

«Утверждаю»  
Директор МОУ ООШ  
им. Привалова И.М. с. Алмазово  
Байзакова Н.Х.  
Приказ № 61А от  
« 31 » августа 2016

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО

МАТЕМАТИКЕ в **9** классе

(Базовый уровень)

**Илясова**  
**Алексея Петровича**  
(**I квалификационная категория**)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от 25.08.2016

## **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся классов и реализуется на основе следующих документов:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 учебный год.
- Стандарт основного общего образования по математике.
- Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. Составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. - 2-е издание, стереотип. -М. Дрофа 2001 -320с
- Стандарт основного общего образования по математике.

Программа разработана для преподавания курса математики по учебнику алгебры под редакцией С. А. Теляковского и учебнику геометрии под редакцией Атанасяна Л.С. в объеме учебного времени 170 часов

( 5 уроков в неделю).

### ***Основные цели курса:***

1. овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования в средней школе и профессиональных учебных заведениях;
2. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, логического мышления, способности к преодолению трудностей;
3. помочь приобрести опыт планирования деятельности, решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи.
4. Сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.
5. Познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.
6. Расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.
7. Познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

### ***Задачи курса:***

1. Повторить и закрепить знания, умения и навыки полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.
2. Изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;
3. научить решать уравнения и их системы разными способами;
4. Изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;
5. Ознакомить со степенной функцией, корнем  $n$ -ой степени, тригонометрическими функциями любого угла, основными тригонометрическими формулами, элементами теории вероятностей и комбинаторики;
6. Качественно подготовиться к выпускным экзаменам.
7. Увеличить теоретическую значимость изучаемого материала.
8. Научить применять теорию к решению задач.
9. Развивать математическую речь.
10. Осуществлять связь геометрии с физикой, алгеброй, географией.

*Изучение программного материала предполагается в виде блоков. На уроках используются элементы лекции, семинары, консультации, практические занятия, собеседования, анализы контрольных работ, тестов, самостоятельных работ, работа над проектами, защита проектов, зачеты.*

На занятиях будет развиваться чувство общности: задания разнообразного характера позволят организовать деятельность учеников по их усмотрению.

- Инициировать интерес у учащихся в начале занятий по программе предполагаю
- за счет ясной формулировки целей;
  - посредством демонстрации ее актуальности для интересов и потребностей учащихся.

В результате изучения программы будут организованы следующие виды учебной деятельности учащихся:

- применение знаний в практических проблемных ситуациях;
- ролевая игра;
- групповые проекты

целью, которых является расширение кругозора учащихся; привитие интереса к изучению математики.

**Главной целью** проектов является информационно-познавательная. В результате работы над проектами будут развиваться навыки работы в команде. Во время самостоятельной работы учащихся над проектами будет организована поддержка в виде разнообразных источников информации. Выполненные проекты будут презентироваться на уроках математики для учеников класса.

При изучении математики учащиеся испытывают разнообразные трудности (вычислительные, теоретические, практические и т.д.). Для таких учеников будут организованы виды работ, которые помогут им облегчить усвоение материала.

Для того, чтобы определить эффективность преподавания образовательной программы в целом будут проводиться разнообразные мониторинги, контрольные работы, тесты, самостоятельные работы, программированный контроль, диктанты.

Продвижение учащихся будет отслеживаться в виде их рейтинга по предмету

Требования к ЗУН представлены в рабочей программе и в календарно- тематическом плане по каждой теме.

Изучение программного материала предполагается в виде блоков. На уроках используются элементы лекции, семинары, консультации, практические занятия, собеседования, анализы контрольных работ, тестов, самостоятельных работ, работа над проектами, защита проектов, зачеты.

На занятиях будет развиваться чувство общности: задания разнообразного характера позволят организовать деятельность учеников по их усмотрению.

Инициировать интерес у учащихся в начале занятий по программе предполагаю

- за счет ясной формулировки целей;
- посредством демонстрации ее актуальности для интересов и потребностей учащихся.

