**Пояснительная записка**

**Цели и задачи:**

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по математике, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Цель изучения данного курса – продолжение изучения систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-индуктивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. № 1089 «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержании математического образования основной школы» введено в планирование правило умножения для комбинаторных задач, диаграммы, знакомство с понятием вероятности и подсчётом вероятности, для формирования понимания вероятного характера многих реальных зависимостей и проводить простейшие вероятностные расчёты.

Темы по алгебре и геометрии планируется преподавать по модулям «Алгебра» и модуль «Геометрия».

**Цели:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

1. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
2. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
3. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
4. Развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

* сформировать практические навыки выполнения уст­ных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычис­лительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить 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;
* продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

**Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

1. ФЗ от 29.12.2012г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ МО РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении ФК ГОС начального, основного общего и среднего общего образования»;
3. Приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" (с изменениями и дополнениями);
4. Приказ МО РФ от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
5. Письмо УОиН Липецкой области от 26.10.2009 №3499 «О формировании учебных планов образовательных учреждений Липецкой области»;
6. Приказ ОУ от 28.08.2014 № 240-о «Об утверждении основной общеобразовательной программы начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год ОУ»;
7. Приказ ОУ от 20.11.2013 № 313-о «Об утверждении Положения о структуре, порядке разработки, рассмотрения и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов(модулей);
8. Авторская рабочая программа по алгебре к учебнику «Алгебра 9 класс», авторы Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, опубликованное в книге: « Математика. 7-9 классы: Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2009», которая реализуется в 9классах на базе учебника: Алгебра. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова М.: Просвещение, 2011.
9. Авторская рабочая программа по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21)

**Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа.**

Рабочая программа курса «Математика» для 9 класса разработана на основе примерной программы основного общего образования по математике (алгебра и геометрия) 5-9 классы (М: Просвещение, 2011), подготовленной в рамках проекта «разработка, апробация и внедрение ФГОС второго поколения», реализуемого РАО по заказу МОиН РФ и Федерального агентства по образованию.

 Данные программы полностью отражают базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

**Обоснование выбора программы для разработки рабочей программы:**

Данная программа составлена на основании авторской программы Ю.Н.Макарычев, по курсу «Алгебра» и на основании авторской программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др., которые соответствуют Федеральным государственным стандартам и примерной программе основного общего образования

* Государственная, рекомендованная.
* Включает комплекс развивающих компонентов, которые формируют аналитические способности, творческое мышление, умения применять полученные знания на практике.
* Содержит логично взаимосвязанную информацию, выраженную в научном и доступном виде.
* Материал полезен в социальном плане ребенку и связан с той системой его деятельности, жизни, в которой он существует.

 **Место предмета в базисном учебном плане**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* федерального компонента государственного стандарта общего образования,
* примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях,
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
* тематического планирования учебного материала,
* базисного учебного плана.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 221 часов из расчета: 6,5 часов в неделю, в том числе 14 часов на проведение контрольных работ.

**Формы организации образовательного процесса:**

классно-урочная.

**Технологии обучения:**

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

**Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Математика» являются:

– определение сущностных характеристик изучаемого объекта, сравнение, сопоставление, оценка и классификация объектов по указанным критериям;

– объяснение изученных положений на предлагаемых конкретных примерах;

– решение познавательных и практических задач, отражающих типичные социальные ситуации;

– применение полученных знаний для определения экономически рационального, правомерного и социально одобряемого поведения и порядка действий в конкретных ситуациях;

– умение обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);

– поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа и извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.). Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);

– выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);

– работа с текстами различных стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации;

– самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

– формулирование полученных результатов;

– создание собственных произведений, идеальных моделей социальных объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий;

– пользование мультимедийными ресурсами и компьютерными технологиями для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

– владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

**Виды и формы контроля.**

Виды контроля: текущий контроль, тематический контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль.

Формы контроля: устный (фронтальный опрос, развернутый ответ), письменный (тестовые задания).

**Содержание тем учебного курса**

**Вводное повторение (14часов).**

 **Квадратичная функция (23 часа.)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0.

 **Векторы. Метод координат.(24часа)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление *об* изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

 **Уравнения и неравенства с одной переменной (21 час.)**

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(21час ).**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

 **Уравнения и неравенства с двумя переменными (22 часа)**

**Цель:**Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравества с двумя переменными.Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Длина окружности и площадь круга.(17часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного n-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**. **(23часа)**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Основная цель*:*** формирование преставлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу; овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

 **Движения (9часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движении основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движени­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей (15часов).**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**Основная цель*:*** формирование преставлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

**Об аксиомах геометрии(3часа).**

Беседа об аксиомах геометрии.

