**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**Анновская**

**основная общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано |  | Утверждаю |
| Зам. директора по УВР |  | Директор школы |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. И. Салазкина |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. В. Гладышева |
|  |  | Приказ № 1/1 |
|  |  | от 29 августа 2013 года |

Рассмотрена на заседании методического объединения школы

Протокол № 1 от 29 августа 2013 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 9 КЛАСС**

( 165 часов базовый уровень )

Составитель программы

Гладышева Татьяна Владимировна,

учитель математики

Первая квалификационная категория

Анновка

2013 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***СТАТУС ДОКУМЕНТА***

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ:**

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1089 от 05.03.2004г.
2. Государственная программа по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев.
3. Базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1312 от09.03.2004г.
4. Региональный базисный учебный план для образовательных учреждений Воронежской области, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом главного управления образования Воронежской области № 155 от 06.04.2005г.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2009-2010 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23.12.2009 № 822.
6. Авторские учебные программы по геометрии Л.Я Атанасяна , В.Ф. Бутузова, С.Б.Кадомцева , по математике Ю.Н. Макарычева, Н. Д. Миндюк и др
7. Учебный план МКОУ Анновская основная общеобразовательная школа на 2013-2014 учебный год

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 845 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Математика изучается в IX классе 5 ч в неделю, всего 165 ч.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Математика состоит из 4 содержательных разделов: АРИФМЕТИКА, АЛГЕБРА, ГЕОМЕТРИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

**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.

**ОСНОВНЫЕ РАЗВИВАЮЩИЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ**

**Развитие:**

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

**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;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

* расширить сведения о свойствах функ­ций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратич­ной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
* выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
* научить учащихся 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;
* развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
* расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
* познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
* дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об осо­бенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
* формировать навык работы с тестовыми заданиями;
* подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

**В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА УЧАЩИЕСЯ ПОЛУЧАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* систематизировать и обобщить сведе­ния о решении целых и дробных рациональных уравнений с од­ной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + Ьх+ с > 0 или ах2 + Ьх + с < 0, где а є 0;
* выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя перемен­ными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* познакомиться с понятиями арифметической и гео­метрической прогрессий как числовых последовательностей осо­бого вида;
* познакомиться с начальными сведения­ми из теории вероятностей;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развивать 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;
* формирования математического аппа­рата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, позна­комиться с простейшими пространственными телами и их свой­ствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об осо­бенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и мето­дах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
* научиться проводить операции над векторами, научиться вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* научиться решать геометрические задачи, опираясь на изученные свой­ства фигур и отношений между ними, применяя дополнитель­ные построения, алгебраический и тригонометрический аппа­рат, соображения симметрии;
* научиться проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* нагляднее представить изучаемый материал;
* освоить проектную деятельность;
* развивать творческие способности.

**ВЕДУЩИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Применяются на уроках элементы ИКТ-технологии, личностно-ориентированной технологии, технологии интегрированного обучения, проблемного обучения; проектного обучения.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

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;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* 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 алгебры 9 класса обучающиеся должны:***

**знать/понимать**

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

**Арифметика**

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

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

**Алгебра**

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=*,* у=ах2+bх+с, у= ах2+n у= а(х- m) 2 ), строить их графики;

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

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

**Структура курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы | Количество  Часов в примерной программе |
|  | Повторение | 10 |
|  | Функция | 29 |
|  | Векторы | 13 |
|  | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 |
|  | Метод координат | 10 |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 20 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 16 |
|  | Арифметическая прогрессия | 8 |
|  | Правильные многоугольники | 11 |
|  | Геометрическая прогрессия | 9 |
|  | Движение | 6 |
|  | Элементы статистики и теории вероятностей | 9 |
|  | Повторение. Решение задач. | 10 |

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во  часов | Сроки  Проведения |
|  | Входная проверочная контрольная работа № 1 | 1 | 14.09 |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Функции и их свойства» | 1 | 03.10 |
|  | Контрольная работа № 3по теме «Квадратичная функция и ее график». | 1 | 24.10 |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Векторы». | 1 | 19.11 |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 | 9.12 |
|  | Контрольная работа № 6 по теме «Метод координат» | 1 | 23.12 |
|  | Контрольная работа № 7 по теме «Уравнение и неравенства с двумя переменными и их системы» | 1 | 03.02 |
|  | Контрольная работа № 8 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 25.02 |
|  | Контрольная работа № 9 по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 | 10.03 |
|  | Контрольная работа № 10 по теме «Длина окружности площадь круга» | 1 | 02.04 |
|  | Контрольная работа № 11 по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 | 15.04 |
|  | Обобщение курса. Тестирование | 2 | 24.05 |

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

Плановых контрольных работ – 13.

**1. Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель –** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразованияграфиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции y=ax2  и применять её свойства. Уметь построить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

1. **Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. [ Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.] Координаты вектора.

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

Уметь решать неравенство ах2 +вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции

**3. Уравнения и системы уравнений**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в)графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

4. **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч).**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

*Основная цель –* познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

**5. Прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

**Уметь** применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S= при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической

прогрессии. Уметь решать задачи.

**6.Длина окружности**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

*Основная цель –* Расширить и систематизировать знания об окружностях и многоугольниках.

7**. Степенная функция. Корень n-й степени**

Четная и нечетная функции. Функция *y=xn,* Определение корня n-й степени.

**Цель –** ввести понятие корня n-й степени.

**Знать** определение и свойства четной и нечетной функций

**Уметь** строить график функции у=хn  , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n

Знать определение корня n- й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение 

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

1. **Движение**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

*Основная цель –* познакомить с понятием движения на плоскости :симметриями, параллельным переносом, поворотом.