В результате изучения программы будут организованы следующие виды учебной деятельности учащихся:

- применение знаний в практических проблемных ситуациях;
- ролевая игра;
- групповые проекты

целью, которых является расширение кругозора учащихся; привитие интереса к изучению математики.

Главной целью проектов является информационно-познавательная. В результате работы над проектами будут развиваться навыки работы в команде. Во время самостоятельной работы учащихся над проектами будет организована поддержка в виде разнообразных источников информации. Выполненные проекты будут презентироваться на уроках математики для учеников класса.

При изучении геометрии учащиеся испытывают разнообразные трудности (вычислительные, теоретические, практические и т.д.). Для таких учеников будут организованы виды работ, которые помогут им облегчить усвоение материала.

Для того, чтобы определить эффективность преподавания образовательной программы в целом будут проводиться разнообразные мониторинги, контрольные работы, тесты, самостоятельные работы, программированный контроль, диктанты.

Продвижение учащихся будет отслеживаться в виде их рейтинга по предмету.

## Содержание программы (170 часов)

1. Повторение. Входной мониторинг (5 часов)

2. Квадратичная функция (25 часов)

- функция и ее свойства
- квадратный трехчлен и его корни
- функции  $y = ax^2$ ,  $y = x^n$ , их графики и свойства
- графики функций  $y = ax^2 + n$ ,  $y = a(x-m)^2$
- неравенства второй степени.

4. Уравнения и неравенства с одной переменной (17 часов):

- целое уравнение и его корни
- дробные рациональные уравнения
- неравенства с одной переменной.

6. Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 часов):

- уравнение с двумя переменными и его график
- решение систем уравнений второй степени
- решение неравенств с двумя переменными
- решение систем неравенств с двумя переменными.

8. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 часов):

- определение арифметической и геометрической прогрессий
- формулы суммы первых  $n$ -членов арифметической и геометрической прогрессий.

10. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (8 часов):

- перестановки, размещения, сочетания
- частота случайного события
- вероятность равновероятных событий.

3. Векторы (11 часов):

- сложение и вычитание векторов
- умножение вектора на число.

5. Метод координат (10 часов):

- координаты вектора
- уравнение окружности и прямой.

7. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 часов):

- синус, косинус и тангенс угла
- соотношение между сторонами и углами треугольника
- скалярное произведение векторов.

9. Длина окружности и площадь круга (12 часов):

- правильные многоугольники
- длина окружности и площадь круга.

11. Движение (10 часов):

- понятие движения
- параллельный перенос.

12. Первоначальные представления о стереометрии (10 часов)

- параллелепипед
- призма
- пирамида
- конус
- шар

13. Повторение. Подготовка к ГИА (15ч)

### Учебно-тематический план

| №  | Наименование раздела / темы                       | Кол-во часов |
|----|---------------------------------------------------|--------------|
| 1  | Повторение. Входной мониторинг                    | 5            |
| 2  | Квадратичная функция                              | 25           |
| 3  | Векторы                                           | 11           |
| 4  | Уравнения и неравенства с одной переменной        | 17           |
| 5  | Метод координат                                   | 10           |
| 6  | Уравнения и неравенства с двумя переменными       | 20           |
| 7  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 14           |
| 8  | Арифметическая и геометрическая прогрессии        | 13           |
| 9  | Длина окружности и площадь круга                  | 12           |
| 10 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей      | 8            |
| 11 | Движение                                          | 10           |
| 12 | Первоначальные сведения из стереометрии           | 10           |
| 13 | Повторение. Подготовка к ГИА                      | 15           |
|    | Итого:                                            | 170          |

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса математики 9 класса ученик должен:

