

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №57
с углубленным изучением английского языка г. Владивостока»

«Принято» МО учителей математики МБОУ «СОШ № 57 с углубленным изучением английского языка г. Владивостока» Протокол № _____ От «__» _____ 2017 г. Руководитель МО _____/Ф.И.О/	«Согласовано» Зам. директора по УВР МБОУ «СОШ № 57 с углубленным изучением английского языка г. Владивостока» «__» _____ 2017 г. Руководитель МО _____/Ф.И.О/	«Утверждаю» Директор МБОУ «СОШ № 57 с углубленным изучением английского языка г. Владивостока» Приказ № _____ От «__» _____ 2017 г. _____/Ф.И.О/
--	--	---

Рабочая программа

Предмет: математика

Класс 9

Уровень: базовый

Всего часов на изучение программы 169

Количество часов в неделю 5

Попова Н.Ю.
Никитина С.В.
учителя математики

2017-2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена в соответствии с документами:

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования,
- Примерной программой основного общего образования по математике,
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, который утвержден приказом Минобрнауки России 31 марта 2014 года,
- Требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.
- Учебным планом МБОУ «СОШ № 57 с углубленным изучением английского языка г. Владивостока» на 2017-2018 учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 57 с углубленным изучением английского языка г. Владивостока» на 2017-2018 учебный год рабочая программа составлена из расчета 5 часов в неделю: 3 часа в неделю на алгебру и 2 часа в неделю на геометрию.

Для реализации Рабочей программы используются учебно-методические комплекты:
По алгебре:

1. А.Г.Мордкович. Алгебра-9. Часть 1. Учебник. /М.: Мнемозина, 2008.
2. А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е.Тулчинская. Алгебра-9. Часть 2. Задачник. / М.: Мнемозина, 2008.
3. А.Г.Мордкович. Алгебра,7-9. Пособие для учителей. /М.:Мнемозина, 2008.
4. Л.А.Александрова. Алгебра -9. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /под ред. А.Г.Мордковича. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.
5. Л.А.Александрова. Алгебра-9. Самостоятельные работы /под ред. А.Г.Мордковича. . – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.

По геометрии:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2007.
2. Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс./11-е изд. – М.: Просвещение, 2009.

По алгебре за основу взята авторская программа (Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы. /авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Мнемозина, 2010.)

По геометрии за основу взята авторская программа Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы/сост. Т.А. Бурмистрова М., «Просвещение», 2010.)

Основные цели и задачи изучения математики:

Содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить её по законам математической речи.

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

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

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

Компетенции

Общеучебные

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;
- 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;
- проведение 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.

Предметно – ориентированные

- 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, возникающие при идеализации.

АЛГЕБРА

Преподавание ведется с использованием УМК А. Г. Мордковича.

Исходные положения концепции курса алгебры:

- математика в школе – не наука и даже не основа наук, а учебный предмет;
- математика – гуманитарный учебный предмет, основная ценность которого состоит в его общекультурной значимости.

Стержень курса – математический язык и «мягкое» математическое моделирование. Из основных содержательно-методических линий школьного курса алгебры в качестве приоритетной выбрана функционально-графическая линия. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений, выражений ни изучался, построение материала всегда осуществляется по схеме: функция – уравнения – преобразования. Опираясь на опыт изучения функций, их свойств и графиков в 7-8 классах на наглядно-интуитивном и рабочем уровнях, в 9 классе осуществляется переход на уровень теоретического осмысления.

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 учащимся 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.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

С учетом возрастных особенностей класса выстроена система учебных занятий, сформулированы характеристики основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий), продуманы возможные формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа, дифференцированная самостоятельная работа, математический диктант, тестовая работа, контрольная работа. Все виды контроля возможны с использованием компьютера.

