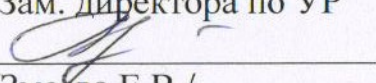


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 12 имени Героя Советского Союза генерала армии В.Ф.Маргелова» г. Кунгура

РАССМОТРЕНО
на ШМО учителей естественно –
математического цикла
протокол № 1
«31» августа 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР


/Змеева Е.В./
«31» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор


/Комягин Э.А./
«31» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике

9А, Б,Г класс

Количество часов 210 Уровень базовый
(базовый, профильный)
Учитель Ушакова Марина Николаевна

Программа разработана на основе программы по математике для общеобразовательных учреждений (5-11 классы).

Автор-составители: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов под ред. С. А. Теляковского (по алгебре)

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бузов, С.Б. Кадомцев (по геометрии)

Кунгур, 2017

Раздел № 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «математика» в 9 классе составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденная приказом Министерства России от 05.03.2004г.
- Примерной программы основного и среднего (полного) образования.
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. № 253.

« Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2015 /2016 уч. год.

- Письма департамента образования Администрации Ярославской области № 23/01-10 от 12.01.2006 г.,

- Учебный план МОУ СОШ № 88 на 2015 – 2016 учебный год (основное общее образование) приказ № от 01.09.2015,

с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования; авторского тематического планирования учебного материала; базисного учебного плана 2004 года.

В программе указаны содержание тем курса, распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения материала с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса под редакцией С.А.Теляковского- учебник «Алгебра, 9» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., изд-во М.: Просвещение, 2009 год.

УМК состоит из: _

1. Алгебра, 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Мешков, СБ. Суворова] под ред. С.А. Теляковского — М.: Просвещение, 2009.

2. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова Дидактические материалы для 9 класса, М.: Про

свещение 2000

3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгеб

ре и геометрии для 9 класса, - М.: Имкса, 2009-2014

Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдина "Геометрия 7-9 класс", изд-во М.:Просвещение, 2013 год.

УМК состоит из:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдина "Геометрия 7-9 класс", изд-во М.:Просвещение, 2013 год.

2. В.Ф.Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина "Рабочая тетрадь по геометрии 9 класс", изд-во М.:Просвещение, 2014 год.

Учебно-методический комплекс входит в федеральный перечень учебников на 2015/16 учебный год и рекомендован (утвержден) МО РФ.

2. Место предмета в базисном плане

По количеству часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы Программа соответствует базовому (профильному) уровню государственного стандарта (10-11 кл.), государственному стандарту основного общего образования (5-9 кл.)

Согласно базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 6 часов в неделю. При 34 учебных неделях общее количество, отведенное на изучение раздела "Алгебра", составляет 136 час, на изучение раздела "Геометрия" 68 часов. Рабочая программа рассчитана на 204 (136+68) часа

Кроме того, в Программу внесены **изменения**:

Сокращено

Раздел № 2. Цели обучения

Изучение математики в 9 классе 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

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

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование 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;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументация, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Целью изучения курса математики 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.

Методы и приемы, используемые при обучении математике:

- Принципы технологии уровневой дифференциации
- Блоки домашних заданий по математике
- Применение интерактивной доски на различных этапах учебной деятельности для активизации учебного процесса

Формы контроля:

- Дифференцированные самостоятельные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, рассчитанные на 5-20 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.
- Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

Раздел № 3. Распределение учебных часов в течение года

Учебный период	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Учебный год
1	2	3	4	5	6
1. Количество часов в неделю	6	6	6	6	
2. Количество часов на год (четверть)	52	44	57	5	204
3. Резервное время					
4. *Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ					15
Контрольная работа №1 по теме: «Функции. Квадратный трехчлен».	1				
Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная и степенная функции».	1				
Контрольная работа №3 по теме: «Координаты вектора»	1				
Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной.»		1			
Контрольная работа №5 по теме: «Соотношения между сторонами и углам треугольника. Скалярное произведение векторов.»		1			
Контрольная работа за 1 полугодие(12)		1			
Контрольная работа № 6 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»			1		
Репетиционный экзамен			1		
Контрольная работа №7 по теме: «Длина окружности и площадь круга».			1		
Контрольная работа №8 по теме: «Арифметическая прогрессия».			1		
Контрольная работа №9 по теме: «Геометрическая прогрессия».			1		
Контрольная работа №10 по теме: «Движение».			1		
Контрольная работа №11 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятности».				1	
Предэкзаменационная контрольная работа (13)				1	
Годовая контрольная работа (14)				1	

