типовые задания:**  1.Построить множество точек, удовлетворяющих условиям:  а) *у* = | *x* | и *у* < 5;  б)    ***знать****:* как решается задача на «перестановки по кругу».  ***уметь:***преобразовывать более сложные выражения, содержащие степени;  решать простейшие уравнения, содержащие переменную в показателе степени.  **Типовые задания:**  1. Сравнить:  а) 520 и 510  б) 8110 и 220·520  2. При каких *х* верно равенство:  а) 2*х*+4 = 64;  б) (10*х*+1)2 = 1000000;  в) 2*х*· 23 = 64;  3.Сколькими нулями оканчивается число 100!  4. Сколько ожерелий можно составить из 20 различных бусин?  ***знать:***  формулы куба суммы и куба разности; какие выражения являются противоположными;  как разбить натуральные числа на классы.    ***уметь:***  применять формулы сокращённого умножения к преобразованию более сложных выражений;  выделять квадрат двучлена из данного выражения;  **Типовые задания:**  1. Выписать пары противоположных выражений и пары равных выражений:  2*х* - 3*у*; 2*х* + 3*у*;  3*у* - 2*х*; -2*х* - 3*у*;  -(2*х* - 3*у*); -(3*у* - 2*х*).  2.Упростить:  а) (*m*(3*m* - 2*n*) — *m*(3*n* - 2*m*))*n*;  б) *с*(3*с*² - 5*с* - 1) - 4*с*(3*с*² - 5*с* - 2) + 3*с*(3*с*² - 5*с* + 1);  в) (*х* - 1) (*х* - 3) (*х* - 5).  3. Решить уравнение:  а) 5( + + 7) + 12 = 7( + + 7) – 4.  4. Щенку 37 дней, а котёнку 7 дней. Через сколько дней щенок станет в три раза старше котёнка?    ***знать:***  приём разложения на множители «прибавить – вычесть».    ***уметь:***  использовать способы разложения на множители для рациональных выражений;  **Типовые задания:**  1. Вычислить:  а) 21·12+21·14+26·79;  б) ;  2. Разложить на множители  а) 2n+1+2n  б) *cb*²+2*cb*+*c*³;  в) *5а³с*-*а*³+5*bc*-*b*;  г) *ху*(*х*-*у*)-*хz*(*e*-*z*)-*xz*(*x*-*y*)+*yz*(*y*-*z*);  д) (*а*+*b*)²-4;  е) *a*²-*b*²-*c*²+2*bc*;  3. Сократить дробь:  а) .  **Задание 21 ГИА Модуль «Алгебра»**  Сократите дробь  ***знать:***  правило сложения вероятностей;  какие события называются несовместимыми.  ***уметь:***  определять совместимость событий;  **Типовые задания:**  1. Какова вероятность того, что в классе, где учится 25 человек:  а) хотя бы двое родились в одном месяце;  б) хотя бы трое родились в одном месяце?  **Задание В 10 ЕГЭ**  В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов, в двух из них встречается вопрос о грибах. На экзамене школьнику достаѐтся один случайно выбранный билет. Найдите вероятность того, что в этом билете не будет вопроса о грибах. |

**4.Календарно -тематическое планирование по алгебре 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | | Повторение | Требования к обязательной подготовке учащихся | Требования к уровню возможностей |
| ***Глава 1. Алгебраические дроби. (23ч).*** | | Формулы сокращенного умножения, методы разложения многочлена на множители, свойства степеней. | ***знать:*** алгоритм действий с алгебраическими дробями; допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения; определение степени с целым показателем; стандартный вид числа; линейные уравнения; целые уравнения. ***уметь****:* распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений; вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях переменных; находить множество допустимых значений переменных; решать уравнения; применять алгебраический метод для решения текстовых задач. **Типовые задания:**  1.Найдите значение выражения при x=0.4; y= -5.  2.Сократите дробь:.  3.Выполните действие:  4.Упростите выражение:  5.Представьте выражение  в виде степени с основанием x и найдите его значение при x=.  6.Решите уравнение:  7.Сравните  и 0,015.  8.Представьте выражение в виде дроби: .  9.Составьте два разных уравнения по условию задачи: От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 мин, ему надо ехать со скоростью 15км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?  **Задание 2 ГИА Модуль «Алгебра»**  На координатной прямой отмечены числа а и б  Какие из следующих чисел наибольшее?   1. а+б 2)-а 3)2б 4) а-б | **Знать и уметь:** рациональные приемы выполнения заданий, складывать и вычитать более 2-х дробей; решать более сложные примеры на упрощение выражений, применяя правила сложения, вычитания, умножения и деления алгебраических дробей. **Типовые задания:**  1. Упростите выражение: (-):.  2. Сократите дробь: а);  б).  3.Вычислите: а); б)  4. Решите уравнение:+6=.  5.Расположите в порядке возрастания: (), (), ().  6.Сколько граммов воды надо добавить к 500г 60% -го сахарного сиропа, чтобы концентрация сахара в сиропе стала равна 40%? |
| ***Глава2. Квадратные корни. (17ч).*** | | Свойства степеней, таблицу квадратов, округление десятичных дробей. | ***знать:*** теорему Пифагора; число решений уравнения х2=а; теорему о корне из произведения и частного; определение квадратного корня и корня n-ой степени;формулировки свойств. ***уметь:*** извлекать квадратные корни; оценивать не извлекающиеся корни; находить приближенные значения корней; записывать свойства в символической форме; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. **Типовые задания:**  1.Найдите значение выражения  при x=15 и y= -7.  2.Из формулы площади круга S=, где d-диаметр круга, выразите d  3.Какие из чисел ,, заключены между числами 5 и 6?  4.Вычислите : a), б) , в)\*,г). 5.Упростите : а); б)3+; в)(-2)  6.Найдите значение выражения : а) при а=3; б) при x=1- и y=1+.  7.Сравните :а) 2и 4; б)5 и 7.  7. Покажите примерное расположение чисел , - на координатной прямой.  **Задание3 ГИА Модуль «Алгебра»** | **Знать и уметь:** рациональные приемы решения; выражать какие-либо переменные через другие с использованием радикалов. **Типовые задания:**  1. Из формулы V=выразите Е.  2.Сократите дробь: .  3.Докажите, что +4=.  4. На координатной прямой отмечены точки А(8;0) и В(2;5). Найдите расстояние между этими точками.  5. Освободитесь от иррац. в знаменателе дроби: .  6.Упростите:().  7.Расположи числа в порядке возрастания . 8. Упростите выражение , где x – любое число. 9. Упростите: (+). |
| ***Глава3. Квадрат ные уравнения (20 ч).*** | | Свойства квадратных корней, теорему Пифагора, преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. | ***знать:*** понятия квадратного уравнения и приведенного квадратного уравнения; знать , что первый коэффициент не должен быть равным нулю; понятие дискриминанта иформулы корней квадратного уравнения; термин неполное квадратное уравнение и приемы их решения.  ***уметь****:* записывать квадратное уравнение в общем виде решать его по формулам 1 и 11, решать уравнения высших степеней заменой переменных; составлять уравнения по условию задачи и соотнести найденные корни с условием задачи; распознавать и решать неполные квадратные уравнения; применять теорему Виета.  **Типовые задания:**  1. Сколько корней в уравнении: 3x-11x+7=0.  2.Определите, рациональными или иррациональными числами являются корни уравнения: 2x+5x-12=0. 3.Решите уравнение: а) 4x +1=0; б) 2x-3x-14=0;  в) 3x-x = x; г) (x-1)(3x+1)=5; д) = . 4.Разложите, если возможно на множители:x- 9x+8. 5.Площадь прямоугольника 96 см. Найдите его стороны, если одна из них на 4см меньше другой. 6.Из пункта А в пункт В выехал велосипедист. Через час вслед ему выехал другой велосипедист и догнал его, проехав до встречи 36км. Найдите скорости велосипедистов, если известно, что скорость второго велосипедиста на 3км/ч больше скорости первого.  **Задание 4 ГИА Модуль «Алгебра»**  Найдите корни уравнения х2+7х-18=0 | **Знать и уметь:** биквадратное уравнение, алгоритм решения таких уравнений; решать кв.ур. путем выделения квадрата двучлена, доказывать тождества, решать задачи на проценты, преобразовывать и находить значение сложных выражений, решать уравнения в которых требуется упрощать выражения, решать уравнения высших степеней с помощью разложения на множители и с использованием замены переменных, решать биквадратные уравнения. **Типовые задания:**  1.Решите уравнение:a) x- x- 4 =0; б) x+ 4x- 21x=0; в) x+2x -1 = 0; г) x(x-2)-4x(x-2)-21(x-2) =0. 2.Найдите все целые значения р, при которых уравнение x-px -10 =0 имеет целые корни. 3.Составьте квадратное уравнение, имеющее корни 2 и -, и преобразуйте его так чтобы все его коэффициенты уравнения были целыми числами. 4.Фонтан имеет форму прямоугольника со сторонами 5 и 7 м. Он окружен дорожкой постоянной ширины площадь которой равна 64 м . Найдите ширину дорожки. 5.В многоугольнике провели все диагонали. Их оказалось 27. Что это за многоугольник? 6.Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел на 91 больше их произведения. Найдите эти числа. |
| ***Глава 4. Системы уравнений (18 ч).*** | | Методы решения систем уравнений: сложения, подстановки, графический. | ***знать:***уравнение прямой; алгоритм построения прямой; понимать если графики имеют общие точки, то система имеет решение, если общих точек нет , то не имеет; алгоритм решения систем уравнений; условие параллельности прямых; геометрический смысл коэффициентов.  ***уметь****:* выражать из линейного уравнения одну переменную через другую; находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; строить график заданного линейного уравнения; решать системы различными способами. **Типовые задания:**  1.Какие из следующих пар чисел (0;-1.5), (-1;1), (-1;2) являются решением уравнения x-2y=?  2. Через какие из следующих точек A(0;4), B(2;0), C(-3;-10) проходит прямая 2x-y=4? 3.Найдите какие-нибудь два решения уравнения: 2x-3y=0. 4.Постройте график уравнения: 3x-y=2. 5.Определите, какая из прямых проходит через начало координат, постройте эту прямую:y=2x-4; y=x; y=2. 6. Решите систему уравнений: 7. Вычислите координаты точек пересечения прямой y=x+2 и окружности x+y=10. 8.Составьте систему уравнений и решите задачу: В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трех больших и десяти маленьких 118 карандашей. Сколько карандашей в большой коробке и сколько в маленькой? | **Знать и уметь:** составлять уравнения с заданным условием или по условию задачи, решать задачи с помощью графиков, решать задачи-исследования, не выполняя построения определять расположение графиков, число решений системы, решать систему более чем из двух уравнений, вводить необходимое число переменных и решить задачу. Строить прямую симметричную оси ординат, оси абсцисс и начала координат. **Типовые задания:** 1.Решите систему уравнений:  а) б в) 2. Запишите уравнение прямой параллельной прямой y=2x -7 и проходящей через точку А(4;7). 3. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются точки пересечения прямых:x=2, y=-2, y= -2x+6. 4. Сумма двух чисел равна 22, а разность квадратов этих чисел равна 176. Что это за числа? 5.Смешав некоторое количество 9%-го и4%-го столового уксуса, хозяйка получила 500г 5%-го нового уксуса. Какое количество 9% -го и 4%-го столового уксуса смешала хозяйка? |
| ***Глава5. Функции (14 ч).*** | |  | ***знать:***термины функция, аргумент, область определения и область значения функции; свойства функций; функциональную символику.  ***уметь****:* находить с помощью графика значения одной величины по значению другой; строить график зависимости, если одна задана таблицей; находить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу; строить график линейной функции; определять возрастающая или убывающая функция; находить с помощью графика промежутки знакопостоянства. **Типовые задания:**  1.Функция задана формулой f(x)=x- 9.  а) Найдите f(6),f(-0,5).  б) Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -9;7.  в) Найдите нули функции.  2. Функция задана формулой f(x)= - .  а) Постройте график функции;  б) Укажите значения аргумента при которых значения функции больше 0, меньше 0.  3. Функция задана формулой y = -2x+3. Возрастающей или убывающей является функция. 4.В первой строке таблицы указано время движения автобуса из города А в город В, а во второй – расстояние от города А ;   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | t(ч) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | S(км) | 30 | 9 | 120 | 140 | 180 |   а) Постройте график движения автобуса. б) Определите, на каком примерно расстоянии от А находился автобус через 2,5 ч после начала движения. в) В какой промежуток времени скорость была наибольшей?  **Задание 5 ГИА Модуль «Алгебра»**  Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают | **Знать и уметь:** Решать задачи графически; находить значение функции, записанной в виде системы; находить область определения функции, содержащей корни или модуль; составлять таблицу значений и строить графики содержащие x; по графику указать его формулу; строить график функции, заданный системой; находить нули функции с показателями степеней х >2 (3,4,5 и т.д.); строить график функции, состоящий из трех линейных уравнений; находить значение к, если известны координаты точки; строить графики функций, содержащие модули. **Типовые задания:**  1. Найдите область определения функции:  а) y =; б) y =.  2.Дана функция: y =Найдите f(5), f(1). 3.Постройте график функции:  а)y= б)y=+2. 4.Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой проходит через начало координат и пересекает ось X в точках (-3;0), (1;0). 5. Постройте прямую, симметричную графику функции y = -2x+4 относительно оси ординат. Задайте формулой функцию, графиком которой является эта прямая. |
| ***Глава 6. Вероятность и статистика (6часов).*** | Понятия вероятности событий, равновероятные события, равновозможные события. Умения строить и читать таблицы, диаграммы. | | ***знать:*** определение вероятности, размаха, среднего арифметического, моды, медианы ряда. ***уметь:*** составлять и анализировать таблицу частот; находить медиану; распознавать равновероятные события; решать задачи на прямое применение определение; вычислять вероятности случайного события с помощью классической формулы вероятности и из геометрических соображений. **Типовые задания**: 1.В классе 12 девочек и 18 мальчиков. По жребию выбирается один дежурный. Какова вероятность, что дежурным окажется мальчик? 2.Фишку бросают наугад в прямоугольник со сторонами 6см и 10см. какова вероятность того, что она попадет: а).в квадрат со стороной 2см, целиком лежащий в прямоугольнике; б).в точку, расположенную на расстоянии не больше 1см от меньшей стороны прямоугольника?  **Задание 14 ГИА Модуль «Реальная математика»**  В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов | **Знать и уметь:** Сложные эксперименты, решать более сложные задачи на нахождение вероятности, размаха, среднего арифметического, моды, медианы ряда. **Типовые задания:** 1.Подбрасываются одновременно два игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма очков будет равна 12? 2. Подбрасываются одновременно два игральных кубика. Какова вероятность того, что на первом выпало число большее, чем на втором? |
| ***Повторе ние (4часа).*** |  | | Повторить ЗУНы, приобретенные при изучении курса алгебры 8 класса, повторить вычислительные навыки. |  |