**9. Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

1. **Об аксиомах планиметрии**

Беседа об аксиомах планиметрии.

**11. Повторение. Решение задач.**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Для учителя** | **Для учащихся** |
| 1. Алгебра. Учебник для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - *М.: Просвещение, 2007.* *Рекомендован Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2009-2010 учебный год.* 2. Геометрия. Учебник для 9 класса./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - *М.: Просвещение, 2006.* *Рекомендован Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2009-2010 учебный год.* 3. Ю. Н. Макрычев Алгебра: дидакт. материалы для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – *М.: Просвещение, 2008.* 4. В. И. Жохов Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - *М.: Просвещение, 2008.* 5. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ Л.В.Кузнецова, С.Б Суворова, Е.А.Бунимович и др. - *М.: Просвещение, 2006 - 2008.* 6. В. И. Жохов Геометрия 7-9 кл.: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - *М.: Просвещение, 2003 - 2008.* 7. Б.Г.Зив Геометрия: дидакт. материалы для 9 класса.- *М.: Просвещение, 2004 – 2008.* 8. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 9 кл./ М*.: Вако, 2006* 9. В*.А.Гольдич Алгебра. Решение уравнений и наравенств.-С-Пб. «Литера», 2005* 10. Л.В.Кузнецова, С.Б Суворова Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме./ М*. «Интеллект-центр», 2009.* 11. В.Н.Литвиненко, Г.К.Безрукова Сборник задач по геометрии, 9 класс./ М. «*Экзамен», 2008.* | * 1. **Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 238 с.: ил.   2. **Геометрия 7 – 9**: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009. |

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. ЭОР «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия»
2. УМК «Живая математика»
3. ЦОР http//www. school-collectionedu.ru

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Тип урока* | *Форма контроля* |
| *УОНМ – урок ознакомления с новым материалом* | *МД – математический диктант* |
| *УЗИМ – урок закрепления изученного материала* | *СР – самостоятельная работа* |
| *УПЗУ – урок применения знаний и умений* | *ФО – фронтальный опрос* |
| *УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний* | *ПР – практическая работа* |
| *УКЗУ – урок контроля знаний и умений* | *ДМ – дидактический материал* |
|  | *КР – контрольная работа* |
|  | *ИРД – индивидуальная работа у доски* |
|  | *ИРК – индивидуальная работа по карточкам* |
|  | *ДСР – дифференцированная самостоятельная работа* |
|  | *ДПР – дифференцированная проверочная работа* |
|  | *Т – тестовая работа* |

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 9 КЛАСС**

I четверть: 5ч. • 9 недель = 45 ч. III четверть: 5ч. • 10 недель = 50 ч.

II четверть: 5ч. • 7 недель = 35 ч. IV четверть: 5ч. • 8 недель = 40ч.