Раздел № 4. Тематическое планирование учебного материала (6 часа в неделю, всего 204 ч при 34 учебных неделях)

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Сроки прохождения	КОЛ-ВО контрольных, практических, лабораторных работ
1	2	3	4	5
1	Глава 1 Свойства функции. Квадратичная функции	29		2
2	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.	20		1
3	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	24		1
4	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	16		2
5	Глава 5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17		1
6	Повторение	30		3
	Итого по алгебре	136		

7	Глава IX. Векторы	8		-
8	Глава X. Метод координат	10		1
9	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12		1
10	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12		1
11	Глава XIII. Движения	8		1
12	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8		-
13	Об аксиомах стереометрии.	2		-
14	Повторение	8		1
	Итого по геометрии	68		

1. Свойства функции. Квадратичная функции (29 ч, из них 2 ч контрольные работы)
 Функция. Свойства функций: возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, участки знакопостоянства. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график: парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.*

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной. (20 ч, из них 1 ч контрольная работа)

Целые уравнения. Примеры решения уравнения в целых числах. Дробные рациональные уравнения. Квадратные неравенства с одной переменной. Метод интервалов. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.*

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

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч, из них 1 ч контрольная работа)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

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

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч, из них 2 ч контрольные работы)

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n -членов прогрессии. *Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.* Сложные проценты.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени.

Цель: ввести понятие корня n -й степени.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч, из них 1 ч контрольная работа)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Примеры решения комбинаторных задач.

Понятие и примеры случайных событий. Относительная частота и вероятность случайного события. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Цель: ознакомить обучающихся понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

7. Повторение (30 ч, из них 3 ч контрольные работы)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

8. Векторы. Метод координат (18 час.)

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

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

9. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 час.)

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

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

10. Длина окружности и площадь круга (12 час.)

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

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

11. Движения (8 час.)

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

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

12. Начальные сведения из стереометрии (8 час.)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их объемов.

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

13. Об аксиомах геометрии (2 час.)

Беседа об аксиомах геометрии.

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

14. Повторение. Решение задач (8 час.)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 классов.

Раздел № 6. Мониторинг успешности усвоения учебного материала

Дата	№ К.Р.	Тема контрольной работы	Класс	Кол-во уч-ся в классе	Выполняли работу	Справились	Получили «4»-«5»
1	2	3	4	5	6	7	8
	1	«Функции. Квадратный трех-член».	9 а9б				
	2	«Квадратичная и степенная функции».	9 а9б				
	3	"Координаты вектора"	9а9б				
	4	«Уравнения и неравенства с одной переменной.»	9 а9б				
	5	"Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	9а9б				
	12	Контрольная работа за 1 полугодие	9 а9б				
	6	«Уравнения и неравенства с двумя переменными»	9 а9б				
	13	Репетиционный экзамен	9 а9б				
	7	"Длина окружности и площадь круга"	9а9б				
	8	«Арифметическая прогрессия».	9 а9б				
	9	«Геометрическая прогрессия».	9 а9б				
	10	"Движения"	9а9б				
	11	«Элементы комбинаторики и теории вероятности».	9 а9б				
	14	Предэкзаменационная контрольная работа	9 а9б				
	15	Годовая контрольная работа	9 а9б				

Раздел № 7. Анализ выполнения Программы

Параметры	Учебный период				Учебный год	
	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Кол-во часов	%
					6	7
1	2	3	4	5	6	7
Кол-во часов по программе	52	44	57	51	204	
Проведено фактически						
Разница в часах						
Причины						
Выполнение программы						
Дата заполнения						
Подпись учителя						

Раздел № 8. Требования к уровню подготовки учащихся

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В результате изучения курса алгебры в 9 классе ученики **должны**

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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 с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вы-

числения, 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, ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$,

$y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x- m)^2$), строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности

- случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, тестирование, работа по карте.