*знать / понимать*

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

*уметь*

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы,
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;
- Знать определение равенства векторов, правила треугольника и параллелограмма, теорему о средней линии трапеции формулу разложения векторов по двум неколлинеарным векторам, формулу длины вектора, формулы координат середины отрезка.
- Уметь выполнять операции над векторами в геометрической форме, применять теорему о средней линии трапеции и изученные формулы к решению задач.
- Знать теорему о площади треугольника, теорему синусов, косинусов, формулу скалярного произведения.
- Уметь решать задачи на применение изученных теорем и формул.
- Знать формулу площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса описанной окружности, формулу длины окружности, площади круга, длины дуги окружности, площади сектора.
- Уметь описывать окружность около любого треугольника и вписывать, строить правильный многоугольник, решать задачи на нахождение длины окружности, площади круга, площади кругового сектора, задачи на вычисление длины дуги окружности.
- Знать понятие движения, параллельного переноса, поворота, осевой и центральной симметрии.
- Уметь с помощью инструментов выполнять параллельный перенос, поворот и решать задачи.
- Знать формулы (основные), теоремы и уметь их применять при решении задач.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **Литература и средства обучения**

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008 г. – 272 с.
2. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. Изучение алгебры в 7-9 классах. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2009.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М: Просвещение, 2008 – 160с.
4. Учебник «Геометрия 7-9 класс» Атанасян Л. С.
5. Раздаточный материал для контрольных работ.
6. Тесты.
7. Интерактивная доска.
8. Набор геометрических фигур для проведения практических работ.
9. В.В.Мирошин. Алгебра. ГИА. Экспресс-диагностика. 9 класс.
10. Варианты ГИА-2013.

# Календарно-тематический план (приложение к рабочей программе)

Класс 9

Предмет *Математика*

Количество часов: всего 170, в неделю 5

Плановых контрольных работ 15

| № урока                              | Наименование разделов и тем                                                       | Кол-во часов | Дата |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| 1-5                                  | Повторение. Входной мониторинг.                                                   | 5            |      |
| <b>КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ(25часов)</b> |                                                                                   |              |      |
| 6                                    | Функция. Область определения и область значений функции, п.1.                     | 1            |      |
| 7                                    | Функция. Область определения и область значений функции, п.1.                     | 1            |      |
| 8                                    | Функция. Область определения и область значений функции, п.1.                     | 1            |      |
| 9                                    | Свойства функций                                                                  | 1            |      |
| 10                                   | Свойства функций                                                                  | 1            |      |
| 11                                   | Свойства функций. ОГЭ функция.                                                    | 1            |      |
| 12                                   | Квадратный трехчлен и его корни                                                   | 1            |      |
| 13                                   | Разложение квадратного трехчлена на множители,                                    | 1            |      |
| 14                                   | Разложение квадратного трехчлена на множители,                                    | 1            |      |
| 15                                   | Разложение квадратного трехчлена на множители,                                    | 1            |      |
| 16                                   | Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства                                           | 1            |      |
| 17                                   | Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства. ОГЭ функция $y=x^2$                      | 1            |      |
| 18                                   | Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$                                         | 1            |      |
| 19                                   | Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$                                         | 1            |      |
| 20                                   | Построение графика квадратичной функции                                           | 1            |      |
| 21                                   | Построение графика квадратичной функции                                           | 1            |      |
| 22                                   | Построение графика квадратичной функции                                           | 1            |      |
| 23                                   | <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» | 1            |      |
| 24                                   | Функция $y=x^n$                                                                   | 1            |      |
| 25                                   | Корень $n$ -ой степени                                                            | 1            |      |
| 25                                   | Корень $n$ -ой степени. ОГЭ корень.                                               | 1            |      |
| 27                                   | Дробно-линейная функция и ее график                                               | 1            |      |
| 28                                   | Степень с рациональным показателем                                                | 1            |      |
| 29                                   | Степень с рациональным показателем                                                | 1            |      |
| 30                                   | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Функция $y=x^n$ , корень $n$ -ой степени»   | 1            |      |
| <b>Векторы (11часов)</b>             |                                                                                   |              |      |
| 31                                   | Понятие вектора. Равенство векторов.                                              | 1            |      |
| 32                                   | Откладывание вектора от данной точки.                                             | 1            |      |
| 33                                   | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.           | 1            |      |
| 34                                   | Сумма нескольких векторов..                                                       | 1            |      |
| 35                                   | Вычитание векторов.                                                               | 1            |      |
| 36                                   | Произведение вектора на число.                                                    | 1            |      |
| 37                                   | Умножение вектора на число.                                                       | 1            |      |
| 38                                   | Применение векторов к решению задач.                                              | 1            |      |
| 39                                   | Средняя линия трапеции                                                            | 1            |      |
| 40                                   | Решение задач по теме «Векторы»                                                   | 1            |      |
| 41                                   | <b>Контрольная работа №3 «Векторы»</b>                                            | 1            |      |
| 42                                   | Целое уравнение и его корни                                                       | 1            |      |
| 43                                   | Целое уравнение и его корни                                                       | 1            |      |
| 44                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 45                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 46                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 47                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 48                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 49                                   | Дробные рациональные уравнения                                                    | 1            |      |
| 50                                   | Решение неравенств второй степени с одной переменной                              | 1            |      |
| 51                                   | Решение неравенств второй степени с одной переменной                              | 1            |      |
| 52                                   | Решение неравенств второй степени с одной переменной                              | 1            |      |