**4.Календарно -тематическое планирование алгебре 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема  Кол-во часов | Повторение | Требования к обязательной подготовке учащихся | Требования к уровню возможностей |
| ***Глава 1. Неравенства (19ч).*** | Натуральные, рациональные, иррациональные числа. Как переводить обыкновенные дроби в десятичные. Сравнение чисел, решение линейных уравнений. Изображение точек на координатной прямой, проценты, отношение двух чисел. | **Знать и уметь:** - какие числа называются натуральными, целыми, рациональными, иррациональными, действительными ; - действительное число можно представить в виде десятичной дроби и наоборот; - общие свойства числовых неравенств; -что значит решить неравенство; -какие неравенства являются равносильными; - что означают слова «с точностью до…»; -определять вид числа; -округлять десятичные дроби; -сравнивать числа в различной форме записи; -решать простейшие неравенства и системы неравенств; -доказывать несложные неравенств. **Типовые задания:** 1.Сравните числа и 0,1433. 2.Решите неравенство 4(1-х)-7<х+6 3.Решите систему х-50  2х+71-х  4.Решите двойное неравенство -7<1+4х<0.  **Задание 8 ГИА Модуль «Алгебра»** | **Знать и уметь:** какое множество называется замкнутым и определять является ли множество замкнутым;  -решать более сложные неравенства и системы неравенств, **Типовые задания:** 1. Является ли множество, состоящее из чисел –1,0,1 замкнутым относительно сложения, вычитания, умножения? 2. Решить неравенствона [-3; -1] 3.При каких а уравнение имеет 2 корня ах²+2х+6=0? 4.Решите систему неравенств:  х>-3 х >-1 х<0 |
| ***Глава 2. Квадратичная функция (20ч).*** | Линейную функцию и функцию обратной пропорциональности, построение графиков функций по точкам, решение квадратных уравнений, область определения и область значений функции, наибольшее и наименьшее значения функции, координатную плоскость, оси координат, симметричные точки. | **Знать и уметь:** - определение квадратичной функции; - вид графика и свойства квадратичной функции; -правила сдвига функции **у=ах²** по осям координат; -схему построения графика; -строить график квадратичной функции, используя сдвиги по осям координат, общую схему построения; - решать квадратное неравенство; - определять свойства квадратичной функции.  **Типовые задания:** 1.Функция задана формулой у=2х²+3х+7. При каких значениях х функция принимает значение равное 9. Проходит ли график функции через точку А (-4; 32). Укажите промежуток, на котором функция возрастает. Укажите наименьшее значение функции. 2. Назовите координаты вершины параболы и укажите направление ветвей у=3(х-7)²+1, у=-2(х+2)²+8. 3.Решите неравенство: х²-4х-21>0 ; -2х²+10х-8≤0. | **Знать и уметь:** как составить квадратичную зависимость по условию практической задачи; -как находить неизвестный коэффициент в уравнении параболы, по различным условиям; -знать область допустимых значений переменной, в выражении квадратного корня и в знаменателе дроби; -составлять квадратичную зависимость по условию практической задачи; -решать системы неравенств. **Типовые задания:** 1.Определить значения коэффициентов b и с, при которых вершина параболы у=2х²+bх+с находится в т. А(-1;3). 2.Мячик падает с высоты 20 м, начальная скорость его равна 0. Запишите уравнение, которое задает соотношение между высотой и временем падения. 3. Решить систему неравенств: (2х+1)(х+1)>3  (х+3)²< х²-9 4.Найдите область определения:  ;.  **Задание23 ГИА Модуль «Алгебра»**  Постройте график функции y=x^4-13x^2+36/(x-3)(x+2) и определите, при каких значениях параметра с прямая yc = имеет с графиком ровно одну общую точку.. |
| ***Глава 3. Уравнения и системы уравнений (25ч).*** | Что значит решить систему уравнений. Области определения основных математических выражений ( дроби, выражения, стоящего под знаком квадратного корня). Решение систем способами подстановки и сложения. | **Знать и уметь:** -определение рационального выражения, - определение области определения выражения, -определение тождественно равных выражений и тождества, -находить область определения выражения, -доказывать тождество, -решать задачи с помощью уравнений и систем уравнений, -решать графически систему уравнений. **Типовые задания:** 1.Найдите область определения 2.Докажите тождество 2(х+у)(х-у)+(х+у)²+(х-у)² =4х² 3.Упростите выражение  4.Решите систему уравнений  х-у = 4  х²-2у=11 5.Старшая сестра читает вдвое быстрее младшей. Рассказ из 320 слов она прочитала на 4 мин. быстрее сестры. С какой скоростью читает каждая из сестер. 6.Вычислите точки пересечения графиков х²-у²=13 и х+у=-5. | **Знать и уметь:** -области определения основных математических выражений; -способы решения систем уравнений; -алгоритм решения уравнений выше второй степени; -находить область определения более сложных выражений; -решать: а) более сложные задачи, б) уравнения выше второй степени. **Типовые задания:** 1. Найти область определения выражения  2. Решить систему уравнений  x - y =-2  3.Одна уборочная машина работает в 3 раза быстрее, чем другая. Начав работу одновременно, они вместе могут заданный объем работы выполнить за 3 ч. За сколько часов каждая из машин, работая отдельно, может выполнить этот объем работы.  **Задание22 ГИА Модуль «Алгебра»**  Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость реки 2км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?  **Задание В13 ЕГЭ**  Весной катер идёт против течения реки в 1 2/3 раза медленнее, чем по течению. Летом течение становится на 1 км/ч медленнее. Поэтому летом катер идёт против течения в  1 1/2 раза медленнее, чем по течению. Найдите скорость течения весной (в км/ч). |
| ***Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17ч).*** | Действия с рациональными числами, решение уравнений, возведение в степень чисел, решение задач на проценты. | **Знать и уметь:** -определение арифметической прогрессии (**а.п**.), формулу n –члена **а.п.** , формулу суммы первых n -членов **а.п**.; -определение геометрической прогрессии (**г.п.),** определение знаменателя **г.п**., формулу n –члена **г.п**., формулу суммы первых n членов **г.п**.; -объяснить, что такое числовая последовательность, приводить примеры; -находить разность **а.п.** и знаменатель **г.п.,**  члены прогрессий, сумму n –членов прогрессий; -определять, какая прогрессия описана; -решать задачи на использование прогрессий. **Типовые задания:** 1.Последовательность задана формулой n –члена аn=n(n+1): а) запишите первые три члена этой последовательности и найдите а100. б) является ли членом этой последоват.-ти число 132. 2. Определите, где **а.п.**, где **г.п.**: а).100,95,90,… б).1000000,100000,10000,… в).Найдите 15-й член **а.п.,** 10-й член **г.п**., г).Запишите следующие 3 члена прогрессий. 3.Делая зарядку в первый день весенних каникул Кирилл прыгнул через скакалку 20 раз. Каждый следующий день он делал в 2 раза больше прыжков, чем в предыдущий. Сколько всего прыжков Кирилл сделал за 5 дней?  **Задание 6 ГИА Модуль «Алгебра»**  Дана арифметическая прогрессия -4;-2;0;….Найдите сумму первых десяти её членов | **Знать и уметь:** -как найти n –член **г.п**., если известны некоторые из них. -находить члены **а.п.**, **г.п.** -сумму прогрессий с более сложным условием, - решать сложные задачи на использование прогрессий. **Типовые задания:** 1.Сколько последовательных натуральных чисел, начиная с единицы, надо сложить, чтобы сумма превзошла 210. 2.Найдите сумму первых 5 членов г.п., третий член которой равен 135, а шестой равен 5. 3.На изготовление одной детали автомат затрачивает 100 мин. Планируется повышать производительность работы автомата ежемесячно на 10 %. Сколько времени будет затрачивать автомат на изготовление одной детали через 4 месяца. |
| ***Глава 5. Статистические исследова ния (6ч).*** | Моду и размах ряда, нахождение средних величин составление и чтение таблиц и диаграмм. | **Знать и уметь: -** виды статистического исследования, понятия: выборочное исследование, репрезентативная выборка, генеральная совокупность гистограммы, среднее квадратичное отклонение. **-** строить таблицы, диаграммы. **Типовые задания:** 1. Дан ряд чисел: 9,10,11, 10,10,20,17,21,16,12,14,18, 19,17,12,10,12,20,19,16,15, 15,13,12,13. а) определите его размах; б) определите границы соответствующего интервального ряда с длиной интервала, равной 3; в) постройте гистограмму частот для этого интервального ряда; г) определите его среднее арифметическое значение; д) определите среднеквадратичное отклонение членов ряда от среднего значения. 2. Используя диаграмму: а). построить таблицу частот, если всего в городе 1 млн квартир; б). определить по таблице среднее количество комнат в квартире; в). построить соответствующий полигон частот. 2. По задаче №688 построить гистограмму частот для 1990г. | **Знать и уметь:** Уметь решать задачи на доказательство, делать выводы.  **Типовые задания:**  1.Докажите, что в любом ряду данных сумма отклонений данных от их среднего арифметического равна пулю. |
| ***Повторе ние (15ч).*** |  | Повторить ЗУНы, приобретенные при изучении курса алгебры 9 класса, повторить вычислительные навыки. |  |

**3.Календарно-тематический план по геометрии в 7 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема**  **Количество часов** | **Повторение** | **Требования к обязательной подготовке учащихся. Типовые задания к обязательной подготовке учащихся.** | **Требования к уровню возможностей. Типовые задания к уровню возможностей.** |
| **Глава 1. Начальные геометрические сведения**  7 часов | Линии. Измерение отрезков и углов. Биссектриса. | **Знать:**- как обозначается прямая, отрезок  - определение отрезка, луча  - определение равных фигур  - определение середины отрезка и биссектрисы угла  - формулировки свойств измерения отрезков и углов  - определение смежных и вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых  - формулировки и доказательство теоремы о сумме смежных углов, теоремы о равенстве вертикальных углов  - формулировку теоремы о двух прямых, перпендикулярных к третей.  **Уметь:**- изображать прямую, луч, отрезок, угол, Строить середину отрезка, биссектрису угла  - строить смежные углы, вертикальные углы, Решать задачи с применением свойств вертикальных и смежных углов. **Типовые задания:**  сканирование0001 | **Знать и уметь:**  - уметь применять знания в усложненных ситуациях  - решать задачи, при решении которых требуется творческое применение знаний  - анализировать сложные нестандартные геометрические ситуации, самостоятельно открывать новые факты, устанавливать отношения между ними. **Типовые задания:**  сканирование0001 |
| **Глава 2. Треугольники**  14 часов | Понятие треугольника и их виды. Перпендикулярные прямые. Определение смежных и вертикальных углов. | **Знать:**  - определение треугольника и его элементов, Формулировки и доказательство 1, 2, 3 признаков равенства треугольников, Определение перпендикуляра к прямой, Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника  - свойства равнобедренного треугольника  - определение окружности, центра окружности, Алгоритм решения задач на построение.  **Уметь:**  - в равных треугольниках выделять пары равных элементов  - применять признаки равенства треугольника к решению задач  - применять при решении задач свойства равнобедренного треугольника, определение биссектрисы, медианы и высоты треугольника  - решать основные задачи на построение **Типовые задания:**  сканирование0002 | **Знать и уметь:**  - уметь применять знания в усложненных ситуациях  - решать задачи, при решении которых требуется творческое применение знаний  - анализировать сложные нестандартные геометрические ситуации, самостоятельно открывать новые факты, устанавливать отношения между ними **Типовые задания:**  сканирование0002 |
| **Глава 3. Параллельные прямые**  9 часов | Определение смежных и вертикальных углов. Определение середины отрезка и биссектрисы угла. | **Знать:**  - определение параллельных прямых  - признаки параллельности прямых  - аксиому параллельных прямых, следствие из аксиомы  - формулировку теоремы о свойствах углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей  **Уметь:**  - изображать и распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей  - применять признаки параллельности прямых при решении задач  - знать принцип метода доказательства от противного  - выделять в теоремах и задачах условие и заключение  - применять аксиому параллельных прямых, следствие из нее, свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей при решении задач **Типовые задания:**  сканирование0007сканирование0007 | **Знать и уметь:**  - уметь применять знания в усложненных ситуациях  - решать задачи, при решении которых требуется творческое применение знаний  - анализировать сложные нестандартные геометрические ситуации, самостоятельно открывать новые факты, устанавливать отношения между ними **Типовые задания:**  сканирование0007сканирование0007 |
| **Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника**  16 часов | Треугольники и их виды. Перпендикулярные прямые. Определение смежных и вертикальных углов. Признаки равенства треугольников. | **Знать:**- определение внешнего угла треугольника  - понятия «прямоугольный треугольник», «катет», «гипотенуза»  - формулировки теорем о сумме углов треугольника и о внешнем угле треугольника  - формулировку и доказательство теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника  - признаки равнобедренного треугольника  - неравенство треугольника  - признаки равенств прямоугольных треугольников  - свойство катета, лежащего против угла в 30 градусов  **Уметь:**- строить и распознавать на рисунке внешний угол треугольника  - применять понятия «прямоугольный треугольник», «катет», «гипотенуза», теорему о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника при решении задач  - строить треугольник по трем элементам **Типовые задания:**  сканированиесканирование0006  **Задание 9 ГИА Модуль «Геометрия»**  В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС внешний угол при вершине С равен 123◦. Найдите величину угла АВС.Ответ дайте в градусах | **Знать и уметь:**  - уметь применять знания в усложненных ситуациях  - решать задачи, при решении которых требуется творческое применение знаний  - анализировать сложные нестандартные геометрические ситуации, самостоятельно открывать новые факты, устанавливать отношения между ними. **Типовые задания:**  сканирование  сканирование0006 |
| **4 часа** | **Повторение. Решение задач.** |  |  |