Литература

1. Настольная книга учителя математики — М: ООО «Издательство АСТ»: 000 «Издательство Астрель», 2004.
2. Тематическое приложение к вестнику образования №4, 2005 г.
3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования
4. Программы для образовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 класс, М.: Дрофа, 2002 г.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра, 7-9 классы. Составитель — Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2008
6. Алгебра, 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Мешков, СБ. Суворова] под ред. С.А. Теляковского — М.: Просвещение, 2009.
7. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова Дидактические материалы для 9 класса, М.: Просвещение 2000
8. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса, - М.: Имкса, 2002-2009
9. Газета «Математика», №1, 2006 г. Приложение к газете «Первое сентября». Тематическое планирование и контрольные работы.
10. Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / [Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова, Е.А. Бунилович и др.], - М.: Просвещение, 2006
11. Алтынов П.И. Алгебра. Тесты 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2002
12. Алгебра 9 класс: сборник заданий к итоговому тестированию / автор-составитель Т.В. Коломиец — Волгоград: Учитель, 2007
13. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра 2014 / ФИПИ — М.: Интеллект-Центр, 2014
14. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдина "Геометрия 7-9 класс", изд-во М.:Просвещение, 2013
15. В.Ф.Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина "Рабочая тетрадь по геометрии 9 класс", изд-во М.:Просвещение, 2014
16. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, И.И. Юдина, Ю.А. Глазков, В.Б. некрасов "Изучение геометрии в 7-9 классах". методические рекомендации.- изд-во М.:Просвещение, 2007
17. В.Г. Зив "Дидактические материалы по геометрии для 9 класса" - М. Просвещение, 2007
- 18 В.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский "Задачи по геометрии для 7-11 классов" - М. Просвещение, 2003
- 19 А.П. Киселев "Элементарная геометрия" - М.: Просвещение, 1980
- 20 Программы общеобразовательных учреждений. Составитель — Бурмистрова Т.А., Геометрия 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2008

Раздел № 5. Календарно-тематическое планирование учебного материала

По математике 9 класс

Дата		№	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды контроля
По плану	корректировка				
А: Квадратичная функция (29 ч, 2 к/р)					
		1/1	Функция и ее свойства. Область определения функции	Вычислять значения функции, заданных формулами; Находить область определения и область значения Строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности;	Вводная и обзорная лекции.
		2/2	Функция и ее свойства. Область значений функции		Проверочная самостоят.
		3/3	Функция и ее свойства. Нахождение нулей функции	Описывать свойства функции на основе ее графического представления; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии;	Самоконтроль (СК),
		4/4	Функция и ее свойства. Промежутки знакопостоянства		взаимоконтроль
		5/5	Функция и ее свойства. Возрастающая и убывающая функции	Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.	индивидуальный контроль (ИК).
		6/6	Функция и ее свойства. Свойства функции		Взаимоконтроль
		7/7	Функция и ее свойства. Чтение графиков, определение свойств функций.		<i>Сам. работа</i>
		8/8	Квадратный трехчлен и его корни.	Распознавать квадратный трехчлен;	Усвоение нового материала
		9/9	Практиум по нахождению корней квадратного трехчлена.	Распознавать квадратный трехчлен; Выяснять возможность разложения на множители;	СК, ИК.
		10/10	Квадратный трехчлен. <i>Самостоятельная работа</i>		СР,
		11/11	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители	Распознавать квадратный трехчлен; Выяснять возможность разложения на множители;	Ик. СК
		12/12	Квадратный трехчлен. Выделение квадрата	Представлять квадратный трехчлен в виде произ-	Тренировочный

