

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Озерская средняя школа им.Д.Тарасова»

РАССМОТРЕНО  
Методическим  
объединением  
учителей  
естественно-научных  
дисциплин  
(протокол № 5  
от 28 мая 2021 г.)

ПРИНЯТО  
Педагогическим  
советом  
(Протокол № 1  
от 28 августа 2021г.)



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. Директора школы  
Лобчук Т.Б.  
28 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по математике  
9 класс

## **Пояснительная записка**

Программа основного курса по алгебре 9 класса составлена в соответствии с нормами Федерального закона от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2 п.22; ст. 12 ч.1,5; ст.28 ч.7; ст.30; ст.47 п.5 ч.3; ст.48 п.1 ч.1), разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (п.18.2.2), на основе авторской программы по алгебре А.Г. Мордковича, 9 класс. Программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9» А.Г. Мордковича и задачника «Алгебра 9» А. Г. Мордковича, Т. Н. Мишустинной, Е. Е. Тульчинской, «Мнемозина», 2009 г. ; на основе программы «Геометрия 9», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., М., 2009г., ориентирована на использование учебника «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М., Просвещение, 2009г.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Алгебра 9 класса нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются

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

### **Цели:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения сложных дисциплин, продолжения образования.
2. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
3. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
5. Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
6. Формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.
7. Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
8. Создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
9. Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
10. Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

11. Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных;

### **Задачи:**

1. Систематизировать и обобщить функционально-графические линии математики и алгебраического аппарата.
2. Научить ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесные, символические, графические), свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
3. Научить планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность для выполнения задания.
4. Научить школьников решать рациональные неравенства и их системы.
5. Выработать умения решать несложные системы двух рациональных уравнений не выше второй степени с двумя переменными и соответствующие текстовые задачи.
6. Познакомить учащихся с понятием числовой последовательности и с прогрессиями, как с частными случаями числовых последовательностей.
7. Познакомить учащихся с элементами комбинаторики, статистики и теории вероятностей.
8. Обеспечить соответствие образования обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.
9. Организовать педагогические условия для реализации индивидуальных особенностей обучающихся.
10. Решать следующие жизненно-практические задачи: Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

### **Место курса математики в учебном плане:**

Программа предполагает обучение в объёме 170 часов и внутрипредметного модуля в объёме 34 часа.

### **Предметные результаты изучения учебного предмета.**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. систематические знания о функциях и их свойствах;

6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$ ;
- определении и свойствах корней степени  $n$ ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$  и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени  $n$ ;
- *использовать* свойства корней степени  $n$  при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую

прогрессии;

- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;

- *находить* решения «жизненных» задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

- уметь работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладевать навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладевать геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретать навыки геометрических построений;
- усваивать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, уметь применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### ***Содержание учебного предмета.***

#### **Повторение курса математики 8 класса (7 часов).**

Степени. Корни. Формулы сокращенного умножения. Квадратичная функция.

Функция  $y=k/x$ . Решение линейных и квадратных уравнений. Треугольники.

Четырёхугольники.

#### **Рациональные неравенства и системы неравенств (12 часов).**

Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Неравенства с двумя переменными и их системы. Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график.

#### **Векторы. (11 часов).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов.

Умножение вектора на число.

#### **Системы уравнений (15 часов).**

Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

#### **Метод координат (11 часов).**

Разложение вектора по двум неколлинеарным

векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### **Числовые функции(24 часа).**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график.

Степенная функция, её свойства и график.

Соотношение между сторонами и углами треугольника(16 часов).

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

Правильные многоугольники.

### **Прогрессии(17 часов).**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая прогрессия.

### **Длина окружности и площадь круга(10 часов).**

Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.

Построение правильных многоугольников. Длина окружности Площадь круга.

Отображение плоскости на себя.

### **События. Вероятности. Статистическая обработка данных(15 часов).**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

### **Движение (12часов).**

Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос.

Поворот. Наложения и движения.

### **Повторение (20часов).**

## ***Содержание внутрипредметного модуля.***

### **Текстовые задачи и техника их решения. (3 часа)**

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (подействиям).

Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы.

Решение текстовой задачи с помощью графика.