**3.Календарно-тематический план по геометрии в 8 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема  Кол-во часов | Повторение | Требования к обязательной подготовке учащихся | Требования к уровню возможностей |
| **Глава 5. Четырехугольники**  14 часов | Виды четырехугольников Свойства прямоугольного треугольника. Признаки параллельности прямых. | Знать:понятие многоугольника, выпуклого многоугольника; формулу суммы углов выпуклого многоугольника; определение параллелограмма, его свойства и признаки; понятие ромба, прямоугольника, квадрата и их свойств, определение трапеции; понятие осевой и центральной симметрии. **Уметь**:  доказывать теоремы и решать задачи из данного раздела, используя признаки равенства треугольников в совокупности с новыми теоретическими фактами; представлять и строить фигуры симметричные относительно точки или прямой  **Типовые задания:**  1.Диагонали прямоугольника АВСД пересекаются в точке О. Найти угол м/у диагоналями, если АВО=30º.  2.В параллелограмме КМNP ведена биссектриса угла МКР, которая пересекает сторону МN в точке Е. а) докажите, что треугольник КМЕ равнобедренный.  б) найдите сторону КР, если МN =10см, а периметр параллелограмма равен 52см.  3.В трапеции АВСD точка Е-середина большего основания AD, ED=BC,  B=120º. Найдите углы АЕС и ВЕС.  4.Постройте ромб по его диагонали и стороне.  5.В трапеции ABCD на большем основании AD взята точка E. Известно, что ABC=130º, BCE=50º. Докажите, что отрезки АС и ВЕ имеют общую середину.  6.Постройте квадрат по его периметру. | **Знать и уметь:**  Знать: формулировку теоремы Фалеса, как разделить данный отрезок на n- равных частей. строить фигуры симметричные относительно прямой и точки; решать задачи на доказательство ряда теоретических положений, используемых при решении других задач. **Типовые задания:**  1.Через вершину С прямоугольника АВСД проведена прямая, параллельная диагонали ВД и пересекающая прямую АВ в точке М. Через точку М проведена прямая, параллельная диагонали АС и пересекающая прямую ВС в точке N. Найдите периметр АСМN, если диагональ ВД равна 8 см.  2.Бисектрисы углов А и Д параллелограмма АВСД пересекаются в точке М, лежащей на стороне ВС. Луч ДМ пересекает прямую АВ в точке N. Найдите периметр параллелограмма, если АN=10 см.  3.В некотором выпуклом n-угольнике сумма n-1 углов равна 359º. Найдите n  **Задание 25 ГИА Модуль «Геометрия»**  В параллелограмме ABCD точка E-середина стороны AB.Известно,что EC=ED.Докажите,что данный параллелограмм-прямоугольник.  **Задание В3 ЕГЭ**  Середины последовательных сторон прямоугольника, диагональ которого равна 31, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося  четырехугольника. |
| **Глава6. Площадь**  14 часов | Виды многоугольников. Свойства и признаки параллелограмма. Единицы измерения площадей. | **Знать:** понятие площади многоугольника, площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировку теоремы Пифагора. **Уметь:**  вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, доказывать и применять теорему Пифагора. **Типовые задания:**  1.Смежные стороны параллелограмма равны 32и 26 см, а один из углов -150º. Найти площадь параллелограмма.  2.Площадь прямоугольной трапеции равна 120см², а ее высота равна 8 см. найти все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6см.  3. На стороне АС данного треугольника АВС постройте точку Д так, чтобы площадь треугольника АВД составила одну треть площади треугольника АВС.  4. На стороне AD параллелограмма взята точка Е так, что АЕ=4 см, ED=5cм, ВЕ=12см, BD=13см. Докажите, что треугольник BED прямоугольный, и найдите площадь параллелограмма.  5.В трапеции ABCD AD и BC- основания, А=90º, ВС=4см, CD=10см, высота СК=8см. Найдите площадь трапеции.  **Задание 11 ГИА Модуль «Геометрия»**  Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке | **Знать и уметь:**  теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему обратную теореме Пифагора. применять сформулированные теоремы к решению задач. **Типовые задания:**  1.Стороны параллелограмма равны 12 и 8 см, угол между высотами, проведенными из вершины тупого угла, равен 30º. Найдите Ѕ параллелограмма.  2. Середина М боковой стороны СД трапеции АВСД соединена отрезками с вершинами А и В. Докажите, что Ѕ треугольника АВМ в два раза меньше Ѕ данной трапеции.  3.Точки А, В, С лежат соответственно на сторонах ВС, АС, АВ треугольника АВС, причем АВ=⅓АС, СА=⅓СВ, ВС=⅓ВА. Найти Ѕ треугольника АВС, если Ѕ треугольника АВС равна 27см².  4. .В трапеции ABCD, А=90º, боковая сторона CDдиагонали АС, CD=3см, AD=5см. а) Найдите S трапеции. б) Найдите S треугольника AMD, если М- середина CD. |
| **Глава 7. Подобные треугольники**  19 часов | Виды треугольников и их свойства. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. | Знать: определение подобных треугольников, признаки подобия треугольников; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника; понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; теорему о средней линии треугольника. **Уметь:**  применять подобия к доказательствам теорем и решению задач; решать задачи на нахождение элементов прямоугольного треугольника с помощью синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника **Типовые задания:**  1. В выпуклом 4-угольнике ABCD все стороны имеют разные длины. Диагонали 4-угольника пересекаются в точке О, ОС=5см, ОВ=6см, ОА=15см, ОD=18см. а) Докажите, что ABCD-трапеция; б) Найдите отношение площадей треугольников AОD и ВОС. 2.Найти отношение площадей треугольников АВС и КМN, если АВ=8см, ВС=12см, АС=16см,КМ=10см, МN=15 см,NК=20см. 3.В прямоугольном треугольнике АВС <А=90º, АВ=20см, высота АД равна 12см. Найдите АС и cos С. 4. Диагональ ВД параллелограмма АВСД перпендикулярна к стороне АД. Найдите площадь параллелограмма АВСД, если АВ=12см,< А=41º.  **Задание 17 ГИА Модуль «Реальная математика»**  Проектор полностью освещает экран A высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран B высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными? | **Знать:**  утверждения о пропорциональных отрезках прямоугольных треугольниках  **Уметь:**  решать задачи на построение методом подобия **Типовые задания:**  1.Докажите, что прямая, проведенная ч/з середины оснований трапеции, проходит ч/з точку пересечения диагоналей трапеции и точку пересечения продолжения боковых сторон. 2.Даны отрезок АВ и параллельная ему прямая а. Воспользовавшись утверждением, доказанным в задаче 1, разделите отрезок АВ пополам при помощи одной линейки. 3.Диагональ АС равнобедренной трапеции АВСД перпендикулярна к боковой стороне СД. Найдите площадь трапеции, если ее основания равны 10см и 8см. 4.Найдите отношение высот ВN и АМ равнобедренного треугольника АВС, в котором угол при основании ВС равен а.  **Задани 24 ГИА Модуль «Геометрия»**  В прямоугольном треугольнике АВС с прямым углом С известны катетыАС=6,ВС=8. Найдите медиану СК этого треугольника |
| **Глава 8. Окружность**  17 часов | Понятие окружности и ее элементов (радиус, диаметр, хорда, длина окружности, площадь круга). | Знать: определение касательной к окружности и её свойства; понятия вписанных и центральных углов; вписанная и описанная окружности.Уметь: применять систематизированные сведения об окружности и её свойства к решению задач, находить центральные и вписанные углы. **Типовые задания:**  1.Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АД, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника АВСД и градусные меры дуг АВ, ВС,СД, АД.  2.Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона 15см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.  3.В равностороннем треугольнике сторона равна 2см. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник. | **Знать:** четыре замечательные точки треугольника, свойства биссектрисы угла.  **Уметь:** решать задачи на построение вписанной и описанной окружностей с помощью циркуля, применять свойства биссектрисы к решению задач. **Типовые задания:**  1.В параллелограмм АВСД с углом А, равным 45º, и стороной АД, равной 10 дм, вписана окружность. а) Найдите радиус окружности. б) Найдите с помощью калькулятора сумму расстояний от вершины Д до точек касания окружности с прямыми АД и ДС.  2.Площадь равнобедренной трапеции АВСД с основаниями ВС и АД, описанной около окружности с центром О и радиусом 3 см, равна 60 см². Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ОСД.  **Задание ЕГЭ Часть1**  **В6** В треугольнике АВС вписан в окружность с центром О.Найдите угол ВОС, если угол ВАС равен 32°  **Задание 10 ГИА Модуль «Геометрия»**  К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая АО. Найдите радиус окружности, если АВ=12см,АО=13см. |
| 4 часа |  | Повторение. Решение задач |  |

**Календарно-тематический план по геометрии в 9 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема**  **Кол-во часов** | **Повторение** | **Требования к обязательной подготовке учащихся** | **Требования к уровню возможностей** |
| **Глава 9. Векторы.** (8часов). | Параллелограмм, его элементы, свойства и признаки. Трапецию, ее элементы. Построение параллельных прямых. | **Знать:** определения вектора и равных векторов; законы сложения векторов, определение разности двух векторов; какой вектор называется противоположный данному; какой вектор называется произведением вектора на число; какой отрезок называется средней линией трапеции.  **Уметь:** изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; решать задачи; объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; строить сумму двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух векторов двумя способами; формулировать свойства умножения вектора на число; формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции **Типовые задания:**  1.Начертите два неколлинеарных вектора  и . Постройте векторы, равные: а) +3; б) 2-. 2. На стороне ромба ABCD лежит точка К так, что ВК=КС, О- точка пересечения диагоналей. Выразите векторы , ,  через векторы = и =.  3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.  4.В трапеции ABCD =60º, =45º, боковые стороны равны 10 и 12 см, а меньшее основание 8см. Найдите  среднюю линию трапеции. | **Знать и уметь:** решать более сложные задачи. Рациональные приемы решения задач. **Типовые задания:**  1. ABCD и ADEF- параллелограммы, имеющие общую сторону. Постройте вектор  такой, что +++  ++=.  2. На стороне CD и диагонали АС параллелограмма ABCD лежат точки Р и Е так, что DP:PC=3:2, AE:EC=4:3. Выразите вектор  через векторы = и =.  3. В трапеции ABCD основания AD и BC относятся как 3:1, Е- середина стороны АВ. Докажите, что DE<DA+DC. |
| **Глава 10. Метод координат.** (10часов). | Определение окружности, элементы, связанные с окружностью, координатную плоскость, как отмечать точки на координатной плоскости, теорему Пифагора.  Возведение в квадрат, извлечение корней. | **Знать:** формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой.  **Уметь:**  выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой; решать задачи; строить окружности и прямые, заданные уравнениями.  **Типовые задания:**  1.Начертите прямоугольную систему координат и координатные векторы и. Постройте векторы с заданными коорд-ми {3;0},{2;-1}, {0;-3}, {1;1}.  2.Разложите векторы по координатным векторам.  3.Докажите, что четырехугольник является прямоуг-ком и найдите его площадь, если A(-3;-1), B(1;-1), C(1;-3), D(-3;-3).  4.Напишите уравнение окружности радиуса с центром А, если А(0;5), r =3.  5. Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки А(1;-1), В(-3; 2).  6.Заданы точки А(-1; 2), В(7;6).Найдите координаты середины отрезка, расстояние от начала координат до середины отрезка. | **Знать и уметь:**решать более сложные задачи, применять метод координат при нахождении элементов известных фигур( медиан треугольника, диагоналей параллелограмма) рациональные приемы решения задач.  **Типовые задания:**  1.В равнобедренном треугольнике МКР основание МР равно 12 см, а высота равна 18 см. Найдите медиану, применив метод координат.  2.Определите значение х, при котором вектор {2-х ;2х+3} коллинеарен вектору  { –2; 5} .  3.Точки Е(-4, 0), Н(1,3), С(2,5)- вершины параллелограмма ЕНСК. Найдите: а) координаты точки пересечения его диагоналей, б) координаты вершины К. |
| **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** (11 часов). | Прямоугольная система координат.  Виды треугольников, определения и свойства медиан, высот и биссектрис.  Определения, свойства, признаки четырехугольников.  Определения sin, cos, tg в прямоугольном треугольнике | **Знать:** как вводятся синус, косинус и тангенс для углов от 00 до 1800;формулы для вычисления координат точки; теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.  **Уметь:**  доказывать основное тригонометрическое тождество; доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; объяснять, что такое угол между векторами; решать задачи.  **Типовые задания:**  1.Вычислить cos 60º -2 sin135 º + cos 150º.  2. В треугольнике АВМ известны АВ=5, АМ=8, ∠ВАМ=60º. Найдите а) ВМ, б) sin ∠АВМ.  3.В треугольнике две стороны равны 5 и 6 см, а косинус угла между ними равен 60º.  Найдите а) третью сторону, б) S треугольника, в) синус наименьшего угла треугольника, г) радиус окружности, описанной около треугольника  **Задание 12 ГИА Модуль «Геометрия»**  Найдите тангенс угла АОВ, изображенного на рисунке | **Знать и уметь:** решать более сложные задачи, находить площадь параллелограмма, находить элементы ( стороны) треугольника, рациональные приемы решения задач **Типовые задания:** 1.В параллелограмме стороны равны 4 и 52см, острый угол равен 45º. Найдите диагонали и площадь параллелограмма.  2.В △АВС медиана, проведенная к стороне ВС, равна m и образует со сторонами АВ и АС углы и соответственно. Определите АВ и АС. |
| **Глава 12. Длина окружности и площадь круга.** (12часов). | Определение окружности, элементы, связанные с окружностью, круга, вписанную и описанную окружности, сумму углов выпуклого многоугольника, свойства равнобедренного треугольника, | **Знать:** определение правильного многоугольника; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; формулы длины и дуги окружности, площади круга и кругового сектора.  **Уметь:** доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник и применять их при решении задач; применять формулы длины и дуги окружности, площади круга и кругового сектора при решении задач.  **Типовые задания:** 1.Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна 5см. 2.Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4см, если ее градусная мера равна 120º. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?  3.Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 6дм. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности | **Знать и уметь:** решать более сложные задачи рациональными приемами.  **Типовые задания:** 1.Вписанный в круг квадрат разделил его на пять частей. Найдите отношение площади меньшей из полученных частей к площади большей, если сторона квадрата равна 8.  2.Центр окружности совпадает с вершиной квадрата, а ее радиус равен 60% стороны квадрата. В каком отношении дуга окр-ти, расположенная внутри квадрата, делит его S?  3.Из точки А к окружности с центром О и радиусом, равным 6см, проведены две касательные АВ и АС, образующие между собой угол в 120º. Найдите периметр и площадь фигуры, ограниченной отрезками АВ и АС и дугой ВС окружности, если центр окружности не содержится во внутренней области полученной фигуры.  **Задание 26 ГИА Модуль «Геометрия»**  Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиуса 8 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC. |
| **Глава 13. Движения.** (8часов). | Понятие точек, симметричных относительно данной прямой (оси симметрии), и симметричных относительно данной точки (центра симметрии), построение параллельных прямых, равных отрезков и углов. | **Знать:** определение движения плоскости.  **Уметь:** объяснить, что такое отображение плоскости на себя; доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; объяснить , что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; решать задачи.  **Типовые задания:**  1.Начертите ромб ABCD. Постройте образ этого ромба: а) при симметрии относительно прямой АВ; б) при симметрии относительно точки С; в) при параллельном переносе на вектор ; г)при повороте вокруг точки D на 60º по часовой стрелке.  2.Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через ее центр. | **Знать и уметь:** решать более сложные задачи рациональными приемами.  **Типовые задания:** 1. Начертите параллелограмм ABCD. Постройте его образ: а) при симметрии относительно прямой, проходящей, через вершину С, параллельно диагонали АС; б) при симметрии относительно точки, являющейся серединой стороны ВС; в) при параллельном переносе на вектор , где КBD и ВК:КD=1:3; г) при повороте вокруг точки пересечения диагоналей на 120º по часовой стрелке.  2.Найдите уравнение кривой, из которой получена парабола y=x-2x+5 параллельным переносом на вектор . |
| **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.** (8часов). |  | **Знать:** простейшие многогранники (призма, параллелепипед, пирамида), а также тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, шар); формулы для вычисления объемов указанных тел; формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса; формулы поверхности сферы.  **Уметь:** различать и строить простейшие многогранники (призму, параллелепипед, пирамиду), а также тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сферу, шар); и применять формулы при решении задач. | **Знать и уметь:**  Строить на нелинованной бумаге многогранники (призма, параллелепипед, пирамида), а также тела и поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, шар. |