			двучлена из квадратного трехчлена.	ведения линейных множителей.	тест (подготовка к ОГЭ).
	13/13		Контрольная работа № 1 по теме «Функции. Квадратный трехчлен»		Контроль знаний
	14/14		Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	Лекция с примерами.
	15/15		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	Выполнять простейшие преобразования графиков;	Обучающая и контролирующая СР
	16/16		Квадратичная функция и ее график. Практикум по отработке свойств функции $y = ax^2$.	Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
	17/17		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2 + n$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	Усвоение нового материала
	18/18		Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = ax^2 + n$.	Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции; Выполнять простейшие преобразования графиков;	Практикум.
	19/19		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Усвоение нового материала
	20/20		Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = a(x - m)^2$.		Взаимоконтроль (ВК),
	21/21		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	Индивидуальный контроль (ИК).
	22/22		Квадратичная функция и ее график. Построение графика функции $y = a(x - m)^2 + n$.	Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции; Выполнять простейшие преобразования графиков;	Тест
	23/23		Квадратичная функция и ее график. Построение графика квадратичной функции.	Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции;	Усвоение нового материала
	24/24		Квадратичная функция и ее график. Практикум по построению графиков квадратичных функций, получаемых с помощью параллельного переноса. <i>Самостоятельная работа</i>	Выполнять простейшие преобразования графиков; Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	МД.
	25/25		Степенная функция. Функция $y = x^n$	Вычислять корни n -й степени; Перечислять свойства степенных функций;	Усвоение нового материала
	26/26		Степенная функция. Корень n -й степени	Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Практическая работа
	27/27		Степенная функция. дробно-линейная функция	Вычислять корни n -й степени;	

			и ее график.	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Проверочная СР.
	28/28		Степенная функция. Корень n -й степени. Степень с рациональным показателем.		Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
	29/29		Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная и степенная функции»		Контроль знаний
<i>Г: Векторы (8 ч)</i>					
	30/1		Понятие вектора	Откладывать вектор от данной точки.	усвоения новых знаний и умений
	31/2		Решение задач на построение векторов.	Откладывать вектор от данной точки.	МД проверочный
	32/3		Сложение векторов	строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	
	33/4		Вычитание векторов	строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	С/Р контр
	34/5		Решение задач по теме: "Сложение и вычитание векторов"	строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	Практикум.
	35/6		Умножение вектора на число	строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	усвоения новых знаний и умений
	36/7		Применение векторов к решению задач	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
	37/8		Решение задач по теме: " Умножение вектора на число"	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Проверочная самостоят. работа
<i>Г: Метод координат (10 ч,1 к/р)</i>					
	38/1		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам,	Урок усвоения новых знаний М/Д.
	39/2		Координаты вектора	находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	Фронтальный устный контроль
	40/3		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач.	
	41/4		Простейшие задачи в координатах	Решать простейшие задачи в координатах	С/Р контр.
	42/5		Уравнение линии на плоскости	Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач	Тематический устный контроль
	43/6		Уравнение окружности	Записывать уравнения прямых и окружностей,	коррекции знаний.

				строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	
		44/7	Уравнение прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей,	Устный опрос по карточкам.
		45/8	Решение задач. на составление уравнений окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	Частично-поисковая деятельность
		46/9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами. Записывать уравнения прямых и окружностей,	Решение задач по готовым чертежам.
		47/10	Контрольная работа № 3 по теме «Координаты вектора»		Контроль знаний
А: Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч, 1 к/р)					
		48/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	Усвоения новых знаний и умений
		49/2	Уравнения с одной переменной. Нахождение корней целого уравнения.	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	ИК. ГК.
		50/3	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение		
		51/4	Уравнения с одной переменной. Решение биквадратных уравнений	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	Проверочная самостоят. работ
		52/5	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.		
		53/6	Уравнения с одной переменной. Решение дробных рациональных уравнений.		
		54/7	Уравнения с одной переменной. Нахождение корней дробных рациональных уравнений.	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;	коррекция знаний.
		55/8	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений		С/Р обучающего характера.
		56/9	Уравнения с одной переменной. Отработка навыка решения дробных рациональных уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем со-	Работа в группах