| **№**  **П/П** | **ТЕМА УРОКА** | ***ЧАС*** | ***ТИП***  ***УРОКА*** | **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ**  **(ПЕРЕЧЕНЬ ТОГО, ЧТО ИЗУЧАЕТСЯ)** | ***ФОРМЫ КОНТРОЛЯ*** | ***ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ*** | **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ** | **ДОМАШНЯЯ РАБОТА** | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПЛАН** | **ФАКТ** |
|  | Блок 1 |  | ***ПОВТОРЕНИЕ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Повторение: «Решение уравнений» | *1* | *УОСЗ* | *Линейные уравнения*  *Квадратные уравнения* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Уметь: делать преобразования над выражениями, находить значения выражений, решать и находить корни уравнения, уметь решать неравенства с одной переменной | Инд. задания | 3.09 |  |
|  | Повторение: «Решение неравенств» | *1* | *УОСЗ* | *Числовые неравенства и их решение* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 4.09 |  |
|  | Повторение: «Решение текстовых задач» | *1* | *УОСЗ* | *Решение текстовых задач* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 5.09 |  |
|  | Повторение: «Преобразование рациональных выражений» | *1* | *УОСЗ* | *Преобразование рациональных выражений* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 6.09 |  |
|  | Повторение: «Степени и корни» | *1* | *УОСЗ* | *Степени и корни* | *ИРК*  *СК* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 9.09 |  |
|  | Повторение. Треугольники | *1* | *УОСЗ* | *Применять знания по теме треугольники при решении задач, находить стороны треугольника по Теореме Пифагора* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 10.09 |  |
|  | Повторение. Четырехугольники. | *1* | *УОСЗ* | *Формулировать свойства и признаки четырёхугольников, и применять знания при решении задач.* | *ИРК* | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 11.09 |  |
|  | Повторение. Обобщающий урок | *1* | *УОСЗ* |  |  | *Учебно-познавательная* | Инд. задания | 12.09 |  |
|  | ***Входная проверочная контрольная работа № 1*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* | Выявить характерные ошибки допускаемые учащимися, выявить пробелы |  | 14.09 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная | Инд. задания | 16.09 |  |
|  | *Блок 2.* |  | ***ФУНКЦИЯ*** | | ***Цель:*** *расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции* | | | |  |  |
|  | Функции и их графики | *1* | *УОНМ* | *Функция Область определения и* *область значений функции* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Знать понятие функции и другую функциональную терминологию  Уметь правильно употреблять функц-ную термин-ю, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функции, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу | п. 1, № 3, 6 а, 8 аб | 17.09 |  |
|  | Область определения и область значений функции | *1* | *УОНМ* |  | *ФО*  *ИРД* | *Общекультурная* | п. 2, № 18 б, 25 а, 29 б | 18.09 |  |
|  | Область определения и область значений функции | *1* | *УЗИМ* | *Переменные зависимые и независимые* | *с/р* | *Информационная* | п. 2, № 36 | 19.09 |  |
|  | Область определения и область значений функции | *1* | *УОСЗ* | *Свойства функций* | *ФО*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 2, рис. 85,86 св-ва | 21.09 |  |
|  | Свойства функций | *1* | *УОНМ* |  | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | Знают определения четной и нечетной функции, определение симметричного множества, алгоритм исследования функции на четность и умеют эти знания применять при выполнении заданий. | п. 3, № 60 | 23.09 |  |
|  | Свойства функций | *1* | *УОСЗ* | *Четность, нечетность, нули функции, промежутки возрастания и убывания* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | п. 3, № 65 | 24.09 |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни | *1* | *УОНМ* | *Квадратный трехчлен и его корни* | *ИРД*  *с/р* | *Учебно-познавательная* | Знать и понимать функции *y=ax2*, их свойства и особенности графиков  У м е т ь строить график функции *y=ax2*  З н а т ь и понимать функции *y=ax2+n* и *y=a(x-m)2*, их свойства и особенности графиков.  У м е т ь строить графики функций *y=ax2+n* и *y=a(x-m)2.* Выполнять простейшие преобразования графиков | п. 4, № 220 ав, 221а | 25.09 |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни | *1* | *УЗИМ* |  | *ФО*  *ИРД* | *Общекультурная* | п. 4, № 220 бг, 221б | 26.09 |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | *1* | *УОНМ* | *Разложение квадратного трехчлена на мно­жители* | *ФО*  *ИРК* | *Информационная* | п. 5, № 83 | 28.09 |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | *1* | *УЗИМ* | *Теорема о разложении* | *СК*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 5, № 86, 89 | 30.09 |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | *1* | *УПЗУ* | *Выделение полного ква****драта*** | *ИРД*  *с/р* | *Общекультурная* | п. 5, № 84 а, 85 б, 37 | 01.10 |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | *1* | *УОСЗ* | *Разложение на множители по формуле* | *МД* | *Ценностно-смысловая* | п. 5, № 83 гд, 78 в, 87 а | 02.10 |  |
|  | ***Контрольная работа № 2***  ***«Функции и их свойства»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* | Уметь строить графики функций Знать свойства |  | 03. 10 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная | инд. задания | 05. 10 |  |
|  | Функция *у = ах2*, ее график и свойства | *1* | *УОНМ* | *Функция у = ах2, ее график и свойства* | *ФО*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | Уметь построить графики функций, содержащих переменную под знаком модуля | п. 5, № 91,92 | 07. 10 |  |
|  | Функция *у = ах2*, ее график и свойства | *1* | *УЗИМ* | *Функция у = ах2, ее график и свойства* | *ИРК*  *СК* | *Информационная* | п. 5, № 94 вырезать шаблоны парабол *у* = *х*2, *у* = 2*х*2, | 08. 10 |  |
|  | Функция *у = ах2*, ее график и свойства | *1* | *УОСЗ* | *Графики функций у = ах2 + n*  *и у = а(х - т)2* | *МД*  *ИРД* | *Общекультурная* | п. 5, № 106 | 09. 10 |  |