**3. Календарно -поурочное планирование по математике 7класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **дата** | **Содержание** | **№ пункта** | **Дом.задание** | **ЦОР** |
| 1. | **Iчетверть** | ***А:Дроби и проценты(16ч).***  Сравнение обыкновенных дробей. | П1.1 |  |  |
| 2. |  | А:Сравнение десятичных дробей. | П1.1 |  |  |
| 3. |  | А:Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей. | П1.2 |  |  |
| 4. |  | А:Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей. | П1.2 |  |  |
| 5. |  | А:Вычисления с рациональными числами. | П1.2 |  | Сп.1№2 |
| 6. |  | А:Определение степени с натуральным показателем. | П1.3 |  |  |
| 7. |  | А:Степень с натуральным показателем. | П1.3 |  |  |
| 8. |  | А:Входная контрольная работа. | П1.3 |  |  |
| 9. |  | А:Выполнение действий с натуральным показателем. | П1.4 |  |  |
| 10. |  | А:Выражение процента в виде дроби . | П1.4 |  |  |
| 11 |  | А:Выражение дроби в виде процента. | П1.4 |  |  |
| 12. |  | А:Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа. | П1.4 |  |  |
| 13. |  | А:Решение задач на проценты. Нахождение числа по его процентам. | П1.4 |  | Сп.1№3 |
| 14. |  | А:Статистические характеристики. | П1.5 |  |  |
| 15. |  | А:Мода. Размах. | П1.5 |  |  |
| 16. |  | А:Зачет №1 по теме: «Дроби и проценты». |  |  |  |
| 17. |  | ***А:Прямая и обратная пропорциональности (10ч).***  Зависимости и формулы. | П2.1 |  |  |
| 18. |  | А:Вычисления по формулам. | П2.1 |  |  |
| 19. |  | А:Прямая пропорциональность. | П2.2 |  | Сп.1№2 |
| 20. |  | А:Обратная пропорциональность. | П2.2 |  |  |
| 21. |  | А:Решение задач на прямую и обратную пропорциональности. | П2.2 |  |  |
| 22. |  | А:Пропорции. | П2.3 |  |  |
| 23. |  | А:Решение задач с помощью пропорций. | П2.3 |  |  |
| 24. |  | А:Пропорциональное деление. | П2.4 |  |  |
| 25. |  | А:Задачи на «сложные» пропорции. | П2.4 |  |  |
| 26. |  | А:Зачёт №2 по теме: «Прямая и обратная пропорциональности». |  |  |  |
| 27. |  | ***А:Введение в алгебру (11ч).***  Буквенная запись свойств действий над числами. | П3.1 |  |  |
| 28. |  | А:Буквенные выражения и числовые подстановки. | П3.1 |  |  |
| 29. |  | А:Преобразование буквенных выражений. | П3.2 |  |  |
| 30. |  | А:Преобразование буквенных выражений, содержащих скобки. | П3.2 |  | Сп.1№3 |
| 31. |  | А:Тождественно равные выражения. | П3.2 |  |  |
| 32. |  | А:Раскрытие скобок. | П3.3 |  |  |
| 33. |  | А:Правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-». | П3.3 |  |  |
| 34. |  | А: Приведение подобных слагаемых. | П3.4 |  |  |
| 35. |  | А: Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. | П3.4 |  |  |
| 36. |  | А: Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-» и приведение подобных слагаемых. | П3.4 |  |  |
| 37. |  | А: Зачёт №3 по теме: «Введение в алгебру». |  |  |  |
| 38. |  | ***А:Уравнения (15ч).***  Алгебраический способ решения задач. | П4.1 |  |  |
| 39. |  | А: Алгебраический способ решения различных задач. | П4.1 |  |  |
| 40. |  | А: Определение корней уравнения. | П4.2 |  | Сп.1№2 |
| 41. |  | А: Нахождение корней уравнения. |  |  |  |
| 42. |  | А: Правила преобразования уравнений. | П4.3 |  |  |
| 43. |  | А: Решение простейших линейных уравнений. | П4.3 |  |  |
| 44. |  | А: Решение уравнений, с применением умений находить подобные слагаемые. | П4.3 |  |  |
| 45. |  | А: Решение уравнений, с применением умений раскрытия скобок. | П4.3 |  |  |
| 46. | **II четверть** | А: Решение уравнений, с применением умений нахождения общего знаменателя. | П4.3 |  |  |
| 47. |  | ***Г:* Начальные геометрические сведения (7 ч).**  Прямая и отрезок. Луч и угол. | 1-4 |  |  |
| 48. |  | А: Решение задач с помощью уравнений. | П4.5 |  |  |
| 49. |  | Г: Сравнение отрезков и углов. | 5-6 |  |  |
| 50. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на части. | П4.5 |  |  |
| 51. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на проценты. | П4.5 |  |  |
| 52. |  | Г: Измерение отрезков. | 7-8 |  |  |
| 53. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на движение. | П4.5 |  |  |
| 54. |  | Г: Измерение углов. | 9-10 |  |  |
| 55. |  | А: Решение старинных задач с помощью уравнений. Некоторые неалгоритмические приёмы решения уравнений\*. | П4.5 |  |  |
| 56. |  | А:Зачёт №4 по теме: «Уравнения». |  |  |  |
| 57. |  | Г: Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. | 11-13 |  |  |
| 58. |  | А: **Координаты и графики(12ч).** Множества точек на координатной прямой. | П5.1 |  | Сп.1№3 |
| 59. |  | Г: Решение задачпо теме: «Начальные геометрические сведения». |  |  |  |
| 60. |  | А: Изображение множества точек на координатной прямой. | П5.1 |  |  |
| 61. |  | А: Расстояние между точками координатной прямой. | П5.2 |  |  |
| 62. |  | Г: Контрольная работа №1 по теме:  «Начальные геометрические сведения». |  |  |  |
| 63. |  | А: Нахождение расстояния между точками координатной прямой. | П5.2 |  |  |
| 64. |  | Г: **Треугольники (14ч).**  Треугольники. |  |  |  |
| 65. |  | А: Множества точек на координатной плоскости. | П5.3 |  |  |
| 66. |  | А: Изображение множества точек на координатной плоскости. | П5.3 |  |  |
| 67. |  | Г: Первый признак равенства треугольников. |  |  |  |
| 68. |  | А: Графики. | П5.4 |  |  |
| 69. |  | Г: Решение задач на применение первого признака. |  |  |  |
| 70. |  | А: Графики . | П5.4 |  |  |
| 71. |  | А: Ещё несколько важных графиков. Графикy=x2. | П5.5 |  |  |
| 72. |  | Г: Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. |  |  |  |
| 73. |  | А: Ещё несколько важных графиков. График , . | П5.5 |  |  |
| 74. |  | Г: Равнобедренный треугольник, свойства. |  |  |  |
| 75. |  | А: Графики вокруг нас. Графики зависимостей, заданных равенствами с модулями\*. | П5.6 |  |  |
| 76. |  | А: Зачёт №5 по теме: «Координаты и графики». |  |  |  |
| 77. |  | Г: Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник». |  |  |  |
| 78. |  | А: **Свойства степеней с натуральным показателем(10ч).** Произведение степеней. | П6.1 |  | Сп.1№2 |
| 79. |  | Г: Второй признак равенства треугольников. |  |  |  |
| 80. |  | А: Частное степеней. | П6.1 |  |  |
| 81. |  | А: Произведение и частое степеней. | П6.1 |  |  |
| 82. |  | Г: Третий признак равенства треугольников. |  |  |  |
| 83. | **IIIчетверть** | А: Степень степени, произведения и дроби. | П6.2 |  |  |
| 84. |  | Г: Решение задач на применение признаков равенства треугольников. |  |  |  |
| 85. |  | А: Степень степени, произведения и дроби. Вычисления степени. | П6.2 |  |  |
| 86. |  | Г: Окружность. |  |  |  |
| 87. |  | А: Решение комбинаторных задач. | П6.3 |  |  |
| 88. |  | Г: Задачи на построение. |  |  |  |
| 89. |  | А: Решение комбинаторных задач различными способами. | П6.3 |  |  |
| 90. |  | А: Перестановки. | П6.4 |  |  |
| 91. |  | Г: Решение задач по теме: ***«***Треугольники». |  |  |  |
| 92. |  | А: Круговые перестановки\*. | П6.4 |  |  |
| 93. |  | Г: Решение задач на признаки и на построение. |  |  |  |
| 94. |  | А: Зачёт №6 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем». |  |  |  |
| 95. |  | А: **Многочлены (18ч).**  Одночлены и многочлены. | П7.1 |  |  |
| 96. |  | Г: Контрольная работа №2  по теме:  ***«***Треугольники». |  |  |  |
| 97. |  | А: Приведение многочленов к стандартному виду. |  |  |  |
| 98. |  | Г: **Параллельные прямые (9ч).**  Определение параллельных прямых. |  |  |  |
| 99. |  | А: Сложение многочленов. | П7.2 |  |  |
| 100. |  | А: Вычитание многочленов. | П7.2 |  |  |
| 101. |  | Г: Признаки параллельности двух прямых. |  |  |  |
| 102. |  | А: Умножение одночлена на многочлен. Стандартный вид многочлена. | П7.3 |  |  |
| 103. |  | Г: Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых». |  |  |  |
| 104. |  | А: Умножение многочлена на многочлен. | П7.4 |  |  |
| 105. |  | А: Умножение многочлена на многочлен столбиком. | П7.4 |  |  |
| 106. |  | Г: Аксиома параллельных прямых. |  |  |  |
| 107. |  | А: Упрощение выражений при помощи умножения многочлена на многочлен. | П7.4 |  |  |
| 108. |  | Г: Следствия из аксиомы о параллельных прямых. |  |  |  |
| 109. |  | А: Зачёт №7 по теме: «Одночлены и многочлены». |  |  |  |
| 110. |  | А: Формула квадрата суммы двух чисел. | П7.5 |  |  |
| 111. |  | Г: Теоремы о параллельных прямых. |  |  |  |
| 112. |  | А: Формула квадрата разности двух чисел. | П7.5 |  | Сп.1№3 |
| 113. |  | Г: Решение задач. |  |  |  |
| 114. |  | А: Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух чисел. | П7.5 |  |  |
| 115. |  | А: Решение задач с помощью уравнений. | П7.6 |  |  |
| 116. |  | Г: Решение задач по теме:« Параллельные прямые». |  |  |  |
| 117. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на движение. | П7.6 |  |  |
| 118. |  | Г: Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые». |  |  |  |
| 119. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на движение по реке. | П7.6 |  |  |
| 120. |  | А: Решение задач с помощью уравнений на производительность труда. | П7.6 |  |  |
| 121. |  | Г: **Соотношения между сторонами и углами треугольника(16ч).**  Сумма углов треугольника. |  |  |  |
| 122. |  | А: Зачёт №8 по теме: «Составление и решение уравнений». |  |  |  |
| 123. |  | Г: Виды треугольников. |  |  |  |
| 124. |  | А: **Разложение многочленов на множители (20ч).**  Вынесение общего множителя за скобки. | П8.1 |  |  |
| 125. |  | А: Разложение на множители способом вынесения общего множителя за скобки. | П8.1 |  | Сп.1№2 |
| 126. |  | Г: Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |  |
| 127. |  | А: Разложение на множители. | П8.1 |  |  |
| 128. |  | Г: Соотношения между сторонами, углами треугольника. |  |  |  |
| 129. |  | А: Способ группировки. | П8.2 |  |  |
| 130. | **IV четверть** | А: Сокращение дробей с помощью способа группировки. | П8.2 |  |  |
| 131. |  | Г: Неравенство треугольника. |  |  |  |
| 132. |  | А: Разложение на множители с помощью способа группировки. | П8.2 |  |  |
| 134. |  | Г: Контрольная работа №4  по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |  |
| 135. |  | А: Разложение на множители с помощью способа группировки в заданиях продвинутого уровня. | П8.2 |  |  |
| 136. |  | А: Формула разности квадратов. | П8.3 |  |  |
| 137. |  | Г: Прямоугольные треугольники, их свойства. |  |  |  |
| 138. |  | А: Разложение на множители с помощью формулы. | П8.3 |  |  |
| 139. |  | Г: Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  |  |  |
| 140. |  | А: Сокращение дробей с помощью формулы разности квадратов. | П8.3 |  |  |
| 141. |  | А: Формула разности кубов. | П8.4 |  |  |
| 142. |  | Г: Четыре признака равенства прямоугольных треугольников. |  |  |  |
| 143. |  | А: Формула суммы кубов. | П8.4 |  |  |
| 144. |  | Г: Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники». |  |  |  |
| 145. |  | А: Сокращение дробей и упрощение выражений, применяя формулы суммы и разности кубов. | П8.4 |  |  |
| 146. |  | А: Разложение на множители вынесением общего множителя за скобки. | П8.5 |  |  |
| 147. |  | Г: Алгоритм построения треугольника по трем элементам. |  |  |  |
| 148. |  | А: Разложение на множители с применением формул сокращенного умножения. | П8.5 |  |  |
| 149. |  | Г: Построение треугольника по трем элементам. |  |  |  |
| 150. |  | А: Разложение на множители с применением способа группировки. | П8.5 |  |  |
| 151. |  | А: Разложение на множители с применением нескольких способов. | П8.5 |  |  |
| 152. |  | Г: Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников». |  |  |  |
| 153. |  | А: Решение уравнений с помощью разложения на множители. | П8.6 |  |  |
| 154. |  | Г: Решение задач по теме: « Прямоугольные треугольники». |  |  |  |
| 155. |  | А: Решение уравнений с помощью разложения на множители. Несколько более сложных примеров. | П8.6 |  |  |
| 156. |  | А: Зачёт №9 по теме: «Разложение многочленов на множители». |  |  |  |
| 157. |  | Г: Решение задач по темам: «Признаки равенства прямоугольных треугольников», « Прямоугольные треугольники». |  |  |  |
| 158. |  | А: **Частота и вероятность (5ч).**  Частота случайного события. | П9.1 |  |  |
| 159. |  | Г: Контрольная работа №5  по теме: «Прямоугольные треугольники». |  |  |  |
| 160. |  | А: Относительная частота случайного события. | П9.1 |  |  |
| 161. |  | А: Вероятность случайного события. | П9.2 |  | Сп.1№2 |
| 162. |  | Г: **Повторение. Решение задач(4ч).**  Треугольники. |  |  |  |
| 163. |  | А: Вычисление вероятности случайного события. | П9.2 |  |  |
| 164. |  | Г: Параллельные прямые. |  |  |  |
| 165. |  | А: Зачёт №10 по теме: «Частота и вероятность». |  |  |  |
| 166. |  | А: **Повторение (2ч)**  Уравнения. Свойства степени с натуральным показателем. Координаты и графики. Многочлены. Разложение многочленов на множители. |  |  |  |
| 167. |  | Г: Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |  |
| 168. |  | А: Итоговый тест за курс 7 класса |  |  |  |
| 169. |  | Г: Прямоугольные треугольники. |  |  |  |
|  |  | ***Всего - 169часов.***  ***Алгебра -119ч.***  ***Геометрия – 50ч.*** | ***Итого зачетов -10 К.р. -5. Итоговый тест- 1.*** |  |  |