	57/10	Уравнения с одной переменной. Практикум по решению дробных рациональных уравнений	ставления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	Тренировочный тест
	58/11	Контрольная работа №4	Решать текстовые задачи алгебраическим способом; Решать дробно-рациональные уравнения.	Проверочная самостоятельная работа
	59/12	Уравнения с одной переменной. Анализ контрольной работы		
	60/13	Неравенства с одной переменной.	Решать неравенства второй степени с одной переменной;	
	61/14	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	усвоение новых знаний и умений
	62/15	Неравенства с одной переменной. Практикум по решению неравенств с одной переменной	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	Тематический устный контроль
	63/16	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов	Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Работа в группах с ом. ГК.
	64/17	Неравенства с одной переменной. Закрепление алгоритма по решению неравенств методом интервалов	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	Проверочная самостоятельная работа
	65/18	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств различными способами.	Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Тематический устный контроль
	66/19	Неравенства с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	
	67/20	Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства с одной переменной»	Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Контроль знаний
<i>Г: Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч, 1 к/р)</i>				
	68/1	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0^0 до 180^0 ;	усвоения новых знаний
	69/2	Основное тригонометрическое тождество	Выводить основные тригонометрическое тождество	
	70/3	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	Выводить формулы приведения;	Работа в группах
	71/4	Решение задач по теме: "Синус, косинус,		Тренир. тест

			тангенс угла"		
		72/5	Теорема о площади треугольника	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	усвоения новых знаний
		73/6	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Тематический устный контроль
		74/7	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Проверочная самостоятельная работа
		75/8	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Устный опрос по карточкам.
		76/9	Скалярное произведение векторов	Выводить формулу скалярного произведения через координаты вектора;	усвоения новых знаний и умений
		77/10	Свойства скалярного произведения векторов	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;	Тематический устный контроль
		78/11	Решение задач		
		79/12	Контрольная работа № 6 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		Контроль знаний

А: Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч, 1 к/р)

		80/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и их системы	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений;	усвоения новых знаний и умений
		81/2	Уравнения с двумя переменными и их системы. Алгоритм решения уравнения с двумя переменными	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени	
		82/1	Контрольная работа за 1 полугодие		Контроль знаний
		83/3	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решения систем уравнений с двумя переменными.	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Работа в группах
		84/4	Уравнения с двумя переменными и их системы. Нахождение корней уравнения с двумя переменными	Решать графически системы уравнений;	С/Р обучающего характера.
		85/5	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Тематический устный контроль
		86/6	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать графически системы уравнений;	
		87/7	Уравнения с двумя переменными и их системы	Решать системы, содержащие одно уравнение пер-	Тренировочный

			темы. Графический способ решения систем уравнений	вой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений;	тест
	88/8		Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом подстановки		
	89/9		Уравнения с двумя переменными и их системы. Практикум по решению систем уравнений второй степени методом подстановки	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Проверочная самостоятельная работа
	90/10		Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом сложения		
	91/11		Уравнения с двумя переменными и их системы. Практикум по решению систем уравнений второй степени методом сложения	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать текстовые задачи алгебраическим способом:	Работа в группах
	92/12		Решения задач с помощью систем уравнений второй степени		усвоения новых знаний и умений
	93/13		Решения задач геометрического содержания с помощью систем уравнений второй степени	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение;	Работа в группах
	94/14		Решения задач на работу с помощью систем уравнений второй степени		С/Р обучающего характера.
	95/15		Уравнения с двумя переменными и их системы.	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени;	Самостоятельная работа
	96/16		Уравнения с двумя переменными и их системы. Анализ самостоятельной работы	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	
	97/17		Неравенства с двумя переменными и их системы. Решение неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства;	усвоения новых знаний и умений
	98/18		Неравенства с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства;	
	99/19		Неравенства с двумя переменными и их системы. Практикум по решению неравенства с двумя переменными	Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством; Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	Тренировочный тест
	100/20		Неравенства с двумя переменными и их системы. Системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством;	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
	101/21		Неравенства с двумя переменными и их		опрос по арточкам.