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

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Повторение. Подготовка к ГИА. (29часов).**

**Основная цель*:* обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса математики за 9 класс; **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

С целью подготовки к ГИА в течение года вести повторение материала в ходе выполнения домашнего задания.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА** | **Кол-во часов в неделю** | **Кол-во контрольных работ** |
| 1. | Вводное повторение | 14 | 1 |
| 2. | Квадратичная функция. | 23 | 2 |
| 3. |  Векторы. Метод координат. | 24 | 2 |
| 4. |  Уравнения и неравенства с одной переменной. | 21 | 1 |
| 5. | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.  | 21 | 1 |
| 6. | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 22 | 1 |
| 7. | Длина окружности и площадь круга. | 17 | 1 |
| 8. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 23 | 2 |
| 9. | Движения. | 9 | 1 |
| 10. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 15 | 1 |
| 11. | Об аксиомах геометрии. | 3 |  |
| 12. | Повторение. Подготовка к ГИА. | 29 | 1 |
|  | **Итого:**  | **221** | **14** |

**Планируемый уровень подготовки учеников на конец учебного года (ступени) в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой:**

Требования направлены:

- на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов;

- освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности;

- овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в социальной среде, делать сознательный выбор в условиях альтернатив.

«Знать/понимать» - требования к учебному материалу, который усваивается и осознанно воспроизводятся учащимися.

«Уметь» - требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать, сравнивать, объяснять, приводить примеры, оценивать, решать познавательные и практические задачи, осуществлять самостоятельный поиск социальной информации и т. д.

«Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» - требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

 **Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса**

***В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны*** **уметь**:

* + решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль;
	+ понимать простейшие понятия теории множеств, задавать множества, производить операции над множествами;
	+ решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства;
	+ решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;
	+ применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;
	+ составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
	+ исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений;
	+ понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
	+ описывать свойства изученных функций, строить их графики;
	+ распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
	+ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
	+ решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

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

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

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основ­ными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объ­емов тел.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса , повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овла­девали **умениями общеучебного характера***,* разнообразными **способами деятельности***,* приобретали опыт:

 планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

 решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

 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;

 проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

 поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:***

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
* формулировки основных теорем и их следствий;

**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;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* 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).

**Литература**

 **для учащихся:**

* Алгебра-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. М. : Просвещение, 2009.
* Геометрия: учеб, для 7–9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2005-2013.

**для учителя:**

* Алгебра-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. М. : Просвещение, 2009.
* Геометрия: учеб, для 7–9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
* Государственный стандарт основного общего образования по математике.
* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
* Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. - М.: Просвещение, 2005-2010.
* Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы». /Н.Г. Миндюк, М: Просвещение, 2011
* Н.Ф. Наврилова. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2010.
* Т.М. Ерина. Поурочное планирование по алгебре: 9 класс. – М.: ЭКЗАМЕН, 2008.
* Лысенко Ф.Ф.. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации 2015

**Информационно-компьютерная поддержка учебного процесса**

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: [http://teacher.fio.ru](http://teacher.fio.ru/), <http://www.zavuch.info/>, [http://festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/), [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/), [http://www.it-n.ru](http://www.it-n.ru/), [http://www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/).

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru](http://mega.km.ru/).

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/); [http://ru.wiktionary.org](http://ru.wiktionary.org/)

**Формы организации образовательного процесса:**

классно-урочная.