### **Задачи на движение. (6 часов)**

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. В заключении темы 1 час на проверочную работу.

### **Задачи на сплавы, смеси, растворы. (4 часа)**

Методика решения задач на сплавы, смеси, растворы. На практические занятия и отработку умений и навыков отведено 2 часа. В заключении темы 1 час на проверочную работу.

### **Задачи на работу. (4 часа)**

Методика решения задач на работу. На практические занятия и отработку умений и навыков отведено 3 часа.

### **Задачи на прогрессии. (5 часов)**

Формулы общего члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства. Задачи на одновременное применение арифметической и геометрической прогрессий. .На практические занятия и отработку умений и навыков отведено 3 часа.

### **Задачи с экономическим содержанием. (4 часа)**

Формулы процентов и сложных процентов. Методика решения задач с экономическим содержанием. На практические занятия и отработку умений и навыков отведено 2 часа. В заключении темы 1 час на проверочную работу.

**Разные задачи. (4 часа)**

Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. На практические занятия и отработку умений и навыков отведено 2 часа.

**Повторение. (4 часа)**

№п/п	Разделы программы	Теория	Контрольные работы	Всего часов
1	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА	6	1	7
2	Рациональные неравенства и их системы	11	1	12
3	Векторы	10	1	11
4	Системы уравнений	14	1	15
5	Метод координат	10	1	11
6	Числовые функции	21	3	24
7	Соотношение между сторонами и углами треугольника	15	1	16
8	Прогрессии	16	1	17
9	Длина окружности и площадь круга	9	1	10
10	События. Вероятности. Статистическая обработка данных.	14	1	15
11	Движение	11	1	12
12	Повторение.	19	1	20
<b>Итого</b>		<b>156</b>	<b>14</b>	<b>170</b>
№п/п	Разделы модуля	Теория	Самостоятельные работы	Всего часов
1	Текстовые задачи и техника их решения.	3		3
2	Задачи на движение.	5	1	6
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	3	1	4
4	Задачи на работу.	4		4
5	Задачи на прогрессии.	5		5



6	Задачи с экономическим содержанием.	3	1	4
7	Разные задачи.	4		4
8	Повторение.	3	1	4
<b>Итого</b>		<b>30</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

### **Формы организации учебных занятий:**

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

### ***Формы организации учебного процесса:***

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Алгебраические дроби. Алгебраические операции над алгебраическими дробями.	1
2.	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ . Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	1
3.	Действительные числа. Квадратные уравнения.	1
4.	Неравенства.	1
5.	Повторение. Треугольники.	1
6.	Повторение. Четырёхугольники.	1
7.	<b>Контрольная работа №1 по теме: "Повторение курса математики 8 класса". Входной мониторинг.</b>	1
8.	Линейные и квадратные неравенства. Равносильные неравенства.	1
9.	Линейные и квадратные неравенства. Метод интервалов.	1
10.	Линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль.	1
11.	Рациональные неравенства с одной переменной	1
12.	Решение рациональных неравенств	1
13.	Решение более сложных квадратных неравенств	1
14.	Рациональные неравенства.	1
15.	Понятие решения системы рациональных неравенств	1
16.	Общее решение системы рациональных неравенств	1
17.	Более сложные системы рациональных неравенств	1
18.	Системы рациональных неравенств. Подготовка к контрольной работе.	1
19.	<b>Контрольная работа №2 по теме: "Рациональные неравенства и их системы"</b>	1
20.	Понятие вектора	1
21.	Откладывание вектора от данной точки.	1
22.	Сумма двух векторов	1
23.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
24.	Сумма нескольких векторов	1
25.	Вычитание векторов	1
26.	Умножение вектора на число.	1
27.	Применение векторов к решению задач	1
28.	Средняя линия трапеции	1
29.	Подготовка к контрольной работе по теме «Векторы»	1