			системы. Решение системы неравенств с двумя переменными	Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	
		102/22	Неравенства с двумя переменными и их системы. Практикум по решению системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек,	Проверочная самостоят. работа
		103/23	Неравенства с двумя переменными и их системы. Подготовка к контрольной работе		
		104/24	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		Контроль знаний
<i>Г: Длина окружности и площадь круга (12 ч, 1 к/р)</i>					
		105/1	.Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	Формулировать определение правильного многоугольника;	усвоения новых знаний и умений
		106/2	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	
		107/3	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	Проверочная самостоят. работа
		108/4	Правильные многоугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	Устный опрос учащихся по карточкам.
		109/5	Длина окружности	Объяснять понятия длины окружности выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги,	усвоения новых знаний
		110/6	Решение задач на определение длины окружности		опрос по карточкам.
		111/2	Репетиционный экзамен		Контроль знаний
		112/3	Репетиционный экзамен		Контроль знаний
		113/7	Площадь круга	Объяснять понятия площади круга; выводить формулы для вычисления площади круга	Усвоения новых знаний
		114/8	Решение задач на нахождение площади круга		самостоят. работа
		115/9	Решение задач. Площадь кругового сектора	выводить формулы площади кругового сектора	усвоения новых знаний и умений
		116/10	Решение задач на правильные многоуголь-	Применять эти формулы при решении задач	

			ники		
		117/11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Применять эти формулы при решении задач	Работа в группах
		118/12	Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности. Площадь круга»		Контроль знаний
А: Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч, 2 к/р)					
		119/1	Анализ контрольной работы. Арифметическая прогрессия. Последовательности.	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	усвоения новых знаний и умений
		120/2	Арифметическая прогрессия. Практикум на составление последовательностей	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	Устный опрос по карточкам.
		121/3	Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии		
		122/4	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Обучающая ср самостоят. работа
		123/5	Арифметическая прогрессия. Практикум по нахождению n -го члена арифметической прогрессии		
		124/6	Арифметическая прогрессия. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Матем. контроль Тест (подготовка к ОГЭ).
		125/7	Арифметическая прогрессия. Практикум по применению формул арифметической прогрессии		
		126/8	Контрольная работа № 9 по теме «Арифметическая прогрессия»		Контроль знаний
		127/9	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия		Вводная лекция.
		128/10	Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул;	Исследование. Практикум. Работа с доп. источниками.
		129/11	Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии		
		130/12	Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	Урок контроля и оценки знаний. Тест (подготовка к ОГЭ).
		131/13	Геометрическая прогрессия. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		

	132/14	Геометрическая прогрессия. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул;	Устный опрос по карточкам.
	133/15	Геометрическая прогрессия. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		самостоят. работа
	134/16	Контрольная работа № 10 по теме «Геометрическая прогрессия»		Контроль знаний
<i>Г: Движения (8 ч, 1 к/р)</i>				
	135/1	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;	усвоения новых знаний и умений
	136/2	Понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;	Обучающая ср
	137/3	Наложения и движения	Объяснять, что такое осевая симметрия, что это отображение плоскости на себя является движением	Работа в группах ГК.
	138/4	Параллельный перенос	Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот,	усвоения новых знаний и умений
	139/5	Поворот	обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями	опрос учащихся по карточкам.
	140/6	Практикум по построению параллельного переноса и поворота		самостоят. работа
	141/7	Решение задач	Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	
	142/8	Контрольная работа № 11 по теме «Движения»		Контроль знаний
<i>А: Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч, 1 к/р)</i>				
	143/1	Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики.	Выполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	усвоения новых знаний и умений
	144/2	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
	145/3	Элементы комбинаторики. Перестановки		Исторический материал
	146/4	Элементы комбинаторики. Решение задач на перестановки	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач	Устный опрос по карточкам.
	147/5	Элементы комбинаторики. практикум по	Распознавать задачи на определение числа переста-	самостоят. работа