|                                                                |                                                                                      |   |  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 53                                                             | Решение неравенств методом интервалов                                                | 1 |  |
| 54                                                             | Решение неравенств методом интервалов                                                | 1 |  |
| 55                                                             | Решение неравенств методом интервалов                                                | 1 |  |
| 56                                                             | Некоторые приемы решения целых уравнений                                             | 1 |  |
| 57                                                             | Некоторые приемы решения целых уравнений                                             | 1 |  |
| 58                                                             | <b>Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>            | 1 |  |
| <b>Метод координат(10 часов)</b>                               |                                                                                      |   |  |
| 59                                                             | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.                                  | 1 |  |
| 60                                                             | Координаты вектора.                                                                  | 1 |  |
| 61                                                             | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.                  | 1 |  |
| 62                                                             | Простейшие задачи в координатах.                                                     | 1 |  |
| 63                                                             | Уравнение линии на плоскости.                                                        | 1 |  |
| 64                                                             | Уравнение окружности.                                                                | 1 |  |
| 65                                                             | Уравнение прямой.                                                                    | 1 |  |
| 66                                                             | Решение задач по теме «Метод координат»                                              | 1 |  |
| 67                                                             | Решение задач по теме «Метод координат»                                              | 1 |  |
| 68                                                             | Контрольная работа №5 «Метод координат»                                              | 1 |  |
| <b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ ( 20 часов)</b> |                                                                                      |   |  |
| 69                                                             | Уравнение с двумя переменными и его график                                           | 1 |  |
| 70                                                             | Уравнение с двумя переменными и его график                                           | 1 |  |
| 71                                                             | Графический способ решения систем уравнений                                          | 1 |  |
| 72                                                             | Графический способ решения систем уравнений                                          | 1 |  |
| 73                                                             | Графический способ решения систем уравнений                                          | 1 |  |
| 74                                                             | Решение систем уравнений второй степени,                                             | 1 |  |
| 75                                                             | Решение систем уравнений второй степени,                                             | 1 |  |
| 76                                                             | Решение систем уравнений второй степени,                                             | 1 |  |
| 77                                                             | Решение систем уравнений второй степени,                                             | 1 |  |
| 78                                                             | Решение задач с помощью уравнений второй степени                                     | 1 |  |
| 79                                                             | Решение задач с помощью уравнений второй степени                                     | 1 |  |
| 80                                                             | Решение задач с помощью уравнений второй степени                                     | 1 |  |
| 81                                                             | Контрольная работа №6 «Уравнения с двумя переменными и их системы»                   | 1 |  |
| 82                                                             | Неравенства с двумя переменными                                                      | 1 |  |
| 83                                                             | Неравенства с двумя переменными                                                      | 1 |  |
| 84                                                             | Системы неравенств с двумя переменными                                               | 1 |  |
| 85                                                             | Системы неравенств с двумя переменными                                               | 1 |  |
| 86                                                             | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными         | 1 |  |
| 87                                                             | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными         | 1 |  |
| 88                                                             | <b>Контрольная работа №7«Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>            | 1 |  |
| 89                                                             | Синус, косинус, тангенс угла                                                         | 1 |  |
| 90                                                             | Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.                           | 1 |  |
| 91                                                             | Формулы для вычисления координат точки.                                              | 1 |  |
| 92                                                             | Теорема о площади треугольника.                                                      | 1 |  |
| 93                                                             | Теорема синусов.                                                                     | 1 |  |
| 94                                                             | Теорема косинусов.                                                                   | 1 |  |
| 95                                                             | Решение треугольников.                                                               | 1 |  |
| 96                                                             | Решение треугольников. Измерительные работы.                                         | 1 |  |
| 97                                                             | Угол между векторами.                                                                | 1 |  |
| 98                                                             | Скалярное произведение векторов.                                                     | 1 |  |
| 99                                                             | Скалярное произведение в координатах.                                                | 1 |  |
| 100                                                            | Свойства скалярного произведения.                                                    | 1 |  |
| 101                                                            | <b>Контрольная работа №8 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>     | 1 |  |
| <b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 часов)</b>   |                                                                                      |   |  |
| 102                                                            | Последовательности.                                                                  | 1 |  |
| 103                                                            | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |
| 104                                                            | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |



|                                                               |                                                                                                        |   |  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 105                                                           | Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.                                             | 1 |  |
| 106                                                           | Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.                                             | 1 |  |
| 107                                                           | <b>Контрольная работа №9 «Арифметическая прогрессия»</b>                                               | 1 |  |
| 108                                                           | Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.                | 1 |  |
| 109                                                           | Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.                | 1 |  |
| 110                                                           | Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.                                             | 1 |  |
| 111                                                           | Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.                                             | 1 |  |
| 112                                                           | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ g  < 1$ .                                            | 1 |  |
| 113                                                           | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ g  < 1$ .                                            | 1 |  |
| 114                                                           | <b>Контрольная работа №10 «Геометрическая прогрессия»</b>                                              | 1 |  |
| <b>Длина окружности и площадь круга(12 часов)</b>             |                                                                                                        |   |  |
| 115                                                           | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.                      | 1 |  |
| 116                                                           | Окружность, вписанная в правильный многоугольник.                                                      | 1 |  |
| 117                                                           | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника. Его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 |  |
| 118                                                           | Построение правильных многоугольников.                                                                 | 1 |  |
| 119                                                           | Длина окружности.                                                                                      | 1 |  |
| 120                                                           | Площадь круга.                                                                                         | 1 |  |
| 121                                                           | Площадь круга.                                                                                         | 1 |  |
| 122                                                           | Площадь кругового сектора.                                                                             | 1 |  |
| 123                                                           | Площадь кругового сектора.                                                                             | 1 |  |
| 124                                                           | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».                                              | 1 |  |
| 125                                                           | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».                                              | 1 |  |
| 126                                                           | <b>Контрольная работа №11 «Длина окружности и площадь круга»</b>                                       | 1 |  |
| <b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей( 8 часов)</b> |                                                                                                        |   |  |
| 127                                                           | Примеры комбинаторных задач.                                                                           | 1 |  |
| 128                                                           | Перестановки.                                                                                          | 1 |  |
| 129                                                           | Перестановки.                                                                                          | 1 |  |
| 130                                                           | Сочетания.                                                                                             | 1 |  |
| 131                                                           | Относительная частота случайного события.                                                              | 1 |  |
| 132                                                           | Вероятность равновозможных событий.                                                                    | 1 |  |
| 133                                                           | Сложение и умножение вероятностей.                                                                     | 1 |  |
| 134                                                           | <b>Контрольная работа №12 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>                           | 1 |  |
| <b>Движение(10часов)</b>                                      |                                                                                                        |   |  |
| 135                                                           | Отображение плоскости на себя.                                                                         | 1 |  |
| 136                                                           | Понятие движения.                                                                                      | 1 |  |
| 137                                                           | Наложения и движения.                                                                                  | 1 |  |
| 138                                                           | Параллельный перенос.                                                                                  | 1 |  |
| 139                                                           | Поворот.                                                                                               | 1 |  |
| 140                                                           | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»                                                 | 1 |  |
| 141                                                           | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»                                                 | 1 |  |
| 142                                                           | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»                                                 | 1 |  |
| 143                                                           | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»                                                 | 1 |  |
| 144                                                           | <b>Контрольная работа №13 «Движение»</b>                                                               | 1 |  |
| <b>Первоначальные сведения из стереометрии (10 часов)</b>     |                                                                                                        |   |  |
| 145                                                           | Предмет стереометрии. Многогранник.                                                                    | 1 |  |
| 146                                                           | Призма.                                                                                                | 1 |  |
| 147                                                           | Параллелепипед.                                                                                        | 1 |  |
| 148                                                           | Объем тела.                                                                                            | 1 |  |
| 149                                                           | Свойства прямоугольного параллелепипеда.                                                               | 1 |  |
| 150                                                           | Пирамида.                                                                                              | 1 |  |
| 151                                                           | Цилиндр. Конус.                                                                                        | 1 |  |
| 152                                                           | Сфера и шар.                                                                                           | 1 |  |
| 153                                                           | Решение задач «Предмет стереометрии»                                                                   | 1 |  |
| 154                                                           | <b>Контрольная работа №14 «Начальные сведения из стереометрии»</b>                                     | 1 |  |