В настоящей рабочей программе разбивка часов в содержании программы представлена из расчета 3 ч в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание программы направлено на освоение учащимися стандарта основного общего образования на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Рациональные неравенства и их системы (16ч).	
<p>Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов.</p> <p>Множества и операции над ними.</p> <p>Системы неравенств. Решение системы неравенств.</p>	<p>распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль;</p> <p>понимать простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задавать множества, находить объединение и пересечение конкретных множеств;</p> <p>описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, соотношение между этими множествами;</p> <p>решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства;</p>
Системы уравнений (15 ч).	
<p>Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x,y)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.</p> <p>Методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод). Равносильные системы уравнений.</p>	<p>решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;</p> <p>строить графики уравнений с двумя переменными;</p> <p>применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;</p> <p>решать неравенства и системы неравенств, используя графические представления;</p> <p>использовать функционально – графическое представление для решения и</p>

<p>Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.</p>	<p>исследования уравнений и систем составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;</p>
<p>Числовые функции (25 ч)</p>	
<p>Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.</p> <p>Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).</p> <p>Свойства функций (монотонность (возрастание, ограниченность, выпуклость, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$, $y = ax^2 + bx + c$.</p> <p>Четные и нечетные. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.</p> <p>Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.</p> <p>Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.</p>	<p>Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;</p> <p>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; распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы; описывать свойства изученных функций, строить их графики;</p> <p>применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств</p>
<p>Прогрессии (16 ч).</p>	
<p>Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.</p> <p>Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.</p> <p>Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной</p>	<p>распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов</p> <p>решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;</p>

<p>геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Прогрессии и банковские расчеты.</p>	
<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч).</p>	
<p>Комбинаторные задачи. Правило умножения Факториал. Перестановки.</p> <p>Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).</p> <p>Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.</p>	<p>Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контр-примеры для опровержения утверждений;</p> <p>Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;</p> <p>решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;</p> <p>находить размах, моду, среднее значение;</p> <p>находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;</p> <p>приводить примеры достоверных и невозможных событий</p> <p>находить вероятности случайных событий в простейших случаях</p>
<p>Обобщающее повторение (13 ч)</p>	
<p>Итоговая контрольная работа (2 ч)</p>	

- Список умений, на овладение которых направлена работа по повторению:
- выполнение преобразований целых и дробных выражений, действия над степенями с целыми показателями;
 - выполнение преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - нахождение значений буквенных выражений при заданных значениях букв;
 - решение линейных и квадратных уравнений, простейших дробно-рациональных уравнений;
 - решение систем двух уравнений первой степени и систем, в которых одно из уравнений – второй степени;
 - решение задач методом уравнений;
 - решение линейных неравенств и их систем, неравенств второй степени, применение свойств неравенств для оценки значений выражений;
 - построение и чтение графиков линейной и квадратичной функций, прямой и обратной пропорциональностей;
 - вычисление координат точек пересечения прямых, прямой и параболы, нахождение нулей функций, вычисление координат точек пересечения графиков с осями координат;
 - интерпретация графиков реальных зависимостей.

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

В 9 классе 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Векторы. Метод координат

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.

Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, *разложение*.

Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.

Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.

Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

Уравнение прямой и окружности.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.

Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.

Построение правильных многоугольников.

Длина окружности. Число π .

Площадь круга и площадь сектора.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

4. Движение

Примеры движений фигур.

Параллельный перенос и поворот.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

3. Повторение. Решение задач

СТРУКТУРА КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Наименование разделов и тем	Количество часов
	68
Повторение	2
Векторы	12
Метод координат	10
Соотношения между сторонами и углами треугольника	12
Длина окружности и площадь круга	13
Движения	8
Повторение. Решение задач	11
Итого	68

СТРУКТУРА КУРСА АЛГЕБРЫ

Наименование разделов и тем	Количество часов
	102
Повторение	2
Рациональные неравенства и их системы	16
Системы уравнений	15
Числовые функции	25
Прогрессии	16
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12
Повторение. Решение задач	15
Итого	101

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА (НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ)

- выполнять основные действия с векторами, понимать геометрический смысл вектора; использовать векторы при решении задач;