|  | Графики функций *у = ах2 + n* и  *у = а(х – m)2* | *1* | *УОНМ* |  | *с/р* | *Ценностно-смысловая* | -уметь строить график функции ;  -правильно читать график  -уметь строить график функции, используя преобразования графиков  -знать алгоритм построения графика квадратичной функции;  -уметь находить координаты вершины параболы | п. 6, № 109 | 10. 10 |  |
|  | Графики функций *у = ах2 + n* и  *у = а(х – m)2* | *1* | *УОСЗ* | *Свойства функций у = ах2 + n*  *и у = а(х - т)2* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | п. 6. № 106, 107 | 12. 10 |  |
|  | Построение графика квадратичной функции | *1* | *УОНМ* | *Построение графика квадратичной функции* | *ФО*  *ИРК* | *Информационная* | п. 7, № 121, 123, 133 а | 14. 10 |  |
|  | Построение графика квадратичной функции | *1* | *УОСЗ* | *Алгоритм построения графика* | *ФО*  *ИДЗ* | *Ценностно-смысловая* | п. 7, № 126 аб  э 132 аб, 133б | 15. 10 |  |
|  | Функция у=хn | *1* | *УОНМ* | *Построение графика функция у=хn* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | -знать свойства функции при n-четном и n-нечетном;  -уметь преобразовывать графики с наиболее высокими степенями  -знать таблицу степеней;  -уметь уметь вычислять значения некоторых корней n-ой степени  -уметь применять свойства степени с рациональным показателем при решении задач. | п. 8, № 138, 140 г-е, 156 а | 16. 10 |  |
|  | Функция у=хn | *1* | *УПЗУ* | *Построение графика функция у=хn* | *МД*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 8, № 156 б, 150 | 17. 10 |  |
|  | Функция у=хn | *1* | *УОСЗ* | *Построение графика функция у=хn* | *ИРД* | *Общекультурная* | п. 8, № 153, 157 | 19. 10 |  |
|  | Корень n-степени. | *1* | *УОНМ* | *Определение корня n-степени. свойства корня n-степени* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | п. 9, № 160, 163, 177 | 21. 10 |  |
|  | Корень n-степени. | *1* | *УПЗУ* | *Определение корня n-степени. свойства корня n-степени* | *МД*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 9, № 178 а, 168, 172 | 22. 10 |  |
|  | Корень n-степени. | *1* | *УОСЗ* | *Определение корня n-степени. свойства корня n-степени* | *ИРД*  *с/р* | *Общекультурная* | п. 9, № 171, 174, 179 | 23. 10 |  |
|  | ***Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция и ее график»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* |  | п. 5 - 9 повт. | 24. 10 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | инд. задания | 26. 10 |  |
|  | Блок 3. |  | ***ВЕКТОРЫ*** | | ***Цель:*** *научить учащихся 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* | | | |  |  |
|  | Понятие вектора | *1* | *УОНМ* | *Строить вектора, определять соноправленные и противоположно-направленные вектора. Сравнивать* | *с/р№*  *740,745* | *Учебно-познавательная* | Сформировать у учащихся представление о векторе,  -уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор;  -знать виды векторов | п.76-78, № 741, 743,747 | 28. 10 |  |
|  | Откладывание вектора от данной точки | *1* | *УОНМ* | *Откладывание вектора* |  | *Учебно-познавательная* | п. 76-78, № 748, 749, 752 | 29. 10 |  |
|  | Сумма двух векторов | *1* | *УОНМ* | *Правило треугольника и параллелограмма.* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | Знать законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма, уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения  Знать понятие суммы двух и более векторов, уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило прямоугольника, | п.79,80№753, 759 б, 763(б,в) | 30. 10 |  |
|  | Сумма нескольких векторов | *1* | *УЗИМ* | *Законы сложения векторов.* | *СР,ДМ(15ми)* | *Учебно-познавательная* | п.81, № 760, 755 | 31. 10 |  |
|  | Вычитание векторов | *1* | *УПЗУ* | *Разность векторов* | *СР,ДМ(15мин* | *Учебно-познавательная* | п. 82,№ 767,765, 763 а,г | 02.11 |  |
|  | Решение задач «сумма и разность векторов» | *1* | *УОСЗ* | *Решение задач* |  | *Ценностно-смысловая* | п. 76-82, № 769, 770, 772 | 11. 11 |  |
|  | Умножение вектора на число | *1* | *УОНМ* | *Произведение вектора на число.* |  | *Учебно-познавательная* | Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число  Уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы  Понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач | п.83, №775, 776 (а,в,е) 781(б,в) | 12.11 |  |
|  | Умножение вектора на число | *1* | *УПЗУ* | *Произведение вектора на число* |  | *Общекультурная* | п. 83, № 781, 784, 787 | 13.11 |  |
|  | Применение векторов к решению задач | *1* | *УЗИМ* | *Применение векторов к решению задач* |  | *Ценностно-смысловая* | п. 84, 789, 790 | 14.11 |  |
|  | Средняя линия трапеции | *1* | *УОНМ* | *Находить среднюю линию трапеции.* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | п.85 № 793, 794, 798 | 16.11 |  |
|  | Решение задач по теме «векторы» | *1* | *УПЗУ* | *Решение задач* | *ФО* | *Коммуникативная* | п.76-85,№ 782, 780, 757 | 18.11 |  |
|  | **Контрольная работа № 4 «Векторы»** | *1* | *УКЗУ* |  | *КР* | *Общекультурная* |  | п.76-85,№ 788 | 19.11 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | п.76-85,инд. задания | 20.11 |  |
|  | Блок 4. |  | ***УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ*** | | ***Цель:*** *систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида* ***ax2+bx+c>0, ax2+bx+c<0, где a≠0.*** | | | |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни | *1* | *УОНМ* | *Целое уравнение и его корни*  *Уравнения высших степеней* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.  Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители | п. 12, №265 а-в, 266 б, | 21.11 |  |
|  | Целое уравнение и его корни | *1* | *УЗИМ* | *Способы решения уравнений третьей степени* | *ФО*  *ИРК* | *Ценностно-смысловая* | п. 12, № 273 а-в, 277 а, | 23.11 |  |