**4.Календарно -поурочное планирование по алгебре**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **дата** | **Содержание** | **№ пункта** | **Дом.задание** | **ЦОР** | |
| 1. | **Iчетверть** | | А: ***Алгебраические дроби (23 ч).***  Понятие алгебраической дроби. | 1.1 |  | |  |
| 2. |  | | Г: **Четырехугольники ( 14 ч ).**  Многоугольник. Выпуклый многоугольник. |  |  | |  |
| 3. |  | | А: Множество допустимых значений.переменных, входящих в дробь. | 1.1 |  | | Сп.1№2 |
| 4. |  | | Г: Четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. |  |  | |  |
| 5. |  | | А: Вывод и применение основного свойства дроби. | 1.2 |  | |  |
| 6. |  | | А: Сокращение дробей. | 1.2 |  | |  |
| 7. |  | | Г: Определение параллелограмма. Свойства параллелограмма. |  |  | |  |
| 8. |  | | А: Следствия из основного свойства дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1.2 |  | |  |
| 9. |  | | Г: Признаки параллелограмма. |  |  | |  |
| 10. |  | | А: Входная контрольная работа. | 1.3 |  | |  |
| 11. |  | | А: Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1.3 |  | |  |
| 12. |  | | Г: Решение задач на применение признаков и свойств параллелограмма. |  |  | |  |
| 13. |  | | А: Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями. | 1.3 |  | |  |
| 14. |  | | Г: Определение трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. |  |  | |  |
| 15. |  | | А: Сложение и вычитание алгебраической дроби и целого выражения. | 1.3 |  | |  |
| 16. |  | | А: Правила умножения и деления алгебраических дробей. | 1.4 |  | |  |
| 17. |  | | Г: Свойства и признаки равнобедренной трапеции. |  |  | |  |
| 18. |  | | А: Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей. | 1.4 |  | |  |
| 19. |  | | Г: Решение задач на построение. Деление отрезка на равные части. |  |  | |  |
| 20. |  | | А: Упрощение выражений, содержащих действия умножения , деления алгебраических дробей. | 1.4 |  | | Сп.2№5 |
| 21. |  | | А: Совместные действия с алгебраическими дробями. | 1.4 |  | |  |
| 22. |  | | Г: Определение прямоугольника. Свойства прямоугольника. |  |  | |  |
| 23. |  | | А: Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | 1.4 |  | |  |
| 24. |  | | Г: Определение и свойства ромба и квадрата. |  |  | |  |
| 25. |  | | А: Понятие степени с целым показателем. | 1.5 |  | |  |
| 26. |  | | А: Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. | 1.5 |  | |  |
| 27. |  | | Г: Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата, ромба. |  |  | |  |
| 28. |  | | А: Стандартный вид числа. | 1.5 |  | |  |
| 29. |  | | Г: Определение симметричных точек и фигур относительно точки и прямой. |  |  | |  |
| 30. |  | | А: Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений. | 1.6 |  | |  |
| 31. |  | | А: Применение свойств степени с целым показателем. | 1.6 |  | |  |
| 32. |  | | Г: Решение задач по теме: «Четырёхугольники». |  |  | |  |
| 33. |  | | А: Решение уравнений и составление уравнений по условию задачи. | 1.7 |  | |  |
| 34. |  | | Г: Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники». |  |  | |  |
| 35. |  | | А: Решение задач на движение. | 1.7 |  | |  |
| 36. |  | | А: Задачи на проценты и концентрацию. | 1.7 |  | |  |
| 37. |  | | Г: **Площадь(14ч).**  Понятие площади многоугольника. Свойства площадей. Площадь квадрата. |  |  | |  |
| 38. |  | | А: Зачёт № 1 по теме: «Алгебраические дроби». |  |  | |  |
| 39. |  | | Г: Площадь прямоугольника. |  |  | |  |
| 40. |  | | А: ***Квадратные корни (17 ч ).***  Извлечение квадратного корня. | 2.1 |  | |  |
| 41. |  | | А: Применение понятия квадратного корня при решении различных задач. | 2.1 |  | |  |
| 42. |  | | Г: Площадь параллелограмма. |  |  | |  |
| 43. |  | | А: Понятие иррационального числа. | 2.2 |  | | Сп.1№3 |
| 44. |  | | Г: Площадь треугольника. |  |  | |  |
| 45. |  | | А: Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа. | 2.2 |  | |  |
| 46. | **II четверть** | | А: Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. | 2.3 |  | |  |
| 47. |  | | Г: Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. |  |  | |  |
| 48. |  | | А: Применение теоремы Пифагора при решении различных практических задач. | 2.3 |  | |  |
| 49. |  | | Г: Площадь трапеции. |  |  | |  |
| 50. |  | | А: Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида х2= а. | 2.4 |  | |  |
| 51. |  | | А: Применение понятия арифметического квадратного корня при решении задач. | 2.4 |  | |  |
| 52. |  | | Г: Решение задач по теме: «Площадь многоугольников». |  |  | |  |
| 53. |  | | А: Применение свойств квадратных корней. | 2.5 |  | |  |
| 54. |  | | Г: Решение разнообразных задач по теме: «Площадь многоугольников». |  |  | |  |
| 55. |  | | А: Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 2.5 |  | |  |
| 56. |  | | А: Применение свойств квадратного корня при решении различных задач. | 2.5 |  | |  |
| 57. |  | | Г: Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. |  |  | |  |
| 58. |  | | А: Приведение подобных радикалов. | 2.6 |  | |  |
| 59. |  | | Г: Решение задач с помощью теоремы Пифагора. |  |  | |  |
| 60. |  | | А: Квадратный корень из степени с чётным показателем. | 2.6 |  | |  |
| 61. |  | | А: Разные задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 2.6 |  | |  |
| 62. |  | | Г: Решение разнообразных задач с помощью теоремы Пифагора. |  |  | |  |
| 63. |  | | А: Понятие кубического корня. | 2.7 |  | |  |
| 64. |  | | Г: Формула Герона и применение её при решении задач |  |  | |  |
| 65. |  | | А: Разные задачи на применение понятия кубического корня. | 2.7 |  | |  |
| 66. |  | | А: Зачёт № 2 по теме: «Квадратные корни». |  |  | |  |
| 67. |  | | Г: Решение задач с применением формул площадей многоугольников и теоремы Пифагора. |  |  | |  |
| 68. |  | | А: ***Квадратные уравнения (20 ч ).***  Понятие квадратного уравнения. | 3.1 |  | | Сп.1№2 |
| 69. |  | | Г: Контрольная работа№2 по теме: «Площадь». |  |  | |  |
| 70. |  | | А: Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 3.1 |  | |  |
| 71. |  | | А: Вывод формулы корней квадратного уравнения. | 3.2 |  | |  |
| 72. |  | | Г: **Подобные треугольники(19ч).**  Определение пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы треугольника. |  |  | |  |
| 73. |  | | А: Решение квадратных уравнений по формуле. | 3.2 |  | |  |
| 74. |  | | Г: Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. |  |  | |  |
| 75. |  | | А: Нахождение дискриминанта и решение квадратных уравнений по формуле. | 3.2 |  | |  |
| 76. |  | | А: Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения. | 3.2 |  | |  |
| 77. |  | | Г: Первый признак подобия треугольников. |  |  | |  |
| 78. |  | | А: Квадратные уравнения с чётным вторым коэффициентом. | 3.3 |  | |  |
| 79. |  | | Г: Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. |  |  | |  |
| 80. |  | | А: Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным. | 3.3 |  | |  |
| 81. |  | | А: Составление уравнения по условию задачи. | 3.4 |  | |  |
| 82. |  | | Г: Второй признак подобия треугольников. |  |  | |  |
| 83. | **IIIчетверть** | | А: Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3.4 |  | |  |
| 84. |  | | Г: Третий признак подобия треугольников. |  |  | |  |
| 85. |  | | А: Решение различных задач с помощью квадратных уравнений. | 3.4 |  | |  |
| 86. |  | | А: Решение неполных квадратных уравнений. | 3.5 |  | |  |
| 87. |  | | Г: Решение задач на применение признаков подобия треугольников. |  |  | |  |
| 88. |  | | А: Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений. | 3.5 |  | |  |
| 89. |  | | Г: Контрольная работа№3 по теме: «Признаки подобия треугольников». |  |  | |  |
| 90. |  | | А: Неполные квадратные уравнения в различных задачах. | 3.5 |  | |  |
| 91. |  | | А: Доказательство и применение теоремы Виета. | 3.6 |  | |  |
| 92. |  | | Г: Определение средней линии треугольника. Теорема о средней линии треугольника. |  |  | |  |
| 93. |  | | А: Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы. | 3.6 |  | | Сп.2№5 |
| 94. |  | | Г: Решение задач на определение и теорему о средней линии треугольника. |  |  | |  |
| 95. |  | | А: Формула для разложения квадратного трёхчлена на множители. | 3.7 |  | |  |
| 96. |  | | А: Применение формулы разложения квадратного трёхчлена на множители. | 3.7 |  | |  |
| 97. |  | | Г: Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |  | |  |
| 98. |  | | А: Применение формулы разложения квадратного трёхчлена на множители в различных заданиях. | 3.7 |  | |  |
| 99. |  | | Г: Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. |  |  | |  |
| 100. |  | | А: Зачёт №3 по теме: «Квадратные уравнения». |  |  | |  |
| 101. |  | | А: ***Системы уравнений (18 ч .)***  Линейное уравнение с двумя переменными. | 4.1 |  | |  |
| 102. |  | | Г: Решение задач на построение методом подобия. |  |  | |  |
| 103. |  | | А: График линейного уравнения с двумя переменными. | 4.1 |  | | Сп.1№3 |
| 104. |  | | Г: Решение разнообразных задач на построение методом подобия. |  |  | |  |
| 105. |  | | А: Графики линейных и нелинейных уравнений. | 4.1 |  | |  |
| 106. |  | | А: Угловой коэффициент прямой. | 4.2 |  | |  |
| 107. |  | | Г: Практическое занятие по проведению измерительных работ на местности. |  |  | |  |
| 108. |  | | А: Построение прямой вида*y = kx +l.* | 4.2 |  | |  |
| 109. |  | | Г: Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольно треугольника. Основное тригонометрическое тождество. |  |  | |  |
| 110. |  | | А: Различные задачи на уравнение прямой вида *y = kx + l.* | 4.2 |  | |  |
| 111. |  | | А: Задача, приводящая к понятию «система уравнений». | 4.3 |  | |  |
| 112. |  | | Г: Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30о, 45о, 60о и других углов. |  |  | |  |
| 113. |  | | А: Решение систем уравнений способом сложения. | 4.3 |  | | Сп.2№5 |
| 114. |  | | Г: Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  |  | |  |
| 115. |  | | А: Системы линейных уравнений в различных задачах. | 4.3 |  | |  |
| 116. |  | | А: Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки. | 4.4 |  | |  |
| 117. |  | | Г: Контрольная работа №4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника». |  |  | |  |
| 118. |  | | А: Системы, содержащие нелинейные уравнения. | 4.4 |  | |  |
| 119. |  | | Г: **Окружность(17ч).**  Взаимное расположение прямой и окружности. |  |  | |  |
| 120. |  | | А: Решение систем уравнений разными способами. | 4.4 |  | |  |
| 121. |  | | А: Составление системы уравнений по условию задачи. | 4.5 |  | |  |
| 122. |  | | Г: Определение касательной к окружности. Свойство касательной и свойство отрезков касательных, проведённых из одной точки. |  |  | |  |
| 123. |  | | А: Решение задач по теме: «Системы уравнений». | 4.5 |  | |  |
| 124. |  | | Г: Решение задач на применение свойства касательной и свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки. |  |  | |  |
| 125. |  | | А: Сложные задачи на составление систем уравнений. | 4.5 |  | |  |
| 126. |  | | А: Составление уравнений прямых по различным условиям. | 4.6 |  | |  |
| 127. |  | | Г: Градусная мера дуги окружности. |  |  | |  |
| 128. |  | | А: Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости. | 4.6 |  | |  |
| 129. |  | | Г: Вписанный угол. Теорема об измерении вписанных углов и следствие из неё. |  |  | |  |
| 130. |  | | А: Зачёт №4 по теме: «Системы уравнений». |  |  | |  |
| 131. |  | | А: ***Функции (14 ч ).***  Чтение одного графика на чертеже. | 5.1 |  | |  |
| 132. |  | | Г: Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Решение задач. |  |  | |  |
| 133. | **IYчетверть** | | А: Чтение нескольких графиков на одном чертеже. | 5.1 |  | | Сп.1№3 |
| 134. |  | | Г: Центральные и вписанные углы. |  |  | |  |
| 135. |  | | А: Введение понятия функции. | 5.2 |  | |  |
| 136. |  | | А: Применение функциональной символики. | 5.2 |  | |  |
| 137. |  | | Г: Теорема о свойстве биссектрисы угла и её следствие. |  |  | |  |
| 138. |  | | А: Построение графиков функций по точкам. | 5.3 |  | |  |
| 139. |  | | Г: Определение серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о серединном перпендикуляре и следствие из неё. |  |  | |  |
| 140. |  | | А: Соотношение алгебраической и геометрической моделей функций. | 5.3 |  | |  |
| 141. |  | | А: Нахождение свойств функций по графикам. | 5.4 |  | |  |
| 142. |  | | Г: Теорема о точке пересечения высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника. |  |  | |  |
| 143. |  | | А: Алгебраическая и геометрическая интерпретация свойств функций. | 5.4 |  | |  |
| 144. |  | | Г: Понятие вписанной окружности и описанного около окружности многоугольника. |  |  | |  |
| 145. |  | | А: Понятие линейной функции. | 5.5 |  | | Сп.2№5 |
| 146. |  | | А: роста и убывания линейной функции. | 5.5 |  | |  |
| 147. |  | | Г: Свойство описанного четырёхугольника. Решение задач на применение свойства описанного четырёхугольника. |  |  | |  |
| 148. |  | | А: Построение графиков кусочно – заданных функций и линейная аппроксимация. | 5.5 |  | |  |
| 149. |  | | Г: Понятие описанной около многоугольника окружности. Теорема об окружности, описанной около треугольника. |  |  | |  |
| 150. |  | | А: Свойства функции *y = k/x* и построение её графика. | 5.6 |  | |  |
| 151. |  | | А: Функции *y = k/x* и её график в решении различных задач. | 5.6 |  | |  |
| 152. |  | | Г: Свойство вписанного четырёхугольника. |  |  | |  |
| 153. |  | | А: Зачёт №5 по теме: «Функции». |  |  | |  |
| 154. |  | | Г: Решение задач по теме: «Окружность». |  |  | |  |
| 155. |  | | А: ***Вероятность и статистика (6 ч ).***  Нахождение средних статистических характеристик. | 6.1 |  | | Сп.2№5 |
| 156. |  | | А: Использование средних статистических характеристик при решении задач. | 6.1 |  | |  |
| 157. |  | | Г: Решение разнообразных задач по теме: «Окружность». |  |  | |  |
| 158. |  | | А: Классическое определение вероятности. | 6.2 |  | |  |
| 159. |  | | Г: Контрольная работа№5 по теме: «Окружность». |  |  | |  |
| 160. |  | | А: Решение задач на классическое определение вероятности. |  |  | |  |
| 161. |  | | А: Применение понятия геометрической вероятности к решению задач. | 6.3 |  | |  |
| 162. |  | | Г: **Повторение. Решение задач(4ч).**  Решение задач по теме: «Четырёхугольники, многоугольники». |  |  | |  |
| 163. |  | | А: Зачёт № 6 по теме: «Вероятность и статистика». |  |  | |  |
| 164. |  | | Г: Решение задач по теме: «Площадь многоугольников». |  |  | |  |
| 165. |  | | А: ***Повторение (4 ч ).***  Алгебраические дроби. |  |  | |  |
| 166. |  | | А: Квадратные корни. Квадратные уравнения. |  |  | |  |
| 167. |  | | Г: Решение задач по теме: «Окружность». |  |  | |  |
| 168. |  | | А: Системы уравнений. Функции. |  |  | |  |
| 169. |  | | Г: Решение задач по теме: «Подобные треугольники». |  |  | |  |
| 170. |  | | А: Итоговый тест за курс 8 класса. |  |  | |  |
|  |  | | ***Всего - 170часа.***  ***Алгебра – 102ч.***  ***Геометрия – 68ч.*** |  | ***Итого зачетов -6. К.р. -6. Итоговый тест-1.*** | |  |