- выполнять действия над векторами, заданными координатами, находить координаты, абсолютную величину вектора, вычислять координаты середины отрезка, использовать уравнение окружности и прямой при решении задач;
- применять скалярное произведение векторов при решении задач; находить площадь треугольников по формулам; решать задачи, используя основные алгоритмы решения произвольных треугольников;
- формулировать определения синуса, косинуса, тангенса углов от 0° до 180° . формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество;
- вычислять значения функции угла по одной из его заданных функций;
- формулировать теоремы синусов и косинусов; применять теоремы синусов и косинусов для нахождения элементов треугольника;
- распознавать правильные многоугольники;
- изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников
- решать задачи на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора;
- распознавать основные виды движения, выполнять параллельный перенос и поворот, применять свойства движений при решении задач;
- решать задачи на доказательство и вычисления; выделять в условии задачи условие и заключение; моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения;
- опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения; интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи;
- производить вычисления по формулам, использовать основные единицы измерения и переходить от одних единиц к другим в соответствии с условиями задачи.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Дата проведения
1.	А Повторение	02.09.17
2.	А Повторение. Линейные неравенства	04.09.17
3.	Г <i>Повторение. Решение задач</i>	05.09.17
4.	А Повторение. Квадратные неравенства	06.09.17
5.	Г <i>Входная контрольная работа</i>	07.09.17
6.	А <u>Неравенства и системы неравенств.</u> Линейные и квадратные неравенства	09.09.17
7.	А Линейные и квадратные неравенства	11.09.17
8.	Г <u>Векторы.</u> Понятие вектора	12.09.17
9.	А Линейные и квадратные неравенства	13.09.17
10.	Г <i>Откладывание вектора от данной точки</i>	14.09.17
11.	А Рациональные неравенства	16.09.17

12.	А	Рациональные неравенства		18.09.17
13.	Г	<i>Сумма двух векторов</i>		19.09.17
14.	А	Рациональные неравенства		20.09.17
15.	Г	<i>Сумма нескольких векторов</i>		21.09.17
16.	А	Рациональные неравенства		23.09.17
17.	А	Рациональные неравенства		25.09.17
18.	Г	<i>Вычитание векторов</i>		26.09.17
19.	А	Множества и операции над ними		27.09.17
20.	Г	<i>Решение задач по теме “Сложение и вычитание векторов”</i>		28.09.17
21.	А	Множества и операции над ними		30.09.17
22.	А	Системы рациональных неравенств		02.10.17
23.	Г	<i>Умножение вектора на число</i>		03.10.17
24.	А	Системы рациональных неравенств		04.10.17
25.	Г	<i>Умножение вектора на число</i>		05.10.17
26.	А	Системы рациональных неравенств		07.10.17
27.	А	Обобщающий урок по теме: Рациональные неравенства и их системы		09.10.17
28.	Г	<i>Применение векторов к решению задач</i>		10.10.17
29.	А	Контрольная работа № 1 по теме “Неравенства и системы неравенств”.	<i>ср</i>	11.10.17
30.	Г	<i>Средняя линия трапеции</i>		12.10.17
31.	А	Анализ контрольной работы. <u>Системы рациональных уравнений.</u> _Основные понятия. Рациональные уравнения с двумя переменными		14.10.17
32.	А	Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$		16.10.17
33.	Г	<i>Решение задач по теме “Векторы”</i>		17.10.17
34.	А	Системы уравнений с двумя переменными		18.10.17
35.	Г	Контрольная работа № 2 по теме “Векторы”	<i>чт</i>	19.10.17
36.	А	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки		21.10.17
37.	А	Метод подстановки		23.10.17

38.	Г	<u>Метод координат.</u> <i>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</i>		24.10.17
39.	А	Метод алгебраического сложения		25.10.17
40.	Г	<i>Координаты вектора</i>		26.10.17
41.	А	Метод алгебраического сложения		28.10.17
42.	Г	<i>Простейшие задачи в координатах</i>		07.11.17
43.	А	Метод введения новых переменных		08.11.17
44.	Г	<i>Простейшие задачи в координатах</i>		09.11.17
45.	А	Метод введения новых переменных		11.11.17
46.	А	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		13.11.17
47.	Г	<i>Решение задач методом координат</i>		14.11.17
48.	А	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		15.11.17
49.	Г	<i>Уравнение окружности</i>		16.11.17
50.	А	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		18.11.17
51.	А	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		20.11.17
52.	Г	<i>Уравнение прямой</i>		21.11.17
53.	А	Обобщающий урок. Системы рациональных уравнений		22.11.17
54.	Г	<i>Контрольная работа № 3 “Системы рациональных уравнений ”</i>	<i>чт</i>	<i>23.11.17</i>
55.	А	<i>Уравнение окружности и прямой. Решение задач</i>		25.11.17
56.	А	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции		27.11.17
57.	Г	<i>Урок подготовки к контрольной работе</i>		28.11.17
58.	А	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции		29.11.17
59.	Г	<i>Контрольная работа № 4 по теме “Метод координат ”</i>	<i>чт</i>	<i>30.11.17</i>
60.	А	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции		02.12.17