| Итоговое повторение(15 часов) |                                                            |   |  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---|--|
| 155                           | Уравнение прямой.                                          | 1 |  |
| 156                           | Уравнение с двумя переменными и его график                 | 1 |  |
| 157                           | Графический способ решения систем уравнений                | 1 |  |
| 158                           | Решение систем уравнений второй степени,                   | 1 |  |
| 159                           | Решение задач с помощью уравнений второй степени           | 1 |  |
| 160                           | Неравенства с двумя переменными                            | 1 |  |
| 161                           | Системы неравенств с двумя переменными                     | 1 |  |
| 162                           | Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. | 1 |  |
| 163                           | Теорема синусов. Теорема косинусов.                        | 1 |  |
| 164                           | Решение треугольников.                                     | 1 |  |
| 165                           | Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессий. | 1 |  |
| 166                           | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».  | 1 |  |
| 167                           | Примеры комбинаторных задач.                               | 1 |  |
| 168                           | Подготовка к итоговой контрольной работе.                  | 1 |  |
| 169                           | <b>Итоговая контрольная работа №15</b>                     | 1 |  |
| 170                           | Анализ итоговой работы.                                    | 1 |  |

#### Перечень обязательных контрольных работ:

1. Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»
2. Контрольная работа №2 по теме «Функция  $y=x^p$ , корень  $n$ -ой степени»
3. Контрольная работа №3 «Векторы»
4. Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с одной переменной»
5. Контрольная работа №5 «Метод координат»
6. Контрольная работа №6 «Уравнения с двумя переменными и их системы»
7. Контрольная работа №7 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
8. Контрольная работа №8 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
9. Контрольная работа №9 «Арифметическая прогрессия»
10. Контрольная работа №10 «Геометрическая прогрессия»
11. Контрольная работа №11 «Длина окружности и площадь круга»
12. Контрольная работа №12 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
13. Контрольная работа №13 «Движение»
14. Контрольная работа №14 «Начальные сведения из стереометрии»
15. Итоговая контрольная работа №15