**Календарно -поурочное планирование алгебре 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **дата** | **Содержание** | **№ пункта** | **Дом. задание** | **ЦОР** |
|  | **1четв** | ***Неравенства (19ч)*** | ***Глава 1.*** |  |  |
| 1 |  | А(1/2): Действительные числа. |  | П. 1.1; № 5, 7, 15, 14 (а, б), 16 (а, б). |  |
| 2 |  | А(1/2): Графики линейных функций, обратной пропорциональности. |  | П 1.1; № 16 (в; е), № 20, № 25, № 29 (3). |  |
| 3 |  | Г: Понятие вектора. Равные векторы. |  | П.76–78; ответить на вопросы 1–6, с.213; № 740 (б), 747, 748, 749, 750 (обратное утверждение), 751. |  |
| 4 |  | Г: Откладывание вектора от данной точки. |  | изучить материал пунктов 79 и 80; ответить на вопросы 7–10, с. 214; решить задачи №№ 754, 759 (б) (без чертежа), 763 (б, в). |  |
| 5 |  | А: Действия с числами, содержащими квадратный корень. |  | П. 1.1; № 30 (а–в), 32, 34. |  |
| 6 |  | А(1/2)Понятие линейных и равносильных неравенств. |  | П. 1.2; № 38 (б; г; е), № 42 (б; в), № 51, № 54 (а; в). |  |
| 7 |  | А(1/2)Правила, применяемые при решении неравенств. |  | П 1.2; № 60, 63, 70, 73. |  |
| 8 |  | Г:Сложение векторов. |  | изучить материал пункта 81; вопрос 11, с. 214; решить задачи №№ 760; 762 (в), 774. |  |
| 9 |  | Г:Вычитание векторов. |  | повторить материал пунктов 76–82; вопросы 12, 13, с. 214; решить задачи №№ 757; 762 (д); 764 (б), 767. |  |
| 10 |  | А: Входная контрольная работа. |  |  |  |
| 11 |  | А(1/2): Алгоритм решения линейных неравенств. |  | П. 1.3; № 75 (в; г), 77 (е–и), 80 (в–ж). |  |
| 12 |  | А(1/2): проверочн Решение неравенств. |  | П. 1.3; № 91 (д; е), № 82 (г–е), 85, 87 (б). |  |
| 13 |  | Г:Умножение вектора на число. |  | изучить материал пункта 83; ответить на вопросы 14–17, с. 214; решить задачи №№ 775, 776 (а, в, е), 781 (б), 780 (а). |  |
| 14 |  | Г:Применение векторов к решению задач. |  | повторить материал пунктов 76–83; ответить на вопросы 1–17, с. 213–214 учебника; решить задачи №№ 783 и 804. |  |
| 15 |  | А: Решение линейных неравенств. |  | П. 1.3; № 86 (а–г), № 93 (а; в; ж) |  |
| 16 |  | А(1/2): Решение линейных неравенств из сборника ГИА. |  | П. 1.3; № 83 (г), 87 (б); задания 1  Задание 1. Решите уравнение:  а) | *х* – 2 | = *х* – 2;  в) | –2 (*х* – 4) | = 8 – 2*х*;  б) | 2*х* – 5 | = 5 – 2*х*;  г) | 3*х* – 6 | = 3 (*х* – 2). |  |
| 17 |  | А(1/2): Решение двойных неравенств. |  | Вопросы 1–9, с. 62–63 (учебник). Задания по вариантам. |  |
| 18 |  | Г:Средняя линия трапеции. |  | изучить материал пункта 85; ответить на вопросы 18–20, с. 214 учебника; решить задачи №№ 787, 794, 796. |  |
| 19 |  | Г:Решение задач по теме: «Векторы». |  | Решение задач из сборника ГИА по теме «Векторы» |  |
| 20 |  | А: Решение задач на составление систем линейных неравенств. |  | П. 1. 4.; № 104 (ж–и), № 107 (в; г), № 110 (г–е), |  |
| 21 |  | А(1/2): Решение систем линейных неравенств повышенного уровня. |  | П. 1.4; № 107 (д; е), № 108 (д; е), № 112 (а; б), № 114 (б; в). |  |
| 22 |  | А(1/2): Два основных пути доказательств неравенств. |  | П. 1.4; № 115 (г–е), № 117 (г; е), № 118 (а), № 122 (а; б). |  |
| 23 |  | Г:Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |  |  |
| 24 |  | Г:Координаты вектора. |  |  |  |
| 25 |  | А: Доказательство неравенств. |  | П. 1.5; № 126 (а; б), № 127 (а; в; д), № 128 (а). |  |
| 26 |  | А(1/2): Доказательство неравенств |  | П. 1.5; № 130 (б), № 136 (а), № 139. |  |
| 27 |  | А(1/2): Что означают слова «с точностью до…». |  | П. 1.5; № 140, № 143 (б), № 144. Повторить правило округления десятичных дробей. |  |
| 28 |  | Г:Простейшие задачи в координатах. |  |  |  |
| 29 |  | Г:Решение простейших задач в координатах. |  |  |  |
| 30 |  | А: Что означают слова «с точностью до…». Различные записи промежутка. |  | П. 1.6; № 152 (б), № 153 (а–в), № 157. |  |
| 31 |  | А(1/2): Зачет №1 по теме: «Неравенства». |  | П. 1.6; № 154 (г), № 158 |  |
|  |  | ***Квадратичная функция(20ч).*** |  |  |  |
| 32 |  | А(1/2):Какую функцию называют квадратичной. |  |  |  |
| 33 |  | Г:Уравнение линии на плоскости. |  |  |  |
| 34 |  | Г:Уравнение окружности. |  |  |  |
| 35 |  | А: Графики квадратичной функции. |  |  |  |
| 36 |  | А(1/2): Алгоритм чтения графиков. |  |  |  |
| 37 |  | А(1/2): Построение графика квадратичной функции. |  |  |  |
| 38 |  | Г: Уравнение прямой. |  |  |  |
| 39 |  | Г: Решение задач по теме: «Метод координат». |  |  |  |
| 40 |  | А: График и свойства функции у=aх2. |  |  |  |
| 41 |  | А(1/2): Построение графика y=ax2. |  |  |  |
| 42 |  | А(1/2): Сдвиг графика функции y=ax2 вдоль осей координат. |  |  |  |
| 43 |  | Г: Решение разнообразных задач по теме: «Метод координат». |  |  |  |
| 44 |  | Г: Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат». |  |  |  |
| 45 |  | А: График и свойства функции у=ах2+в (сдвиг вдоль оси у). |  |  |  |
| 1 | **2четв** | А(1/2): График и свойства функции у=а(х+р)2 . |  |  |  |
| 2 |  | А(1/2): График и свойства функции у=а(х+р)2 (сдвиг вдоль оси х). |  |  |  |
| 3 |  | Г: Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |  |
| 4 |  | Г: Основное тригонометрическое тождество. |  |  |  |
| 5 |  | А: График и свойства функции у=а(х+р)2+в (сдвиг вдоль оси х и у). |  |  |  |
| 6 |  | А(1/2): Свойства графика функции у = ах2+вх+с. |  |  |  |
| 7 |  | А(1/2): График функции у = ах2+вх+с. |  |  |  |
| 8 |  | Г:Формулы для вычисления координат точки. |  |  |  |
| 9 |  | Г:Теорема о площади треугольника. |  |  |  |
| 10 |  | А: Построение графика функции у = ах2+вх+с. |  |  |  |
| 11 |  | А(1/2): Исследование графика функции у = ах2+вх+с. |  |  |  |
| 12 |  | А(1/2): Понятие нулей функции. |  |  |  |
| 13 |  | Г: Теорема синусов. |  |  |  |
| 14 |  | Г: Теорема косинусов. |  |  |  |
| 15 |  | А: Квадратные неравенства. |  |  |  |
| 16 |  | А(1/2): Способы решения квадратных неравенств. |  |  |  |
| 17 |  | А(1/2): Проверочная по теме: «Квадратные неравенства». |  |  |  |
| 18 |  | Г: Решение треугольников |  |  |  |
| 19 |  | Г: Скалярное произведение векторов. |  |  |  |
| 20 |  | А: Зачет №2 по теме «Квадратичная функция». |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 21 |  | А(1/2): Рациональные выражения. | П3.1 |  |  |
| 22 |  | А(1/2): Рациональные выражения и их область определения. | П3.1 |  |  |
| 23 |  | Г: Скалярное произведение векторов в координатах |  |  |  |
| 24 |  | Г: Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |  |
| 25 |  | А: Преобразование рациональных выражений. | П3.1 |  |  |
| 26 |  | А(1/2): Преобразование рациональных выражений и доказательство тождеств. | П3.1 |  |  |
| 27 |  | А(1/2): Целые уравнения. | П3.2 |  |  |
| 28 |  | Г: Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |  |
| 29 |  | Г: Правильные многоугольники. |  |  |  |
| 30 |  | А: Целые уравнения и способы решений. | П3.2 |  |  |
| 31 |  | А(1/2): Дробные уравнения. | П3.3 |  |  |
| 32 |  | А(1/2): Способы решения дробных уравнений. | П3.3 |  |  |
| 33 |  | Г: Правильные многоугольники. |  |  |  |
| 34 |  | Г: Окружность, описанная около правильного многоугольника. |  |  |  |
| 35 |  | А: Решение дробных уравнений методом подстановки. | П3.3 |  |  |
| 36 |  | А(1/2): Решение дробных уравнений. | П3.3 |  |  |
| 37 |  | А(1/2): Решение задач на движение. | П3.4 |  |  |
|  | **3четв** | Г: Окружность, вписанная в правильный многоугольник. |  |  |  |
|  |  | Г: Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и его стороны |  |  |  |
|  |  | А: Алгоритм решения задач на движение по реке. | П3.4 |  |  |
|  |  | А(1/2): Решение задач на движение по реке. | П3.4 |  |  |
|  |  | А(1/2): Самостоятельная работа в группах по теме:»Решение задач». | П3.4 |  |  |
|  |  | Г: Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |  |  |  |
|  |  | Г: Длина окружности |  |  |  |
|  |  | А: Зачет №3 по теме: «Рациональные выражения. Уравнения». |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Системы уравнений с двумя переменными. | П3.5 |  |  |
|  |  | А(1/2): Системы уравнений с двумя переменными и их решение способами подстановки, сложения. | П3.5 |  |  |
|  |  | Г: Площадь круга. |  |  |  |
|  |  | Г: Площадь кругового сектора. |  |  |  |
|  |  | А: Решение систем уравнений графическим способом. | П3.5 |  |  |
|  |  | А(1/2): Проверочная работа по теме: «Системы уравнений». | П3.5 |  |  |
|  |  | А(1/2): Решение задач с помощью систем уравнений. | П3.6 |  |  |
|  |  | Г: Решение задач на вписанные и описанные окружности. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач на вычисления площади правильного многоугольника и его стороны. |  |  |  |
|  |  | А: Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. | П3.6 |  |  |
|  |  | А(1/2): Приём графического решения уравнений. | П3.7 |  |  |
|  |  | А(1/2): Графическое исследование уравнений. | П3.7 |  |  |
|  |  | Г: Решение задач на вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |  |  |  |
|  |  | Г: Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга». |  |  |  |
|  |  | А: Уравнения с параметрами. | П3.7 |  |  |
|  |  | А(1/2): Зачет №4 по теме: «Системы уравнений». |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Определение числовой последовательности. | П4.1 |  |  |
|  |  | Г: Отображение плоскости на себя. |  |  |  |
|  |  | Г: Понятие движения. |  |  |  |
|  |  | А: Числовые последовательности. | П4.1 |  |  |
|  |  | А(1/2): Понятие арифметической прогрессии. | П4.2 |  |  |
|  |  | А(1/2): Арифметическая прогрессия. Формулы n-ого члена. | П4.2 |  |  |
|  |  | Г: Наложения и движения. |  |  |  |
|  |  | Г: Параллельный перенос. |  |  |  |
|  |  | А: Задачи на доказательство, что последовательность арифметическая. | П4.2 |  |  |
|  |  | А(1/2): Сумма первых n- членов арифметической прогрессии. | П4.3 |  |  |
|  |  | А(1/2): Применение формулы n-ого члена при решении задач. | П.4.3 |  |  |
|  |  | Г: Поворот. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме «Движения». |  |  |  |
|  |  | А: Решение различных задач на арифметические прогрессии. | П4.3 |  |  |
|  |  | А(1/2): Понятие геометрической прогрессии. | П4.4 |  |  |
|  |  | А(1/2): Геометрическая прогрессия. Формулы n-ого члена. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение разнообразных задач по теме: «Движения». |  |  |  |
|  |  | Г: Контрольная работа №4 по теме «Движения». |  |  |  |
|  |  | А: Задачи на определение последовательности (арифметическая, геометрическая). | П4.4 |  |  |
|  |  | А(1/2): Сумма первых n членов геометрической прогрессии. | П4.5 |  |  |
|  |  | А(1/2): Сумма первых n- членов геометрической прогрессии. | П4.5 |  |  |
|  |  | Г: Многогранники. Призма. |  |  |  |
|  |  | Г:Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. |  |  |  |
|  |  | А: Простые и сложные проценты. | П4.6 |  |  |
|  |  | А(1/2): Решение задач на простые и сложные проценты. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Самостоятельная работа в группах по теме: «Решение задач на проценты». | П4.6 |  |  |
|  |  | Г: Многогранники. Пирамида. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме: «Многогранники». |  |  |  |
|  |  | А: Зачет №5 по теме: ***«***Арифметическая и геометрическая прогрессии». |  |  |  |
|  |  | ***Статистические исследования(6ч).*** | ***Глава 5.*** |  |  |
|  |  | А(1/2): Статистические исследования. Обработка данных. | П5.1 |  |  |
|  |  | А(1/2): Выборочные исследования. | П5.1 |  |  |
|  |  | Г: Тела и поверхности вращения. Цилиндр. |  |  |  |
|  |  | Г: Тела и поверхности вращения. Конус. |  |  |  |
|  |  | А: Интервальный ряд. | П5.2 |  |  |
|  |  | А(1/2): Гистограмма. | П5.2 |  |  |
|  |  | А(1/2): Характеристики разброса. Выборочная дисперсия. | П5.3 |  |  |
|  |  | Г: Сфера и шар. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения». |  |  |  |
|  |  | А: Характеристики разброса. Среднее квадратичное отклонение. | П5.3 |  |  |
|  |  | ***Повторение (15ч).*** |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Линейные неравенства. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Системы линейных неравенств. |  |  |  |
|  |  | Г: Об аксиомах планиметрии. |  |  |  |
|  |  | Г: Аксиомы планиметрии. |  |  |  |
|  |  | А: Квадратичная функция. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Дробно - рациональные уравнения. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Системы уравнений с двумя переменными. |  |  |  |
|  |  | Г: Треугольники. |  |  |  |
|  |  | Г: Подобные треугольники. |  |  |  |
|  |  | А: Арифметическая и геометрическая прогрессии. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Пробный экзамен в новой форме. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Репетиционный экзамен в новой форме. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме «Подобные треугольники». |  |  |  |
|  |  | Г: Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |  |
|  |  | А: Решение систем уравнений первой и второй степени. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Решение систем уравнений второй степени. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Решение квадратных неравенств. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |  |
|  |  | Г: Четырёхугольники. |  |  |  |
|  |  | А: Решение тестов демоверсий предыдущих лет. |  |  |  |
|  |  | А(1/2): Работа с тестами. |  |  |  |
|  |  | Г: Решение задач по теме: «Четырёхугольники». |  |  |  |
|  |  | Г: Окружности. Круг. |  |  |  |
|  |  | Г: Векторы. |  |  |  |
|  |  | ***Всего - 170часа.***  ***Итого зачетов -5. К.р. -1. Пробный экзамен-1. К.р. - 4*** |  |  |  |