|  | Целое уравнение и его корни | *1* | *УОСЗ* | *Способы решения уравнений третьей степени* | *ФО*  *ИДЗ* | *Информационная* | п. 12, № 273 г-е,  279 а-в, | 25.11 |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | *1* | *УОНМ* | *Способы решения дробных рациональный уравнений* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | Знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождениях от знаменателя при решении уравнений.  У м е т ь решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена | п. 13, № 288 а, 289 а, 301 а | 26.11 |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | *1* | *УПЗУ* | *Способы решения дробных рациональный уравнений* | *МД*  *ИРД* | *Информационная* | п. 13, № 291 аб, 296, 301 б | 27.11 |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | *1* | *УОСЗ* | *Способы решения дробных рациональный уравнений* | *СК* | *Общекультурная* | п. 13, № 293, 297 а, 302 | 28.11 |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | *1* | *УОНМ* | *Решение неравенств второй степени с одной переменной* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | З н а т ь понятие неравенства с одной переменной и методы их решения.  У м е т ь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной | п. 14, № 304 а-г, 323 а | 30.11 |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | *1* | *УПЗУ* | *Способы решения неравенств второй степени с одной переменной* | *МД*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 14, № 306 (1ст), 323 б | 02.12 |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | *1* | *УОСЗ* | *Способы решения неравенств второй степени с одной переменной* | *ИРД*  *с/р* | *Коммуникативная* | п. 14, № 312, 320 аб | 03.12 |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | *1* | *УОНМ* | *Решение неравенств второй степени с одной переменной Решение неравенств методом интервалов* | *МД*  *ИРД* | *Информационная* | -уметь проводить замену переменной;  -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;  -знать и уметь решать биквадратные уравнения | п. 15, № 325 | 04.12 |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | *1* | *УПЗУ* |  | *СК* | *Общекультурная* | п. 15, № 327, 331 | 05.12 |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | *1* | *УОСЗ* | *Способы решения неравенств методом интервалов* | *ФО*  *с/р* | *Коммуникативная* | п. 15, № 334, 338 | 7.12 |  |
|  | ***Контрольная работа № 5 «Уравнения и неравенства с одной переменной»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* |  | п. 12 - 15 | 9.12 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | инд. задания | 10.12 |  |
|  | *Блок 5.* |  | ***МЕТОД КООРДИНАТ*** | |  | | | |  |  |
|  | Разложение векторов по двум неколлинеарным векторам | *1* | *УОНМ* | *Раскладывать вектора по двум неколлинеарным* | *УО* | *Учебно-познавательная* | -уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот;  -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число | п.86  № 911 в,г. 914(в,б), 915 | 11.12 |  |
|  | Координаты вектора | *1* | *УОНМ* | *Координаты вектора и правила действий над векторами с заданными координатами.* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | п.87, № 918, 919, 926(б,г) | 12.12 |  |
|  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | *1* | *УОНМ* | *Вывод формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния .* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | п.88  № 930, 940, 936 | 14.12 |  |
|  | Простейшие задачи в координатах | *1* | *УКЗУ* | *Находить координаты вектора.* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | -уметь определять координаты радиус-вектора;  -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца;  - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками | п.89, №932, 935,944, 949(а) | 16.12 |  |
|  | Применение метода координат к решению задач | *1* | *УПЗУ* | *Решать задачи с помощью формул*  *координат* | *ИРК*  *МД* | *Общекультурная* | № 946,950(б), 951(б) | 17.12 |  |
|  | Уравнение окружности | *1* | *УОНМ* | *Строить окружности и прямые заданные уравнениями,* | *ФО* | *П.90, 91*  *№941, 959* | -знать уравнение окружности;  -уметь решать задачи на применение формулы  -знать уравнение прямой; | п.90,91,№959(б,г), 962, 966(б,г) | 18.12 |  |
|  | Уравнение прямой | *1* | *УЗИМ* | *Строить окружности и прямые заданные уравнениями,* | *СР,ДМ(15мин* | *П. 92*  *№972а, 974а* | п.92,№972(в), 974, 976, 977 | 19.12 |  |
|  | Решение задач по теме | *1* | *УПЗУ* | *решать задачи типа 966,972.* | *ИРК* | *Коммуникативная* | п.91-92  №990, 996, 969(б) | 21.12 |  |
|  | **Контрольная работа № 6 «Метод координат»** | *1* | *.УКЗУ* |  | *КР,ДМ (40мин* | *Общекультурная* |  | п.86-92,  №993 | 23.12 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | п.86-92,  №996, 979 | 24.12 |  |
|  | *Блок 6* |  | ***УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | *1* | *УОНМ* | *Уравнение с двумя переменными* |  | *Учебно-познавательная* | З н а т ь и понимать уравнения с двумя переменными и его график.  Уравнения окружности | п. 17, № 396, 414, 403, 412 а | 25.12 |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | *1* | *УОСЗ* | *Уравнение с двумя переменными* |  | *Коммуникативная* | п. 17, № 399 а-в, 401 аб, 413 а | 26.12 |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений | *1* | *УОНМ* | *Уравнение и его график* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и графический способ их решения.  Уметь решать графически системы уравнений | п. 18, № 415, 416, 421 | 28.12 |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений | *1* | *УЗИМ* | *Графический способ решения систем уравнений* | *ФО*  *ИРК* | *Информационная* | п. 18, № 419, 425, 428 | 13.01 |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | *1* | *УОНМ* | *Решение систем уравнений второй степени* | *ПР* | *Учебно-познавательная* | Знают алгоритм решения систем уравнений методом подстановки и умеют его применять при решении систем уравнений.  