61.	А	Способы задания функций		04.12.17
62.	Г	Соотношения между сторонами и углами треугольника <i>Синус, косинус и тангенс угла</i>		05.12.17
63.	А	Способы задания функций		06.12.17
64.	Г	<i>Синус, косинус и тангенс угла</i>		07.12.17
65.	А	Способы задания функций		09.12.17
66.	А	Свойства функций		11.12.17
67.	Г	<i>Синус, косинус и тангенс угла</i>		12.12.17
68.	А	Свойства функций		13.12.17
69.	Г	<i>Теорема о площади треугольника</i>		14.12.17
70.	А	Свойства функций		16.12.17
71.	А	Свойства функций		18.12.17
72.	Г	<i>Теоремы синусов и косинусов</i>		19.12.17
73.	А	Полугодовая контрольная работа	<i>ср</i>	20.12.17
74.	Г	<i>Решение треугольников</i>		21.12.17
75.	А	Четные и нечетные функции		23.12.17
76.	А	Четные и нечетные функции		25.12.17
77.	Г	<i>Решение треугольников</i>		26.12.17
78.	А	Четные и нечетные функции		27.12.17
79.	А	Решение задач по теме: Числовые функции		10.01.18
80.	Г	<i>Измерительные работы</i>		11.01.18
81.	А	Обобщающий урок по теме “ Числовые функции. Свойства функции”		13.01.18
82.	А	<i>Обобщающий урок по теме “Соотношения между сторонами и углами треугольника”</i>		15.01.18
83.	Г	Контрольная работа № 5 “Свойства функции”	<i>вт</i>	16.01.18
84.	А	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики		17.01.18
85.	Г	<i>Скалярное произведение векторов</i>		18.01.18
86.	А	Функция $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики		20.01.18
87.	А	Функция $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики		22.01.18
88.	Г	<i>Скалярное произведение в координатах</i>		23.01.18

89.	А	Функция $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики		24.01.18
90.	Г	<i>Применение скалярного произведения векторов при решении задач</i>		25.01.18
91.	А	Функция $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики		27.01.18
92.	А	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график		29.01.18
93.	Г	<i>Решение задач. Подготовка к контрольной работе</i>		30.01.18
94.	А	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график		31.01.18
95.	Г	Контрольная работа № 6 по теме “Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов”	ЧТ	01.02.18
96.	А	Подготовка к контрольной работе		03.02.18
97.	А	<i>Длина окружности и площадь круга. Правильный многоугольник</i>		05.02.18
98.	Г	Контрольная работа № 7 по теме “Числовые функции”	ВТ	06.02.18
99.	А	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности		07.02.18
100.	Г	<i>Окружность описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник</i>		08.02.18
101.	А	Числовые последовательности		10.02.18
102.	А	Числовые последовательности		12.02.18
103.	Г	<i>Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окр-сти</i>		13.02.18
104.	А	Числовые последовательности		14.02.18
105.	Г	<i>Решение задач по теме “Правильный многоугольник”</i>		15.02.18
106.	А	Арифметическая прогрессия		17.02.18
107.	А	Арифметическая прогрессия		19.02.18
108.	Г	<i>Длина окружности</i>		20.02.18
109.	А	Арифметическая прогрессия		21.02.18
110.	Г	<i>Длина окружности. Решение задач</i>		22.02.18
111.	А	Арифметическая прогрессия		24.02.18
112.	А	Арифметическая прогрессия		26.02.18