**4.Характеристика контрольно-измерительных материалов, используемых при оценивании уровня подготовки учащихся.**

Для проведения тематического контроля за усвоением арифметического и арифметико-алгебраического материала взято пособие: Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова – М.: Просвещение, 2011

Для проведения тематического контроля за усвоением материала взято пособие Т.А. Бурмистрова. Тематическое планирование по математике: 7 – 9 классы (книга для учителя). - М.: Просвещение, 2008 г. В книге представлены тематические контрольные работы, составленные авторским коллективом Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. к учебнику «Геометрия, 7 – 9 классы».

Вся предложенная система контроля отвечает идеям уровневой дифференциации, принятой в указанном учебнике. Главная цель такой дифференциации состоит в том, чтобы обеспечить достижение всеми школьниками уровня обязательной подготовки и одновременно создать условия для углубления и расширения знаний тех учащихся, которые имеют для этого способности, возможности и желание. В соответствии с этим система контроля предусматривает проверку достижения всеми школьниками обязательных результатов обучения, а также дает возможность каждому ученику проявить свои знания на более высоком уровне.

Зачетная работа состоит из двух частей: *обязательной и дополнительной*. Первая часть нацелена на проверку достижения обязательного уровня усвоения темы. Задачи этой части аналогичны тем, которые предоставлены по каждой теме в обязательных результатах обучения. По их выполнению определяется минимум знаний учащихся. Во вторую часть включены более сложные задания, позволяющие судить о возможности ученика работать на более высоком уровне.

**Тесты** предполагают постоянный дифференцированный контроль знаний учащихся по геометрии в 7 – 9 классах. В обязательной части предлагаются задания , для успешного выполнения которых учащиеся должны применять знания на уровне минимальных программных требований. Дополнительная часть содержит два задания среднего уровня сложности, сто соответствует большинству основных задач учебника, и два задания для более подготовленных учащихся. Время, необходимое для тестирования, определяет учитель, исходя из возможностей конкретного класса.

Репетиционные ГИА .Контрольная работа состоит из 3 модулей: Алгебра, Геометрия, Реальная математика. Модуль «Алгебра» содержит 12 заданий. В части 1 даны 9 заданий:5 с кратким ответом, 3 с выбором одного ответа из четырёх предложенных и одно задание на соответствие объектов друг другу. Часть 2 содержит 3 задания. Модуль «Геометрия» содержит 8 заданий. В части 1 даны 6 заданий с кратким ответом. В части 2 даны 2 задания, требующие полной записи решения. Модуль «Реальная математика» содержит 8 заданий.

**5.Приложение.**

**5.1.Единые требования к устной и письменной речи учащихся, к проведению письменных работ и проверке тетрадей.**

*Требования к речи учащихся*

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

* Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
* Излагать материал логично и последовательно;
* Оформлять любые письменные высказывания и чертежи с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относится к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

*Работа учителя по осуществлению  
 единых требований к устной и письменной речи учащегося*.

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.

1. Уделять на каждом уроке внимание формированию общеучебных умений и навыков, использовать работу с учебником, справочной литературой.
2. Следить за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.

Основными видами письменных работ являются: текущие работы, самостоятельные работы, входная контрольная работа, зачетные работы, практические работы, итоговый тест и т.п.

*Количество и назначение ученических тетрадей:*

Для выполнения всех видов обучающих работ, а также текущих контрольных письменных работ по алгебре ученики 7-9 классах должны иметь 3 тетради (2 –рабочих тетради и 1 тетрадь из 12-18 листов для контрольных работ).

*Требования к оформлению и ведению тетрадей:*

-используются стандартные общие тетради или тетради из 12-18 листов -писать аккуратным, разборчивым почерком; -на обложке делается запись:

Тетрадь для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работ по\_\_алгебре\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ученика (цы)\_\_\_\_\_\_\_класса МОУ «СШИ №2» фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

-указывать дату выполнения цифрами на полях (например, 14.09.12);

-записать тему урока;

- указывать номер упражнения, задачи или указывать вид выполняемой работы (классная, домашняя, самостоятельная);

-соблюдать между заключительной строкой текста одной работы и датой другой работы 4 клеточки;

-между разными заданиями пропускать 2 клеточки; -аккуратно выполнять необходимые иллюстрации, чертежи;

-записи ведутся синей или фиолетовой пастой. Цветную пасту можно использовать при подчеркивании, составлении чертежей, каких либо выделений; -запрещается писать в тетрадях красной пастой.

*Порядок проверки письменных работ учителем:*

-тетради в 7-9 классах по алгебре проверяются 1-2 раза в неделю;

-контрольные работы по возможности проверяются к следующему уроку алгебры;

-ошибки подчеркиваются и выносятся на поля; - оценка за работу заносится в журнал;

-за самостоятельные обучающие работы оценки в журнал выставляются по усмотрению учителя;

-после проверки письменных работ учащимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению упражнений, предупреждающих повторение аналогичных ошибок;

-работа над ошибками проводится там же, где выполнялась сама работа.

**5.2.Нормы оценок**.

При оценке уровня усвоения учебного материала в устных и письменных ответах учеников следует исходить из поэлементного анализа знаний, умений и навыков. Оценивание знаний и умений проводится по 5-балльной системе: 5-«отлично", 4-"хорошо", 3-"удовлетворительно", 2-"неудовлетворительно", оценка заносится в классные журналы, а также в электронные журнал и дневник.

Учащиеся 7 - 9 классов подвергаются текущему контролю. Оценивание знаний и умений проводится по системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и вносится в классные журналы.

Шкала оценок - пятибалльная: 5 баллов - «отлично», 4 балла - «хорошо» и 3 балла «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

*Оценка «неудовлетворительно»* ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по учебному предмету, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение.

*Оценка «удовлетворительно»* ставится обучающемуся, проявившему знания основного программного материала по учебному предмету в объеме, необходимом для последующего обучения.

*Оценка «хорошо»* ставится обучающемуся, проявившему полное знание программного материала по учебному предмету, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

*Оценка «отлично»* ставится обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по учебному предмету, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

*Устный ответ*

«5» –отлично знает материал по данной теме, четко отвечает на дополнительные вопросы или решает дополнительные задания. «4» - хорошо знает тему и верно решает различные упражнения, но не может ответить на дополнительные вопросы. «3» – делает ошибки при решении упражнений, но отвечает на дополнительные вопросы. «2» – неверно решает упражнения и не отвечает на дополнительные вопросы.

*Письменная работа (самостоятельная работа, контрольная работа, тесты).*

1). «5» – 76-100% 2) Если даны 3 задачи

«4» – 71-75% «5» – верно 3 задачи

«3» – 51-70% «4» – верно 2 задачи

«2» – 50% и менее «3» – верна 1 задача

«2» – ошибки в 3-х задачах.

Итоговая отметка промежуточной аттестации по учебному предмету «Математика» является интегрированной оценкой обязательных разделов и дисциплин «Алгебра» и «Геометрия» в 7-9 классах. Отметки по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации выставляются в классном журнале на одной странице «Математика». Итоговая отметка промежуточной аттестации по учебному предмету «Математика» является интегрированной и выставляется в классный журнал как среднее арифметическое.

**5.3. Материалы по ГИА**

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать[[1]](#footnote-2)**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные 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 c 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 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, 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 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 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;

**Геометрия**

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* 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 развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* 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, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей**

**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, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* 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.

**5.4. Дополнительная литература**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Литература для учителя** | **Литература для учащихся** |
| Готовимся к экзаменам по алгебре(9 кл.) / авт. А.К. Дьячков, Е.Н. Тюрина, В.М. Казак, И.И. Швиндт.- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ»,2004-2009г.1**-**4 выпуски | Готовимся к экзаменам по алгебре(9 кл.) / авт. А.К. Дьячков, Е.Н. Тюрина, В.М. Казак, И.И. Швиндт.- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ»,2004г. |
| Математика 9 класс. Итоговая аттестация 2013.Предпрофильная подготовка: учебно – методическое пособие /под редакцией Д.А. Мальцева. – Ростов н/Д:Издатель Мальцев Д.А,;М.:Народное образование,2013г. | Готовимся к экзаменам по алгебре(9 кл.). Второй выпуск. / авт. А.К.Дьячков, Е.Н. Тюрина, Н.И. Иконникова.- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ»,2004г. |
| Математика 9 класс.Решебник Итоговая аттестация 2013:учебно – методическое пособие /под редакцией Д.А. Мальцева. – Ростов н/Д:Издатель Мальцев Д.А,;М.:Народное образование,2013г. | Готовимся к экзаменам по алгебре(9 кл.).Третий выпуск. / авт. А.К.Дьячков и др.- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ»,2005г. |
| Математика: сб. заданий для подготовки к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. М.:Просвещение,2012г. | Готовимся к экзаменам по алгебре(9 кл.).Четвёртый выпуск. / авт. А.К.Дьячков и др.- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», О  ОО «ЮжУралИнформ»,2009г. |
| Алгебра: Экспресс – репетитор для подготовки к ГИА: «Числа», «Буквенные выражения», «Преобразование выражений»:9 класс/Г.В.Сычёва и др.М.:АСТ: Астрель;Владимир: ВКТ,2009г. | Математика 9 класс. Итоговая аттестация 2013.Предпрофильная подготовка: учебно – методическое пособие /под редакцией Д.А. Мальцева. – Ростов н/Д:Издатель Мальцев Д.А,;М.:Народное образование,2013г. |
| Алгебра: Экспресс – репетитор для подготовки к ГИА: «Функции», «Последовательности и прогрессии»:9 класс/Г.В.Сычёва и др.М.:АСТ: Астрель;Владимир: ВКТ,2010г. | Математика: сб. заданий для подготовки к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. М.:Просвещение,2012г. |
| Алгебра: Экспресс – репетитор для подготовки к ГИА: «Неравенства», «Системы неравенств»:9 класс/Г.В.Сычёва и др.М.:АСТ: Астрель;Владимир: ВКТ,2010г. |  |
| Алгебра: Экспресс – репетитор для подготовки к ГИА: «Нестандартные задачи», :9 класс/Г.В.Сычёва и др.М.:АСТ: Астрель;Владимир: ВКТ,2011г. |  |
| Алгебра. 8 класс:поурочные планы по учебнику под редакцией Г.В. Дорофеева I-II полугодие/авт.сост.Т.Ю.Дюмина.-Волгоград:Учитель,2008-2009г. |  |