Знают алгоритм решения систем уравнений методом подстановки и алгебраического сложения, умеют их применять при решении систем уравнений. | п. 19, № 431, 453 б | 14.01 |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | *1* | *УЗИМ* | *Способ замены переменных* | *СК* | *Информационная* | п. 19, № 434 (1 ст), 454 ав | 15.01 |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | *1* | *УЗИМ* | *Способ замены переменных* | *ДПР* | *Общекультурная* | п.19, № 434 (2 ст), 436 | 16.01 |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | *1* | *УПЗУ* | *Способ сложения* | *СР* | *Коммуникативная* | п. 19, № 440, 442 | 18.01 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | *1* | *УОНМ* | *Решение задач с помощью систем уравнений второй степени* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | З н а т ь и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.  У м е т ь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений | п. 20, № 455, 459 | 20.01 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | *1* | *УЗИМ* | *Задачи на движение*  *Задачи на движение по реке* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | п. 20, № 461, 478 | 21.01 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | *1* | *УОНМ* | *Задачи на совместную работу* | *ФО*  *МД* | *Информационная* | п. 20, № 466, 468 | 22.01 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | *1* | *УЗИМ* | *Задачи на проценты* | *СК* | *Информационная* | п. 20, № 477, 479 | 23.01 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | *1* | *УЗИМ* | *Решение задач с помощью систем уравнений второй степени* | *Т*  *ДПР* | *Общекультурная* | п. 20, № 474, 481 | 25.01 |  |
|  | Неравенства с двумя переменными и их системы | *1* | *УОСЗ* | *Неравенства с двумя переменными и их системы* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Иметь представление о решении неравенств c двумя переменными.  У м е т ь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств | п. 21, № 483аб, 493 а, 486 | 27.01 |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными | *1* | *УОНМ* | *Метод интервалов решения неравенств* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  У м е т ь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | п. 22, № 498, 504 а | 28.01 |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными | *1* | *УЗИМ* | *Графики уравнений* | *СК* | *Информационная* | п. 22, № 500, 504 б, 520 аб | 29.01 |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными | *1* | *УЗИМ* | *Множества решений неравенства с двумя переменными* | *ФО*  *с/р* | *Информационная* | п. 22, № 503, 506, 523 (1ст) | 30.01 |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными | *1* | *УОСЗ* | *Множества решений неравенства с двумя переменными* | *ДПР* | *Общекультурная* | п. 22, инд задан | 1.02 |  |
|  | ***Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* |  | п. 17 - 22 | 3.02 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | инд. задания | 04.02 |  |
|  | *Блок 7.* |  | **СООТНОШЕНИЯ М/У СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | *1* | *УОНМ* | *Понятие синуса Косинуса и тангенса для углов от 0ْ до 180ْ.* | *УО* | *Учебно-познавательная* | -знать определение основных тригонометрических функций и их свойства;  -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки | п.93-94, № 1011, 1014, 1015 б,г | 05.02 |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | *1* | *УОЗИМ* | *Понятие синуса Косинуса и тангенса для углов от 0ْ до 180ْ.* | *УО* | *Коммуникативная* | п.93-94, № 1017ав 1018 б г, 1019 а в | 6.02 |  |
|  | Формулы для вычисления координат точки | *1* | *УПЗУ* | *Формулы для вычисления координат точки* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | п. 95, № 1013 б,г, 1017 б г, 1019 б г | 8.02 |  |
|  | Теорема о площади треугольника | *1* | *УОНМ* | *Площадь треугольника,* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | Уметь реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи  Уметь проводить доказательство теорем и применять их при решении задач  Уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы косинусов и синусов | п.96,  №1021, 1020б,г, 1023 | 10.02 |  |
|  | Теорема синусов | *1* | *УЗИМ* | *Доказывать теоремы синусов* | *УО* | *Учебно-познавательная* | п.97 №1025(б,г,ж,л, и) | 11.02 |  |
|  | Теорема косинусов | *1* | *УПЗУ* | *теорема косинусов.* | *СР,ДМ*  *(15мин* | *Учебно-познавательная* | п.98 №1024б, 1032 | 12.02 |  |
|  | Решение треугольников | *1* | *УОНМ* | *Решать задачи типа 1025.* |  | *Индивид.карточки* | п.99, № 1027, 1028, 1031(а,б) | 13.02 |  |
|  | Решение треугольников | *1* | *УЗИМ* | *Решать задачи типа 1025.* |  |  | № 1034, 1035 | 15.02 |  |
|  | Измерительные работы | *1* | *УКЗУ* | *Измерительные работы на местности* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | п.100,№1060г, 1061б,1037 | 17.02 |  |
|  | Обобщающий урок «соотношения между сторонами и углами треугольника | *1* | *УПЗУ* | *Решение задач по теме* | *ФО*  *ИРК* | *№ 1057, 1058, 1062* | *№ 1057, 1058, 1062* | 18.02 |  |
|  | Угол между векторами | *1* | *УОНМ* | *Объяснить, что такое угол между векторами.* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | знать «угол между векторами», скалярное произведение двух векторов, скалярный квадрат вектора; уметь применять теорию при решении задач  Знать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов; уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач  Доказывать теорему, изображать углы между векторами, вычислять скалярное произведение векторов  -уметь применять теорему синусов и теорему косинусов, скалярное произведениие векторов в комплексе при решении задач | п.101,  №1039в | 19.02 |  |
|  | Скалярное произведение векторов | *1* | *УОНМ* | *Скалярное произведение векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов,* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | п.102 № 1040б, 1042 | 20.02 |  |
|  | Скалярное произведение в координатах. Свойства произведения | *1* | *УОНМ*  *УЗИМ* | *Решать задачи используя свойство произведения* |  | *Учебно-познавательная* | п.103,104  № 1044 б, 1047б | 22.02 |  |