**Технологии обучения:**

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **Дата проведения урока** | **Дата фактического проведения урока** | **Причина корректировки календарно-тематического планирования** | «**Согласовано**»**с заместителем директора по УВР** (дата подпись) |
| **Вводное повторение (14 часов)** |
| 1. | Повторение: линейные и квадратные уравнения.  | 1 |  |  |  |  |
| 2. | Повторение: линейные и квадратные уравнения.  | 1 |  |  |  |  |
| 3. | Повторение: линейные и квадратные неравенства. | 1 |  |  |  |  |
| 4. | Повторение: решение неравенств. Свойства неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 5. | Повторение: графики функций. | 1 |  |  |  |  |
| 6. | Повторение: преобразование алгебраических выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 7. | Повторение: преобразование алгебраических выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Повторение: углы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 9. | Повторение: площади геометрических фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 10. | Повторение: теорема Пифагора. | 1 |  |  |  |  |
| 11. | Повторение: тригонометрические функции. | 1 |  |  |  |  |
| 12. | Повторение: окружность и касательная. | 1 |  |  |  |  |
| 13. | Повторение: решение текстовых задач. | 1 |  |  |  |  |
| 14. |  **Контрольная работа № 1 по повторению.** | 1 |  |  |  |  |
| **Квадратичная функция (23часа)** |
| 15. | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
| 16. | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |  |  |  |  |
| 17. | График функции. Свойства функции. | 1 |  |  |  |  |
| 18. | График функции. Свойства функции. | 1 |  |  |  |  |
| 19. | Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 |  |  |  |  |
| 20. |  Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 |  |  |  |  |
| 21. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |  |  |  |  |
| 22. |  Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |  |  |  |  |
| 23. | Обобщающий урок по теме «Квадратный трехчлен». | 1 |  |  |  |  |
| 24. | **Контрольная работа №2 «Свойства функций. Квадратный трехчлен».** | 1 |  |  |  |  |
| 25. | Анализ контрольной работы. Функция *у=ах2*, её график и свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 26. |  Функция у=ах2, её график и свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 27. | График функции *у = ах 2+п*. | 1 |  |  |  |  |
| 28. | График функции *у = а (х-т)2*. | 1 |  |  |  |  |
| 29. | Построение графика квадратичной функции. |  1 |  |  |  |  |
| 30. | Построение графика квадратичной функции. |  1 |  |  |  |  |
| 31. |  Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |  |  |  |
| 32. | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция». | 1 |  |  |  |  |
| 33. | Функция *у = хп* и её свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 34. | Функция *у = хп* и её свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 35. | Корень *п* – ой степени. | 1 |  |  |  |  |
| 36. | Корень *п* – ой степени. | 1 |  |  |  |  |
| 37. | **Контрольная работа №3 «Квадратичная и степенная функции».** | 1 |  |  |  |  |
| **Векторы. Метод координат(24часов)** |
| 38. | Анализ контрольной работы. Понятие вектора. | 1 |  |  |  |  |
| 39. | Равенство векторов. | 1 |  |  |  |  |
| 40. | Сумма двух векторов. | 1 |  |  |  |  |
| 41. | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.  | 1 |  |  |  |  |
| 42. | Вычитание векторов. | 1 |  |  |  |  |
| 43. | Вычитание векторов. | 1 |  |  |  |  |
| 44. | Произведение вектора на число. | 1 |  |  |  |  |
| 45. | Применение векторов к решению задач. | 1 |  |  |  |  |
| 46. | Средняя линия трапеции. | 1 |  |  |  |  |
| 47. | Средняя линия трапеции. | 1 |  |  |  |  |
| 48. | Решение задач по теме «Векторы». | 1 |  |  |  |  |
| 49. | Контрольная работа №4 по теме «Векторы». | 1 |  |  |  |  |
| 50. | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 |  |  |  |  |
| 51. | Координаты вектора. | 1 |  |  |  |  |
| 52. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 |  |  |  |  |
| 53. | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  |  |  |  |
| 54. | Решение задач по теме «Координаты вектора». | 1 |  |  |  |  |
| 55. | Решение задач по теме «Координаты вектора». | 1 |  |  |  |  |
| 56. | Уравнение линии на плоскости. | 1 |  |  |  |  |
| 57. | Уравнение окружности. | 1 |  |  |  |  |
| 58. | Уравнение прямой. | 1 |  |  |  |  |
| 59. | Решение задач по теме «Метод координат». | 1 |  |  |  |  |
| 60. | Решение задач по теме «Метод координат». | 1 |  |  |  |  |
| 61. | Контрольная работа №5 по теме «Метод координат ». | 1 |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (21 час.)** |
| 62. | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
| 63. | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |  |  |  |
| 64. | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |  |  |  |
| 65. | Решение целых уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 66. | Уравнения, приводимые к квадратным. | 1 |  |  |  |  |
| 67. | Решение биквадратных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 68. | Решение биквадратных уравнений. |  |  |  |  |  |
| 69. | Дробные рациональные уравнения. |  1 |  |  |  |  |
| 70. |  Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 71. |  Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 72. | Использование способа подстановки при решении дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 73. | Использование способа подстановки при решении дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 74. | Неравенства второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 75. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 76. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |
| 77. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |
| 78. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |
| 79. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |
| 80. |  Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |
| 81. |  Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |
| 82. | **Контрольная работа №6 «Уравнения и неравенства с одной переменной».** | 1 |  |  |  |  |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(21 час )** |
| 83. | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| 84. | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |  |  |  |
| 85. | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |  |  |  |
| 86. | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |  |  |  |
| 87. | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |  |  |  |
| 88. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 89. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 90. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 91. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 92. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 93. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 94. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 95. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 96. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |  |  |
| 97. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  |  |  |
| 98. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |  |  |  |  |
| 99. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |  |  |  |  |
| 100. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |  |  |  |  |
| 101. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  |  |  |
| 102. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |  |  |  |  |
| 103. | **Контрольная работа № 7по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**  | 1 |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (22 часа)** |
| 104. | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
| 405. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |  |  |  |
| 106. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |  |  |  |