**5.5.Перечень электронных образовательных ресурсов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **№п/п** | **Список 1. Диски медиатеки МООУ "СШИ №2":** |
|  |  |
| 1 | Интерактивная математика.5-9 классы. Электронное учебное пособие. |
| 2 | 1С. Школа. Математика.5-11 классы. Практикум. Образоватательный  комплекс. |
| 3 | Математика.5-11 классы. Практикум. Учебное электронное издание. |
| 4 | 1С. Школа. Вычислительная математика и программирование.10-11 кл. |
| 5 | Математика. Репетитор. |
| 6 | Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве.3-4, 5-6 кл. |
| 7 | Атанасян Л.С.Геометрия.7-9.7кл.1-2,3-4 четверти |
| 8 | Атанасян Л.С.Геометрия.7-9.8кл.1-2,3-4 четверти |
| 9 | Атанасян Л.С.Геометрия.7-9.9кл.1-2,3-4 четверти |
| 10 | Алгебра и начала анализа.11 кл. Итоговая аттестация. |
| 11 | Живая физика. Живая геометрия. Виртуальная лаборатория |
|  |  |
|  |  |

**Список 2. Сайты и статьи интернет.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Название сайта или статьи*** | ***Содержание*** | ***Адрес (URL)*** |
| 1. | [Numbernut: все о математике](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=48604&oll.ob_no_to=) | Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты | [***http://www.numbernut.com/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Enumbernut%2Ecom%2F) |
| 2. | [Math.ru: удивительный мир математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=39930&oll.ob_no_to=) | Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека | [***http://www.math.ru***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru) |
| 3. | [EqWorld: мир математических уравнений](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=29023&oll.ob_no_to=) | Информация о решениях различных классов алгебраических, интегральных, функциональных и других математических уравнений. Таблицы точных решений. Описание методов решения уравнений. Электронная библиотека | [***http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Feqworld%2Eipmnet%2Eru%2Findexr%2Ehtm) |
| 4. | [Московский центр непрерывного математического образования](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=7402&oll.ob_no_to=) | Информация о математических школах и классах. Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация | [***http://www.mccme.ru/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emccme%2Eru%2F) |
| 5. | [Средняя математическая интернет-школа: страна математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=22420&oll.ob_no_to=) | Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ | [***http://www.bymath.net/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Ebymath%2Enet%2F) |
| 6. | [Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=18007&oll.ob_no_to=) | Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия | [***http://mathc.chat.ru/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) |
| 7. | [Математика и информатика: уральские соревнования школьников](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=15317&oll.ob_no_to=) | Областные и всероссийские олимпиады, чемпионаты, командные соревнования школьников и студентов по математике, информатике, программированию. Информация для участников | [***http://contest.ur.ru/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fcontest%2Eur%2Eru%2F) |

Перечень Web-сайтов Интернет.

1. <http://www.fipi.ru/>   портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

2. <http://www.edu.ru/> Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена:

3 <http://www.ege.edu.ru/>   Официальный портал Единого Государственного Экзамена, содержит общую информацию о ЕГЭ, экзаменационные материалы,   нормативные документы.

4. <http://www.mathgia.ru> <http://www.mathege.ru> -открытый банк заданий  по математике  
для выпускников 9-х и 11х классов

5. <http://it-n.ru/> - Сообщество учителей математики в сети творческих учителей. Творческая группа "Подготовка учителей к итоговой аттестации

6. <http://www.egepro.ru/> -ЧРОО «Гильдия школьных учителей»

7. <http://www.egematik.ru/index.html> -Подготовка к единому государственному экзамену по математике

8. <http://www.resolventa.ru/demo/training.htm> -Тренировочные работы для подготовки к ЕГЭ 2012 по математике

9. <http://uztest.ru/-> «Подготовиться к тестированию ЕГЭ по математике легко. Надо только начать»

10. <http://live.mephist.ru/show/mathege2010> -Открытый банк задач ЕГЭ по математике 2011

Более 65000 реальных задач ЕГЭ 2011 года

11. <http://egetrener.ru/> -ЕГЭ-тренер. Видеоуроки по математике. Подготовка к ЕГЭ 2011.

12. <http://ege-trener.ru/> - Егэ-тренер. Турнир выпускников (ЕГЭ-2011). Задачи и решения на логарифмические упрощения, показательные и тригонометрические уравнения, задачи на максимум и минимум, проценты и др.

13. <http://bashmakov.su/> -Школа подготовки к ЕГЭ

14. <http://alexlarin.narod.ru/ege.html> -Подготовка к ЕГЭ по математике. Сайт Ларина А.А.  На сайте размещены решения заданий из демо-вариантов, диагностических работ, Кимов, решения заданий группы "С" из сборников для подготовки к ЕГЭ-2011, ГИА-2011 и многое другое

15. <http://www.diary.ru/~eek/> -сообщество, оказывающее помощь в решении задач по математике, здесь же можно скачать много полезных книг по математике, в т.ч. для подготовки к ЕГЭ

16. Лекции по математике: На сайте издательства "Бином" на странице <http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/1/> содержатся материалы лекций   
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/1/files/ege2011-c1-c3.pdf>   (С1-С3)  
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/1/files/c2.pdf>  (С2)  
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/1/files/c4.pdf>   (С4)

В образовательном процессе учителя математики могут использовать следующие сайты:

[www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) – официальный информационный портал ЕГЭ

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://www.openclass.ru](http://www.openclass.ru/) – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

[http://www.researcher.ru](http://www.researcher.ru/) - [Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"](http://mioo.seminfo.ru/mod/resource/view.php?id=10298)

<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей

[http://mat.1september.ru/ -](http://mat.1september.ru/%20-) издательство «Первое сентября. Математика»

<http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

[http://www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/) – сайт издательства «Просвещение»

http://www.vgf.ru/ – сайт Издательского центра "ВЕНТАНА-ГРАФ"

http://www.drofa.ru/ – сайт издательства «ДРОФА»

http://www.astrel-spb.ru/ – сайт издательства «Астрель»

http://www.mnemozina.ru/ – сайт ИОЦ «Мнемозина»

<http://main-school.umk-garmoniya.ru/index.php> – сайт Издательство "Ассоциация XXI век"

http://русское-слово.рф/ – сайт издательства Русское слово

<http://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»

<http://etudes.ru> – сайт «Математические этюды»

<http://uztest.ru> и <http://mathtest.ru> – сайты в помощь учителю (содержат базу тестов)

<http://graphfunk.narod.ru> – сайт «графики функций»

<http://zadachi.mccme.ru> –информационно-поисковая система «Задачи по геометрии»

<http://bymath.net> –сайт «Вся элементарная математика»

**5.6. контрольно-измерительные материалы.**

Варианты входного контроля предложены секцией учителей математики ЦКПИМР (распечатывается на каждого ученика).

Тематические зачеты и итоговые тесты взяты из программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова – М.: Просвещение, 2012

# Входная контрольная работа по математике

*(Учебник «Математика 6»,под ред. Г.В.Дорофеева) Учени...…* ***7*** *«…» класса*

**Часть 1.** *При выполнении заданий этой части нужно обвести выбранный Вами ответ из четырёх предложенных для каждого задания.*

**А1**. Представить число в виде неправильной дроби.

а). ; б). ; в). ; г). .

**А2**. Выбрать наибольшее из чисел:

а). ; б). ; в). ; г)..

**А3**. Округлить число 15,9476 до сотых.

а). 15,94; б). 16,0; в). 15,95; г). 15,9.

**А4**. Вычислить: .

а).  ; б). ; в). ; г). другой

**Часть 2** *При выполнении заданий этой части нужно записать ответ после знака равенства в каждом задании . Решение можно произвести в уме или на черновике.*

**В1**. Записать в виде дроби: а). 10% = ………… б). 3,5% =………….. в). 165% = ………………..

**В2.** Вычислить: а). – 7 \* 12 = ………. В3**.** Выполнить действия:

б). – 4 + 3 =……….. а). 2,7 + 3,43 = ……………….

в). – 12 - 2 =……….. б). 23,29 – 1,549 =………………..

г).-105 :(-15) =……….. в). 4,3 \* 2,09 =………………..

д). - 3 - (-18) = ………. г). 7,38 : 1,8 = ……………….

**Часть 3.** *При выполнении заданий этой части нужно записать подробное решение каждого задания.*

**С1.**Найти значение выражения: **С 2.** Решить уравнение :

(-3) \* 13 – 2,4 : 1,6 0,3х – 4 = 0,2

**С3.** Масса сплава, состоящего из олова, свинца и меди, равна 7,7кг. Масса олова составляет 45% всей массы сплава, масса свинца – 0,6 остатка. Найти массу меди.

***Входная контрольная работа по алгебре***

*(Учебник «Алгебра 7»,под ред. Г.В.Дорофеева) Учени...… 8«…» класса*

**Часть 1.**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа.*

A1. Указать наименьшее из следующих чисел.

1). 2).0,7 3). 4).0,8

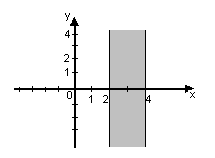
A2. Упростить выражение .

1). x4 2). x2 3). x3 4). x8

A3. Представить в виде многочлена (5a – 2b)2.

1). 25a2 – 4b2 2). 25a2+20ab+4b2

3). 25a2 – 20 ab + 4b2 4). 5a2 – 10 ab + ab2



А4. Каким условием можно задать множество точек

изображенное на рисунке:

1).  2). 

3).  4). 

**Часть 2.***К каждому заданию этой части записать краткий ответ в указанном месте.*

B1. Найти значение выражения при *a=-1,5; b=2.*

Ответ:

B2. Разложить на множители: 

Ответ:

B3. Найти 1,2% от 30г. лекарства.

Ответ:

**Часть 3.***Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе.*

C1.Решить уравнение: ;

С2. Упростите выражение: 

С3. Купили 60 билетов в театр и разделили их между первым и вторым классами в отношении 2:3. Сколько билетов получили первоклассники?

***Входная контрольная работа по алгебре***

*(Учебник «Алгебра 8»,под ред. Г.В.Дорофеева) Учени...… 9«…» класса*

**Часть 1**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа*

**А1**. Упростите выражение и выберите верный ответ:  +  – 

1). 3 ; 2). 2 ; 3 ). 5  4) .

**А2**. Упростите выражение 

1).  2). 3. 3). -3. 4). 

**А3**. Сократите дробь 

1).  2).  3). 4). 

**А4**. Укажите координаты точки пересечения графиков функций у = -0,5х +2 и у = -3 + 2х.

1). (-2;-1) 2). ( -2;1) 3). ( 2;1) 4). ( 2; -1).

**А5**. Найдите наибольший корень уравнения х2 + 2х – 3 = 0.

1).-3 2). 1 3). -8 4). 2

**Часть 2**

*К каждому заданию этой части запишите краткий ответ в указанном месте.*

**В1**. Найдите недопустимые значения переменной в выражении  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2.** Найдите значения выражения (х -2)2 - 2 ( х-2)(х+2) + ( х+2)2 , при 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3**. Уравнение  имеет два корня. Найди произведение корней.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе для записи ответа в свободной форме.*

**С1**.Найдите значение углового коэффициента k для функции у= kх – 2, если ее график проходит через точку В ( -3;4).

**С3**. При каких значениях t уравнение имеет 1 корень , найти его.

***Ответы входной контрольной работы по алгебре***

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | | | | | | | | | | | | |
| Часть 1 | | | | Часть 2 | | | | | | Часть3 | | |
| **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **В1** | | **В2** | | **В3** | | **С1** | **С2** | **С3** |
| б | г | в | а | а) | 0,1 | а) | - 84 | а) | 6,13 | - 40,5 | 14 | 1,694 кг. |
|  | | | | б) | 0,035 | б) | - 1 | б) | 21,741 |
| в) | 1,65 | в) | - 14 | в) | 8,987 |
|  |  | г) | 7 | г) | 4,1 |
|  |  | д) | 15 |  |  |

**С1.** Найти значение выражения:

(-3)∙13-2,4÷1,6= - 39 – 1,5 = -40,5;

**С2.** Решить уравнение:

0,3х – 4 = 0,2;

0,3х = 4,2;

х = 14.

Ответ: 14.

**С3.** Масса сплава, состоящего из олова, свинца и меди, равна 7,7 кг. Масса олова составляет 45% всей массы сплава, масса свинца – 0,6 остатка. Найти массу меди.

Олово

Свинец} всего 7,7 кг.

Медь

7,7\*0,45 = 3,465 (кг) – масса олова

7,7 – 3.465 = 4,235 (кг) – остаток

4,235\*0,6 = 2,541 (кг) – масса свинца

4,235 – 2,541 = 1,694 (кг) – масса меди

Ответ: 1,694 кг.

***Ответы входной контрольной работы по алгебре***

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | | | | | | | | | |
| Часть 1 | | | | Часть 2 | | | Часть3 | | |
| **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **В1** | **В2** | **В3** | **С1** | **С2** | **С3** |
| 2 | 1 | 3 | 3 | - 1/6 | 3xy(y-x)(y+x) | 0,36г. | - 30 | 2ac-ab+3bc. | 24б |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**С1.** Решить уравнение:

x/5=x/3+4;

3x=5x+60;

-2x=60;

x=-30.

Ответ: - 30.

**С2.**Упростите выражение:

2a(b+c)-3b(a-c)= 2ab+2ac-3ab+3bc=2ac-ab+3bc.

**С3**. Купили 60 билетов в театр и разделили их между первым и вторым классами в отношении 2:3. Сколько билетов получили первоклассники?

2+3=5(ч) –всего

60:5 = 12(б) – на 1 часть

12\*2 =24(б) получили первоклассники.

Ответ: 24 билета

***Ответы входной контрольной работы по алгебре***

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | | | | | | | | | | | |
| Часть 1 | | | | | | | Часть 2 | | | Часть3 | |
| **А1** | **А2** | **А3** | | **А4** | **А5** | | **В1** | **В2** | **В3** | **С1** | **С2** |
| 1 | 3 | 2 | | 3 | 2 | | - 5/6 | 16 | - 2 | - 2 | 2 |
|  | |  |  | |  |

**С1.** Найти значение углового коэффициента kдля функции y = kx– 2, если график проходит через точку В(-3;4).

4 = k\*(-3) – 2;

-3k = 6;

k = -2.

Ответ: k = -2.

**С2**. При каких значениях tуравнение имеет 1 корень (t+1)x2+tx-1=0, найти его.

D=t2-4(t+1)\*(-)1=t2+4t+4;

D=0  
t2+4t+4=0;

t=2.

Ответ:t=2.

**5.7.Лист коррекции по математике 7-9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уроки, которые требуют коррекцию** | | | | **Уроки, содержащие коррекцию** | |
| **Дата** | **Номер урока, класс** | **Тема урока** | **Причины коррекции** | **дата** | **Форма коррекции** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений. [↑](#footnote-ref-2)