|  | Решение задач по теме *«Скалярное произведение векторов»* | *1* | *УПЗУ* | *Решать задачи используя свойство произведения* |  | *Коммуникативная* | № 1052, 1049, 1050 | 24.02 |  |
|  | **Контрольная работа № 8 «Соотношения м/у сторонами и углами треугольника»** | *1* | *УКЗУ* |  | *КР,ДМ (40мин* | *Общекультурная* | п. 93 - 104 | 25.02 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная | инд. задания | 26.12 |  |
|  | *Блок 8.* |  | ***АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Последовательности | *1* | *УОНМ* | *Последовательности* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Знают определение числовой последовательности и аналитический способ задания числовой последовательности и умеют находить члены числовой последовательности по формуле. Умеют применять свои знания в ходе выполнения упражнений. | п. 24, № 562, 572, 565 а-в | 27.02 |  |
|  | Определение арифметической прогрессии. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии | *1* | *УОНМ* | *Определение арифметической прогрессии* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* | п. 25, № 575, 600 | 1.03 |  |
|  | Определение арифметической прогрессии. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии | *1* | *УЗИМ* | *Формула n-го члена арифметической прогрессии* | *ФО*  *ИРД*  *СК* | *Информационная* | п. 25, № 577, 584, 599 | 3.03 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | *1* | *УОНМ* | *Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии* | *ФО*  *ИРД* | *Коммуникативная* | З н а т ь и понимать: арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.  У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | п. 26, № 604, 606, 621 а | 4.03 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | *1* | *УЗИМ* |  | *ФО*  *ИРК* | *Общекультурная* | п. 26, № 610, 613, 622 | 5.03 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | *1* | *УОСЗ* | *Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии* | *ИДЗ*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | п. 26, № 616, 619 | 6.03 |  |
|  | ***Контрольная работа № 9 «Арифметическая прогрессия»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* |  | п. 24 - 26 | 10.03 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | инд. задания | 11.03 |  |
|  | *Блок 9.* |  | ***ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Правильный многоугольник | *1* | *УОНМ* | *Определение правильного многоугольника.* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | -уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле;  -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать | п.105,№1081а,д, 1083(б,г) | 12.03 |  |
|  | Окружность, описанная около правильного многоугольника | *1* | *УОНМ* | *Доказывать теоремы об окружности вписанной* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | п.106, № 1084(б,г,д,е), 1085 | 13.03 |  |
|  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | *1* | *УОНМ* | *Окружность описанная в правильный многоугольник.* | *Т* | *Коммуникативная* | п. 107, № 1087, 1086 | 15.03 |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | *1* | *УОНМ* | *Формулы вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.* | *ПР* | *Учебно-познавательная* | -уметь решать задачи на применение формул зависимости между R, r, an;  -уметь строить правильные многоугольники | п.108,  №1093, 1088 | 17.03 |  |
|  | *Решение задач «Правильные многоугольники»* | *1* | *УПЗУ* | *Выводить и применять при решении задач формулы площади.* | *СР,ДМ (15мин* | *Коммуникативная* | п.109, № 1094 аг, 1095, 1098а,б | 18.03 |  |
|  | Длина окружности и дуги окружности | *1* | *УОНМ* | *Формула длина окружности и дуги окружности,* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | Применять формулы при решении задач | п.110№1101(2,4,6), 1108, 1104 | 19.03 |  |
|  | Длина окружности и дуги окружности | *1* | *УЗИМ* | *Применять формулы нахождения длины окружности и дуги при решении задач.* |  | *Коммуникативная* | №1106, 1107, 1109 | 20.03 |  |
|  | Площадь круга и площадь кругового сектора | *1* | *ФО* | *площадь круга и кругового сектора* |  | *Учебно-познавательная* | Уметь находить площадь круга и кругового сектора | п.111, 112, №1114,  1116а,в,1117(б,в) | 22.03 |  |
|  | Площадь круга и площадь кругового сектора | *1* | *УПЗУ* | *Применять формулы нахождения площади, кругового сектора* |  | *Коммуникативная* | п. 111, 112, № 1121, 1123 | 1.04 |  |
|  | **Контрольная работа №10**  **«Длина окружности. Площадь круга»** | *1* | *УКЗУ* |  | *КР,ДМ (40мин* | *Общекультурная* |  | п. 105 – 112,  № 1124 | 2.04 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | п. 105 – 112,  № 1137-1139 | 3.04 |  |
|  | *Блок 10* |  | ***ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии | *1* | *УОНМ* | *Определение геометрической прогрессии* | *ФО*  *с/р* | *Учебно-познавательная* | З н а т ь и понимать: геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.  У м е т ь решать упражнения и задач и, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | п. 27, № 623 (1 ст), 646 | 5.04 |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии | *1* | *УОСЗ* | *Определение геометрической прогрессии* | *ФО*  *ИРД* | *Информационная* | п. 27, № 625, 630, 645 | 7.04 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | *1* | *УОНМ* | *Формула n-го члена геометрической прогрессии* | *ФО*  *ИРК* | *Ценностно-смысловая* | З н а т ь и пони мать формулы *n* первых  членов геометрической прогрессии.  У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | п. 28, № 648, 658 | 8.04 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | *1* | *УОСЗ* | *Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии* | *ФО*  *ИРД* | *Ценностно-смысловая* | п. 28, № 650, 656, 660 | 9.04 |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | *1* | *УПЗУ* | *Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии* | *ФО*  *с/р* | *Коммуникативная* | п. 28, № 654, 658 | 10.04 |  |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при | *1* | *УОНМ* | *Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | Уметь использовать полученные знания в ходе выполнения упражнений, уметь использовать формулы | п. 28, № | 12.04 |  |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при | *1* | *УОСЗ* | *Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | п. 28, № | 14.04 |  |
