****

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для 9 класса соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта общего образования на базовом уровне и разработана на основе:

1.Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Дегтярская СОШ»

2.Учебного плана на текущий учебный год МБОУ «Дегтярская СОШ», на основании которого выделено 5 часов в неделю,(170 часов в год), алгебра - 3часав неделю, геометрия- 2 часа в недели

3.Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., - стер. – М.: Мнемозина, 2011, «Геометрия 7-9 классы» / сост. В.Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2010

Программа по математике для 9 класса разработана на основе авторской программы «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» /авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., - стер. – М.: Мнемозина, 2011, т.к. должна быть закончена линия, начатая в 2015 году.

**УМК (алгебра)** «А.Г. Мордкович»:

1. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., - стер. – М.: Мнемозина, 2011
2. Алгебра. Учебник. 9 класс. В 2-х частях (часть 1 - учебник, часть 2 - задачник)
Мордкович А.Г., Семенов П.В. и др., 2013
3. Алгебра. 7-9 классы. Тесты. А.Г. Мордкович, М: Мнемозина, 2009
4. Алгебра. Контрольные работы. 9 класс. Александрова Л.А., М: Мнемозина,2010
5. Алгебра. Методическое пособие для учителя. 9 класс. Мордкович А.Г., Семенов П.В., М: Мнемозина,2010
6. Алгебра. Самостоятельные работы. 9 класс. Александрова Л.А., М: Мнемозина,2012
7. Алгебра. Тематические проверочные работы в новой форме. 9 класс. Александрова Л.А., М: Мнемозина,2012
8. События.Вероятности.Статистическая обработка данных. 7-9 классы (2006). Мордкович А.Г., Семенов П.В.

**УМК(геометрия)**«Л.С. Атанасян»:

1. Рабочая программа «Геометрия 7-9 классы» к учебнику Л.С. Атанасяна / сост. В.Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2011
2. Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, М: Просвещение, 2011
3. Геометрия. Тематические тесты. 9 классы. Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков, М: Просвещение, 2008
4. Геометрия. 9класс. Дидактические материалы. Зив Б.Г., М: Просвещение2016
5. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9классы. Иченская М.А., М: Просвещение 2017
6. Геометрия. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.– М.: Просвещение, 2009

Структура программы соответствует основным требованиям положения МБОУ «Дегтярская СОШ» о рабочей программе.

**Срок реализации программы**: 1 год, на текущий учебный год.

**Планируемые результаты освоения предмета**

**В результате изучения алгебры ученик должен понимать и знать:**

* понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* 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;

**уметь**

* 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;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, 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, строить их графики;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.

**В результате изучения курса геометрии учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:** Главы 9, 10. Векторы. Метод координат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
* уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
* уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Глава 13. Движения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

**Содержание учебного предмета**

АЛГЕБРА

**Рациональные неравенства и их системы. (16 ч.)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Системы уравнений. (15ч.)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции. (25 ч.)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: , , , , , , .

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция , её свойства и график.

**Прогрессии. (16ч.)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12 ч.)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение)

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Обобщающее повторение. (18ч)**

ГЕОМЕТРИЯ

**I. Векторы. Метод координат. (18 ч.)**

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.

**II. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч.)**

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

**III. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.)**

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

**IV. Движения. (8 ч.)**

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

**V. Об аксиомах геометрии. (2 ч.)**

Беседа об аксиомах геометрии

**VI. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)**

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

**Повторение. Решение задач. (9 ч.)**

**Методы и формы решения поставленных задач.**

 Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики математики как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития учащихся. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся.

Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки способствует разгрузке школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ-компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1.традиционная классно-урочная

2.игровые технологии

3.технология развивающего обучения

4.лекционно-семинарская система обучения

5.технологии уровневой дифференциации

6.здоровьесберегающие технологии

7.ИКТ

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения математики осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт.