			решению задач на перестановки	новок и выполнять соответствующие вычисления;	
	148/6		Элементы комбинаторики. Размещения	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
	149/7		Элементы комбинаторики. Решение задач на размещения		Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления;
	150/8		Элементы комбинаторики. Практикум по решению задач на размещения	Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	Работа с доп/ источниками.
	151/9		Элементы комбинаторики. Сочетания		исследования
	152/10		Элементы комбинаторики. Решение задач на сочетания	Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	Проверочная самостоят. работа
	153/11		Элементы комбинаторики. Практикум по решению задач на сочетания		опрос по карточкам.
	154/12		Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события	Проводить случайные эксперименты, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события; Оценивать вероятность с помощью частоты,	Исторический материал
	155/13		Начальные сведения из теории вероятностей. Практикум на определение относительной частоты случайного события		Проверочная самостоят. работа
	156/14		Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность равновозможных событий	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события;	СР. СК. ИК
	157/15		Начальные сведения из теории вероятностей. практикум на определение вероятности равновозможных событий		Работа с доп/ источниками.
	158/16		Начальные сведения из теории вероятностей. Подготовка к контрольной работе		Работа в группах
	159/17		Контрольная работа № 12 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»		Контроль знаний
<i>Г: Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</i>					
	160/1		Анализ контрольной работы. Многогранники. Призма	Объяснить, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, выпуклый многогранник; n -угольная призма и ее элементы, наклонная призма;	Усвоение нового матер.
	161/2		Многогранники. Параллелепипед	Определение параллелепипеда, прямого; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве диагоналей и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.	Устный опрос учащихся по карточкам.
	162/3		Многогранники. Объем тела	Объяснять, что такое объем многогранника; выво-	Проверочная са-

				дить формулу объема прямоугольного параллелепипеда.	мостоят. работа
		163/4	Многогранники. Пирамида	Объяснять, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды; апофема пирамиды, прямая пирамида, объем пирамиды	Матем. диктант
		164/5	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, формулы объема и площади боковой поверхности цилиндра	СР. СК. ИК
		165/6	Тела и поверхности вращения. Конус	Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, формулы объема и площади боковой поверхности конуса.	Проверочная самостоятельная работа
		166/7	Тела и поверхности вращения. Сфера	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диагональ сферы (шара), формулы объема шара и площади сферы	Устный опрос учащихся по карточкам.
		167/8	Тела и поверхности вращения. Шар	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диагональ сферы (шара), формулы объема шара и площади сферы	Тренировочный тест
Повторение (40 часов, 4 часа к/р)					
		168/4	Об аксиомах планиметрии		
		169/5	Об аксиомах планиметрии		
		170/6	Повторение: Фигуры планиметрии и их основные свойства		
		171/7	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Треугольники»		
		172/8	Повторение: Окружность		
		173/9	Предэкзаменационная контрольная работа		Контроль знаний
		174/10	Предэкзаменационная контрольная работа		Контроль знаний
		175/11	Повторение: Четырехугольники. Многоугольники		
		176/12	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Четырехугольники.		

			многоугольники»		
		177/13	Повторение: Векторы. Метод координат. Движения.		
		178/14	Повторение: Решение систем уравнений		
		179/15	Повторение: Задачи, решаемые с помощью систем уравнений		
		180/16	Повторение: Линейные неравенства с одной переменной		
		181/17	Повторение: Системы линейных неравенств с одной переменной		
		182/18	Повторение: Решение неравенств методом интервалов		
		183/19	Повторение: Решение неравенств методом интервалов		
		184/20	Повторение: Неравенства с одной переменной второй степени		
		185/21	Повторение: Неравенства с одной переменной второй степени		
		186/22	Повторение: Системы неравенств второй степени		
		187/23	Повторение: Функции. Построение графиков функций		
		188/24	Повторение: Свойства графиков функций		
		189/25	Повторение: Взаимное расположение графиков функций		
		190/26	Повторение: Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции		
		191/27	Повторение: Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции		
		192/28	Повторение: Подготовка к итоговой контрольной работе		
		193/29	Повторение: Итоговая контрольная работа		Контроль знаний
		194/30	Повторение: Итоговая контрольная работа		Контроль знаний
		195/31	Повторение: Анализ контрольной работы		
		196/32	Повторение: Подготовка к ОГЭ		

		197/33	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		198/34	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		199/35	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		200/36	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		201/37	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		202/38	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		203/39	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		204/40	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		205/41	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		206/42	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		207/43	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		208/44	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		209/45	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
		210/46	Подведение итогов года. Инструктаж по ОГЭ		