|  | ***Контрольная работа № 11 «Геометрическая прогрессия»*** | *1* | *УКЗУ* |  | *к/р* | *Общекультурная* |  | п. 27 - 28 | 15.04 |  |
|  | *Анализ контрольной работы* | 1 | УПЗУ |  | ФО | Учебно-познавательная |  | инд. задания | 16.04 |  |
|  | *Блок 11.* |  | ***ДВИЖЕНИЯ*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Понятие движения | *1* | *УОНМ* | *Определение движения плоскости.* | *ФО* | *Коммуникативная* | -знать , что является движением плоскости | п.113, 114  №1149(б), 1148(в) | 17.04 |  |
|  | Свойства движений | *1* | *УОНМ* | *Доказывать, что осевая и центральная симметрия являются движениями.* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | -знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной | п.115  №1159, 1160, 1153 | 19.04 |  |
|  | Решение движения | *1* | *УПЗУ* | *Решать задачи с помощью наложения и движения.* | *СР,ДМ (15мин* | *Учебно-познавательная* | Применять параллельный перенос при решении задач | № 1155, 1156, 1161 | 21.04 |  |
|  | Параллельный перенос. | *1* | *УОНМ*  *УПЗУ* | *Доказывать, что параллельный перенос является движениями* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | Применять параллельный перенос при решении задач | п.116, №1162, 1164 | 22.04 |  |
|  | Поворот. | *1* | *УЗИМ*  *УПЗУ* | *Доказывать, что поворот является движениями* | *ФО* | *Учебно-познавательная* | Доказывать, что поворот есть движение | п.117 №1167  №1166 (б) | 23.04 |  |
|  | Решение задач по теме «Движение» | *1* | *УПЗУ* | *Решать задачи типа 1164, 1165, 1167, 1168.* | *СР,ДМ (10мин* | *Коммуникативная* | Распознавать и выполнять различные виды движений | № 1172, 1174(б) | 24.04 |  |
|  | *Блок 12* |  | ***СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И КОМБИНАТОРИКА*** | |  |  |  |  |  |  |
|  | Комбинаторные задачи  Перестановки, размещения, сочетания | *1* | *УОНМ* | *Комбинаторные задачи Перестановки, размещения, сочетания* | *ФО*  *ИРК* | *Учебно-познавательная* |  | п. 30, № 715, 719, | 26.04 |  |
|  | Перестановки | *1* | *УОНМ* | *Перестановки* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | З н а т ь и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний | п. 31, № 734, 739, 730 б | 28.04 |  |
|  | Перестановки | *1* | *УОСЗ* | *перестановки* | *СК* | *Информационная* | п. 31, № 742, 747, 751 а | 29.04 |  |
|  | Размещения | *1* | *УОНМ* | *Размещения* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | У м е т ь решать упражнения и задачи.  В том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | п. 32, № 756, 758, 751 б, 752б | 30.04 |  |
|  | Размещения | *1* | *УОСЗ* | *размещения* | *ФО*  *ИРК* | *Коммуникативная* | п. 32,№ 762, 764,765 б, 766 а | 3.05 |  |
|  | Сочетания | *1* | *УОНМ* | *Сочетания* | *ФО*  *ИРД* | *Учебно-познавательная* | У м е т ь решать упражнения и задачи. В том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | п. 33, № 769, 772, 783 | 5.05 |  |
|  | Сочетания | *1* | *УОСЗ* | *сочетания* | *ФО*  *ИРК* | *Информационная* | п. 33, № 774, 779, 784а, 785 б | 6.05 |  |
|  | Относительная частота случайного события | *1* | *УОНМ* | *Относительная частота события* | *ФО*  *ИРК* | *Коммуникативная* | З н а т ь и понимать теории вероятностей.  У м е т ь :  - вычислять вероятности;  - использовать формулы комбинаторики | п. 34, № 788, 792, 796 | 7.05 |  |
|  | Вероятность равновозможных событий | *1* | *УОНМ* | *Вероятность случайного события* | *ФО*  *ИРД* | *Коммуникативная* | п. 35, № 798, 801, 804, 819 а | 10.05 |  |
|  | Блок 13 |  |  | ***ПОВТОРЕНИЕ*** |  |  |  |  |  |  |
|  | Повторение. Начальные геометрические сведения | *1* | *УОСЗ* | *Отрезки, углы, прямые* |  | *Коммуникативная* | У м е т ь выполнять арифметические действия с дробями. Переводить обыкновенную дробь в десятичную, и наоборот; сокращение дробей  Уметь решать дробно-рациональные уравнения  Уметь:  -выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями;  Уметь:  -выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями;  - применять формулы сокращенного умножения;  -упрощать выражения содержащие квадратные корни;  - раскладывать многочлен на множители различными способами | п. | 12.05 |  |
|  | Повторение. Треугольники | *1* | *УОСЗ* | *Треугольники. Свойства треугольников* |  | *Коммуникативная* | п. | 13.05 |  |
|  | Повторение. Треугольники | *1* | *УОСЗ* | *равенство и подобие треугольников* |  | *Коммуникативная* | п. | 14.05 |  |
|  | Повторение. Окружность | *1* | *УОСЗ* | *Окружность. Вписанная и описанная окружности* |  | *Ценностно-смысловая* | п. | 15.05 |  |
|  | Повторение:  «Алгебраические дроби» | *1* | *УОСЗ* | *Алгебраическая дробь*  *Операции над алгебраическими дробями* | *ФО* | *Ценностно-смысловая* |  | 17.05 |  |
|  | Повторение: «Свойства квадратных корней» | *1* | *УОСЗ* | *Квадратный корень*  *Свойства квадратного корня* | *ФО* | *Коммуникативная* |  | 19.05 |  |
|  | Повторение: «Решение уравнений» | *1* | *УОСЗ* | *Параметр. Уравнение с параметром, методы замены переменной, разложения на множители* | *ИРК* | *Общекультурная* |  | 20.05 |  |
|  | Повторение: «Решение систем уравнений» | *1* | *УОСЗ* | *Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными*  *Система уравнений; решение системы* | *ФО*  *с/р* | *Информационная* |  | 21.05 |  |
|  | Повторение: «Решение неравенств» | *1* | *УОСЗ* | *Неравенство с одной переменной Решение неравенства Линейные неравенства с одной переменной* | *ФО*  *ИРД* | *Коммуникативная* |  | 22.05 |  |
|  | Тестирование, обобщение курса математики 5 – 9 классов | *1* | *УОСЗ* | *Решение систем линейных неравенств* | *Т* | *Коммуникативная* |  | 24.05 |  |