113.	Г	<i>Площадь круга и кругового сектора</i>		27.02.18
114.	А	Геометрическая прогрессия		28.02.18
115.	Г	<i>Площадь круга и кругового сектора. Решение задач</i>		01.03.18
116.	А	Геометрическая прогрессия		03.03.18
117.	А	Геометрическая прогрессия		05.03.18
118.	Г	<i>Обобщение по теме “Длина окружности. Площадь круга”</i>		06.03.18
119.	А	Геометрическая прогрессия		07.03.18
120.	Г	<i>Решение задач “Длина окружности. Площадь круга”</i>	Празд.	08.03.18
121.	А	Геометрическая прогрессия		10.03.18
122.	А	Обобщающий урок по теме “Арифметическая и геометрическая прогрессии”		12.03.18
123.	Г	<i>Решение задач “Длина окружности. Площадь круга”</i>		13.03.18
124.	А	Контрольная работа № 8 по теме “Прогрессии”	ср	14.03.18
125.	Г	<i>Подготовка к контрольной работе</i>		15.03.18
126.	А	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи		17.03.18
127.	А	Комбинаторные задачи		19.03.18
128.	Г	Контрольная работа № 9 по теме “Длина окружности. Площадь круга”	вт	20.03.18
129.	А	Движения. <i>Понятие движения</i>		21.03.18
130.	Г	<i>Свойства движения</i>		22.03.18
131.	А	Статистика – дизайн информации		02.04.18
132.	Г	<i>Решение задач по теме “ Понятие движения. Осевая и центральная симметрии ”</i>		03.04.18
133.	А	Простейшие вероятностные задачи		04.04.18
134.	Г	<i>Параллельный перенос</i>		05.04.18
135.	А	Простейшие вероятностные задачи		07.04.18
136.	А	Простейшие вероятностные задачи		09.04.18
137.	Г	<i>Поворот</i>		10.04.18
138.	А	Простейшие вероятностные задачи		11.04.18
139.	Г	Административная контрольная работа	чт	12.04.18

140.	А	Экспериментальные данные и вероятности событий		14.04.18
141.	А	Экспериментальные данные и вероятности событий		16.04.18
142.	Г	<i>Решение задач по теме “ Параллельный перенос. Поворот ”</i>		17.04.18
143.	А	Обобщающий урок по теме “ Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей”		18.04.18
144.	Г	Контрольная работа № 10 по теме “Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей”	чт	19.04.18
145.	А	Повторение. Числовые выражения		21.04.18
146.	А	Повторение. Алгебраические выражения		23.04.18
147.	Г	<i>Решение задач по теме “Движения”</i>		24.04.18
148.	А	<i>Подготовка к контрольной работе по теме “Движения”</i>		25.04.18
149.	Г	Контрольная работа № 11 по теме “ Движения”	чт	26.04.18
150.	А	Повторение. Функции и графики		28.04.18
151.	А	Повторение. Функции и графики		30.04.18
152.	Г	<i>Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые</i>	Празд.	01.05.18
153.	А	Повторение. Уравнения и системы уравнений		02.05.18
154.	Г	<i>Повторение. Треугольники</i>		03.05.18
155.	А	Повторение. Уравнения и системы уравнений		05.05.18
156.	А	Повторение. Неравенства и системы неравенств		07.05.18
157.	Г	<i>Повторение. Треугольники</i>		08.05.18
158.	А	Повторение. Неравенства и системы неравенств	Празд.	09.05.18
159.	Г	<i>Повторение. Окружность</i>		10.05.18
160.	А	Повторение. Неравенства и системы неравенств		12.05.18
161.	А	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений		14.05.18
162.	Г	Итоговая контрольная работа	вт	15.05.18
163.	А	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений		16.05.18
164.	Г	<i>Повторение. Четырехугольники</i>		17.05.18
165.	А	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений		19.05.18

166.	А	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии		21.05.18
167.	Г	<i>Повторение. Векторы. Метод координат.</i>		22.05.18
168.	А	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии		23.05.18
169.	Г	Итоговое повторение.		24.05.18

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Примерная дата
1	<i>Входная контрольная работа</i>	1	07.09.17
2	Контрольная работа № 1 по теме “Неравенства и системы неравенств ”.	1	11.10.17
3	<i>Контрольная работа № 2 по теме “Векторы”</i>	1	19.10.17
4	Контрольная работа № 3 “Системы рациональных уравнений ”	1	23.11.17
5	<i>Контрольная работа № 4 по теме “Метод координат ”</i>	1	30.11.17
6	Полугодовая контрольная работа	1	20.12.17
7	Контрольная работа № 5 “ Свойства функции”	1	16.01.18
8	Контрольная работа № 6 по теме “ Числовые функции”	1	01.02.18
9	<i>Контрольная работа № 7 по теме “Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов ”</i>	1	06.02.18
10	Контрольная работа № 8 по теме “Прогрессии”	1	14.03.18
11	<i>Контрольная работа № 9 по теме “ Длина окружности. Площадь круга”</i>	1	20.03.18
12	Административная контрольная работа	1	12.04.18
13	Контрольная работа № 10 по теме “Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей”	1	19.04.18
14	<i>Контрольная работа № 11 по теме “ Движения”</i>	1	26.04.18
15	Итоговая контрольная работа	1	15.05.18