| 107. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |  |  |  |
| 108. | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 109. | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 110. | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 111. | Решение систем уравнения второй степени.  | 1 |  |  |  |  |
| 112. | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 113. | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 114. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 115. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 116. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 117. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 118. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |
| 119. | Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
| 120. | Неравенства с двумя переменными. |  |  |  |  |  |
| 121. | Решение неравенств с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
| 122. | Системы неравенств с двумя переменными.. | 1 |  |  |  |  |
| 123. | Решение систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 124. | Решение систем неравенств с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |
| 125. | **Контрольная работа № 8** **« Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | 1 |  |  |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга(17 часов)** |
| 126. | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| 127. | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |  |  |
| 128. | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |  |  |
| 129. | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |  |  |
| 130. | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |  |  |
| 131. | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |  |  |
| 132. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 133. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 134. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 135. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 136. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 137. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 138. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 139. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |  |  |
| 140. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |  |  |
| 141. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |  |  |
| 142. | **Контрольная работа № 9по теме «Длина окружности и площадь круга».** | 1 |  |  |  |  |
| **Прогрессии (23часа).** |
| 143. | Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
| 144. | Последовательности. | 1 |  |  |  |  |
| 145. | Последовательности. | 1 |  |  |  |  |
| 146. | Определение арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 147. | Определение арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 148. | Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 149. | Определение арифметической прогрессии. Формула n –го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 150. | Определение арифметической прогрессии. Формула n –го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 151. | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 152. | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 153. | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия». | 1 |  |  |  |  |
| 154. | **Контрольная работа №10 «Арифметическая прогрессия»** | 1 |  |  |  |  |
| 155. | Определения геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 156. | Определения геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 157. | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 158. | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 159. | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 160. | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 161. | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 162. | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 163. |  Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 164. |  Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |  |  |  |  |  |
| 165. | **Контрольная работа № 11 «Геометрическая прогрессия».** | 1 |  |  |  |  |
| **Движения(9 часов)** |
| 166. | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| 167. | Понятие движения. | 1 |  |  |  |  |
|  168. | Понятие движения. | 1 |  |  |  |  |
| 169. | Параллельный перенос. | 1 |  |  |  |  |
| 170. | Параллельный перенос. | 1 |  |  |  |  |
| 171. | Параллельный перенос. | 1 |  |  |  |  |
| 172. | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |  |  |  |
| 173. | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |  |  |  |
| 174. | **Контрольная работа № 12по теме «Движения».** | 1 |  |  |  |  |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей(15часов).** |
| 175. |  Анализ контрольной работы.  | 1 |  |  |  |  |
| 176. | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |  |  |  |
| 177. | Перестановки. | 1 |  |  |  |  |
| 178. | Размещения. | 1 |  |  |  |  |
| 179. | Сочетания. | 1 |  |  |  |  |
| 180. | Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |
| 181. |  Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |
| 182. |  Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |
| 183. |  Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |
| 184. |  Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |  |  |  |
| 185. |  Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |  |  |  |
| 186. |  Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |  |  |  |
| 187. |  Экспериментальные данные и вероятности событий. | 1  |  |  |  |  |
| 188. |  Экспериментальные данные и вероятности событий. | 1 |  |  |  |  |
| 189. | **Контрольная работа № 13, по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».** | 1 |  |  |  |  |
| **Об аксиомах геометрии.(3 часа)** |
| 190. | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |
| 191. | Об аксиомах. | 1 |  |  |  |  |
| 192. | Об аксиомах. | 1 |  |  |  |  |
| **Повторение. Подготовка к ГИА(29часов).** |
| 193. | Действия с рациональными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 194. | Действия с рациональными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 195. | Преобразование алгебраических выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 196. | Преобразование алгебраических выражений. | 1 |  |  |  |  |
| 197. |  Линейные и квадратные уравнения.  |  1 |  |  |  |  |
| 198. |  Линейные и квадратные уравнения.  | 1 |  |  |  |  |
| 199. | Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 200. | Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 201. |  Рациональные неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 202. |  Рациональные неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |  |  |
| 203. |  Графики функций. |  1 |  |  |  |  |
| 204. | Сравнение действительных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 205. | Сравнение действительных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 206. | Прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 207. | Прогрессии. | 1 |  |  |  |  |
| 208. | Углы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 209. | Углы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |
| 210. | Площади геометрических фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 211. | Площади геометрических фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 212. | Теорема Пифагора. | 1 |  |  |  |  |
| 213. | Теорема Пифагора. | 1 |  |  |  |  |
| 214. | Тригонометрические функции. | 1 |  |  |  |  |
| 215. | Тригонометрические функции. | 1 |  |  |  |  |
| 216. | Окружность и касательная. | 1 |  |  |  |  |
| 217. | Окружность и касательная. | 1 |  |  |  |  |
| 218. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 219. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 220, 221. | **Итоговая контрольная работа № 14** | 2 |  |  |  |  |
|  | **Всего часов** | **221** |  |  |  |  |