30.	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Векторы"</b>	1
31.	Основные понятия системы уравнений	1
32.	Решение системы уравнений	1
33.	Графический метод решения систем уравнений	1
34.	Методы решения систем уравнений	1
35.	Решение систем уравнений методом подстановки.	1
36.	Решение систем уравнений графически и методом подстановки.	1
37.	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1
38.	Решение систем уравнений различными способами	1
39.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Составление систем уравнений второй степени	1
40.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Решение задач.	1
41.	Различные способы решения систем уравнений как математические модели реальных ситуаций	1
42.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1
43.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Решение задач на движение.	1
44.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Подготовка к контрольной работе.	1
45.	<b>Контрольная работа №4 по теме: "Системы уравнений"</b>	1
46.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Образовательный минимум.	1
47.	Координаты вектора	1
48.	Координата суммы и разности векторов. Решение задач	1
49.	Координата произведения вектора на число. Решение задач	1
50.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
51.	Простейшие задачи в координатах	1
52.	Уравнение окружности	1
53.	Уравнение прямой	1
54.	Уравнение окружности и прямой при решении задач	1
55.	Подготовка к контрольной работе по теме «Метод координат»	1
56.	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Метод координат»</b>	1
57.	Определение числовой функции. Область определения функции	1

58.	Нахождение области определения функции. Решение задач	1
59.	Область значений функции	1
60.	Определение числовой функции. Область определения и область значений функции.	1
61.	Способы задания функции	1
62.	Словесный способ задания функции	1
63.	Свойства функции. Исследование функции на монотонность.	1
64.	Свойства функции. Ограниченность сверху и снизу	1
65.	Определение наибольшего и наименьшего значения функции.	1
66.	Свойства функции. Выпуклость.	1
67.	Построение и чтение графиков	1
68.	Чётные и нечётные функции	1
69.	Чётные и нечётные функции. Подготовка к контрольной работе.	1
70.	<b>Контрольная работа №6 по теме: "Свойства числовых функций"</b>	1
71.	Функции $y=x^n$ ( $n \in N$ ) их свойства	1
72.	Свойства функции $y=x^n$ при нечётном показателе	1
73.	Графики функций $y=x^n$ ( $n \in N$ )	1
74.	Функции $y=x^{-n}$ ( $n \in N$ ) их свойства и графики	1
75.	Функция $y=x^{-(2n+1)}$ , её свойства	1
76.	Графики функций $y=x^{-n}$ и $y=x^{-(2n+1)}$ и их свойства	1
77.	<b>Контрольная работа №7. Промежуточный мониторинг</b>	1
78.	Функции $y=\sqrt[n]{x}$ , их свойства	1
79.	Функции $y=\sqrt[n]{x}$ , их графики	1
80.	<b>Контрольная работа №8 по теме: " Функции <math>y=x^n</math>, <math>y=x^{-n}</math>, <math>y=x^{-(2n+1)}</math>, <math>y=\sqrt[n]{x}</math> "</b>	1
81.	Синус косинус и тангенс угла	1
82.	Основное тригонометрическое тождество.	1
83.	Формулы для вычисления координат точки. Решение задач.	1
84.	Теорема о площади треугольника.	1
85.	Теорема синусов.	1
86.	Теорема косинусов.	1
87.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
88.	Решение треугольников Измерительные работы.	1

89.	Решение треугольников. Образовательный минимум.	1
90.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
91.	Скалярное произведение в координатах	1
92.	Свойства скалярного произведения векторов	1
93.	Решение треугольников Скалярное произведение в координатах.	1
94.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
95.	Подготовка к контрольной работе по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
96.	<b>Контрольная работа №9 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	1
97.	Определение числовой последовательности	1
98.	Способы задания числовой последовательности	1
99.	Словесный, рекуррентный способы задания числовой последовательности	1
100.	Монотонные числовые последовательности	1
101.	Понятие арифметической прогрессии	1
102.	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1
103.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
104.	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1
105.	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»	1
106.	Понятие геометрической прогрессии	1
107.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
108.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
109.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1
110.	Применение характеристического свойства геометрической прогрессии при решении задач.	1
111.	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	1
112.	Решение задач на комбинацию арифметической и геометрической прогрессий	1
113.	<b>Контрольная работа №10 по теме: "Прогрессии"</b>	1
114.	Правильные многоугольники	1
115.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
116.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
117.	Правильные многоугольники. Решение задач.	1

118.	Длина окружности	1
119.	Длина окружности. Решение задач	1
120.	Площадь круга и кругового сектора	1
121.	Площадь круга. Решение задач	1
122.	Подготовка к контрольной работе по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
123.	<b>Контрольная работа №11 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>	1
124.	Понятие множества и операции над ними	1
125.	Понятие подмножества	1
126.	Решение задач на множества	1
127.	Простейшие комбинаторные задачи	1
128.	Понятие факториала и понятие перестановки	1
129.	Решение комбинаторных задач	1
130.	Статистика – дизайн информации. Понятие варианты.	1
131.	Графическое представление информации	1
132.	Решение задач по теме «Статистика – дизайн информации»	1
133.	Простейшие вероятностные задачи	1
134.	Нахождение вероятности противоположного события.	1
135.	Решение простейших вероятностных задач	1
136.	Экспериментальные данные и вероятности событий	1
137.	Экспериментальные данные и вероятности событий. Подготовка к контрольной работе.	1
138.	<b>Контрольная работа №12 по теме: "События. Вероятности. Статистическая обработка данных"</b>	1
139.	Понятие движения. Отображение.	1
140.	Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.	1
141.	Свойства движения.	1
142.	Параллельный перенос.	1
143.	Параллельный перенос. Решение задач	1
144.	Поворот.	1
145.	Поворот. Решение задач	1
146.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
147.	Использование движений при решении задач	1
148.	Задачи на построение.	1
149.	Подготовка к контрольной работе по теме « Движение». Образовательный минимум.	1
150.	<b>Контрольная работа №13 по теме « Движение»</b>	1

151.	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии	1
152.	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Векторы, метод координат, движение.	1
153.	Треугольники. Окружность.	1
154.	Четырехугольники.	1
155.	Алгебраические выражения	1
156.	Алгебраические выражения	1
157.	Рациональные уравнения	1
158.	Квадратные уравнения	1
159.	Системы уравнений с двумя переменными	1
160.	Системы неравенств. Системы рациональных неравенств	1
161.	Свойства функции	1
162.	Графики функций.	1
163.	Построение и чтение графиков функций.	1
164.	Текстовые задачи на движение	1
165.	Текстовые задачи на проценты	1
166.	Текстовые задачи, на составление квадратных уравнений	1
167.	Текстовые задачи, на составление систем квадратных уравнений	1
168.	Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям).	1
169.	Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы.	1
170.	Решение текстовой задачи с помощью графика.	1
171.	Движение по течению и против течения.	1
172.	Решению задач по теме:" Движение по течению и против течения."	1
173.	Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	1
174.	Решению задач по теме:" Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу."	1
175.	Решение задач по теме:" Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу"	1
176.	Самостоятельная работа по теме «Задачи на движение».	1
177.	Методика решения задач на сплавы, смеси, растворы.	1
178.	Решение задач на смеси.	1
179.	Решение задач на растворы.	1
180.	<b>Итоговый мониторинг.</b>	1
181.	Анализ итогового мониторинга. Работа над ошибками.	1

182.	Самостоятельная работа по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»	1
183.	Методика решения задач на работу.	1
184.	Решение задач на работу.	1
185.	Решение задач на работу.	1
186.	Решение задач на работу.	1
187.	Формулы общего члена и суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий.	1
188.	Решение задач на использование формул общего члена и суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий.	1
189.	Формулы арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства.	1
190.	Решение задач на использование формул арифметической и геометрической прогрессий, отражающие их характеристические свойства.	1
191.	Задачи на одновременное применение арифметической и геометрической прогрессий.	1
192.	Формулы процентов и сложных процентов. Методика решения задач с экономическим содержанием.	1
193.	Решение задач на формулы процентов и сложных процентов.	1
194.	Решение задач с экономическим содержанием	1
195.	Самостоятельная работа по теме: "Задачи с экономическим содержанием"	1
196.	Задачи и оптимальный выбор	1
197.	Оптимальный выбор решения задач	1
198.	Задачи с выборкой целочисленных решений.	1
199.	Решение задач с выборкой целочисленных решений. Образовательный минимум.	1
200.	Решение задач на движение и на работу	1
201.	Решение задач на проценты	1
202.	Решение задач на сплавы, смеси, растворы	1
203.	Самостоятельная итоговая работа.	1
204.	Итоговый урок.	1