**Приложение 1**

 **к рабочей программе по математике**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Количество часов,** **отводимых на освоение каждой темы** |
| **АЛГЕБРА** | **ГЕОМЕТРИЯ** |
|  |  | **Неравенства и системы неравенств (16 ч)** | **Векторы (8)** |  |
| 1 | 01.09 |  | Понятие вектора. |  |
| 2 | 04.09 | Линейные и квадратные неравенства (повторение) |  |  |
| 3 | 05.09 |  | Понятие вектора. |  |
| 4 | 06.09 | Линейные и квадратные неравенства (повторение) |  |  |
| 5 | 07.09 | Линейные и квадратные неравенства (повторение) |  |  |
| 6 | 08.09 |  | Сложение и вычитание векторов |  |
| 7 | 11.09 | Рациональные неравенства |  |  |
| 8 | 12.09 |  | Сложение и вычитание векторов |  |
| 9 | 13.09 | Рациональные неравенства |  |  |
| 10 | 14.09 | Рациональные неравенства |  |  |
| 11 | 15.09 |  | Сложение и вычитание векторов |  |
| 12 | 18.09 | Рациональные неравенства |  |  |
| 13 | 19.09 |  | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач |  |
| 14 | 20.09 | Рациональные неравенства |  |  |
| 15 | 21.09 | Множества и операции над ними |  |  |
| 16 | 22.09 |  | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач |  |
| 17 | 25.09 | Множества и операции над ними |  |  |
| 18 | 26.09 |  | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач |  |
|  |  |  | **Метод координат. (10)** |  |
| 19 | 27.09 | Множества и операции над ними |  |  |
| 20 | 28.09 | Системы рациональных неравенств |  |  |
| 21 | 29.09 |  | Координаты вектора |  |
| 22 | 02.10 | Системы рациональных неравенств |  |  |
| 23 | 03.10 |  | Координаты вектора |  |
| 24 | 04.10 | Системы рациональных неравенств |  |  |
| 25 | 05.10 | Системы рациональных неравенств |  |  |
| 26 | 06.10 |  | Простейшие задачи в координатах |  |
| 27 | 09.10 | **Контрольная работа №1**  |  |  |
|  |  | **Системы уравнений. (15 ч)** |  |  |
| 28 | 10.10 |  | Простейшие задачи в координатах |  |
| 29 | 11.10 | Основные понятия.  |  |  |
| 30 | 12.10 | Основные понятия.  |  |  |
| 31 | 13.10 |  | Уравнение окружности и прямой |  |
| 32 | 16.10 | Основные понятия.  |  |  |
| 33 | 17.10 |  | Уравнение окружности и прямой |  |
| 34 | 18.10 | Основные понятия.  |  |  |
| 35 | 19.10 | Методы решения систем уравнений. |  |  |
| 36 | 20.10 |  | Уравнение окружности и прямой |  |
| 37 | 23.10 | Методы решения систем уравнений. |  |  |
| 38 | 24.10 |  | Решение задач |  |
| 39 | 25.10 | Методы решения систем уравнений. |  |  |
| 40 | 26.10 | Методы решения систем уравнений. |  |  |
| 41 | 27.10 |  | Решение задач |  |
| 42 | 07.11 |  | **Контрольная работа № 1** |  |
|  |  |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11)**  |  |
| 43 | 08.11 | Методы решения систем уравнений. |  |  |
| 44 | 09.11 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 45 | 10.11 |  | Синус, косинус, тангенс угла |  |
| 46 | 13.11 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 47 | 14.11 |  | Синус, косинус, тангенс угла |  |
| 48 | 15.11 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 49 | 16.11 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 50 | 17.11 |  | Синус, косинус, тангенс угла |  |
| 51 | 20.11 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 52 | 21.11 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |
| 53 | 22.11 | **Контрольная работа №2** |  |  |
|  |  | **Числовые функции. (25 ч.)** |  |  |
| 54 | 23.11 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции |  |  |
| 55 | 24.11 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |
| 56 | 27.11 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции |  |  |
| 57 | 28.11 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |
| 58 | 29.11 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции |  |  |
| 59 | 30.11 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции |  |  |
| 60 | 01.12 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |
| 61 | 04.12 | Способы задания функции. |  |  |
| 62 | 05.12 |  | Скалярное произведение векторов |  |
| 63 | 06.12 | Способы задания функции. |  |  |
| 64 | 07.12 | Свойства функций. |  |  |
| 65 | 08.12 |  | Скалярное произведение векторов |  |
| 66 | 11.12 | Свойства функций. |  |  |
| 67 | 12.12 |  | Решение задач |  |
| 68 | 13.12 | Свойства функций. |  |  |
| 69 | 14.12 | Свойства функций. |  |  |
| 70 | 15.12 |  | **Контрольная работа №2** |  |
|  |  |  | **Длина окружности и площадь круга. (12)**  |  |
| 71 | 18.12 | Четные и нечетные функции |  |  |
| 72 | 19.12 |  | Правильные многоугольники.  |  |
| 73 | 20.12 | Четные и нечетные функции |  |  |
| 74 | 21.12 | Четные и нечетные функции |  |  |
| 75 | 22.12 |  | Правильные многоугольники.  |  |
| 76 | 25.12 | **Контрольная работа №3** |  |  |
| 77 | 26.12 |  | Правильные многоугольники.  |  |
| 78 | 27.12 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 79 | 28.12 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 80 | 11.01 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 81 | 12.01 |  | Правильные многоугольники.  |  |
| 82 | 15.01 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 83 | 16.01 |  | Длина окружности и площадь круга |  |
| 84 | 17.01 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 85 | 18.01 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 86 | 19.01 |  | Длина окружности и площадь круга |  |
| 87 | 22.01 | Функции , их свойства и графики |  |  |
| 88 | 23.01 |  | Длина окружности и площадь круга |  |
| 89 | 24.01 | Функция у=3√х, её свойства и график. |  |  |
| 90 | 25.01 | Функция у=3√х, её свойства и график. |  |  |
| 91 | 26.01 |  | Длина окружности и площадь круга |  |
| 92 | 29.01 | Функция у=3√х, её свойства и график. |  |  |
| 93 | 30.01 |  | Решение задач |  |
| 94 | 31.01 | **Контрольная работа №4** |  |  |
|  |  | **Прогрессии (16ч)** |  |  |
| 95 | 01.02 | Числовые последовательности |  |  |
| 96 | 02.02 |  | Решение задач |  |
| 97 | 05.02 | Числовые последовательности |  |  |
| 98 | 06.02 |  | Решение задач |  |
| 99 | 07.02 | Числовые последовательности |  |  |
| 100 | 08.02 | Числовые последовательности |  |  |
| 101 | 09.02 |  | **Контрольная работа №3** |  |
|  |  |  | **Движения (8ч)** |  |
| 102 | 12.02 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 103 | 13.02 |  | Понятие движения |  |
| 104 | 14.02 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 105 | 15.02 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 106 | 16.02 |  | Понятие движения |  |
| 107 | 19.02 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 108 | 20.02 |  | Понятие движения |  |
| 109 | 21.02 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 110 | 22.02 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 111 | 26.02 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 112 | 27.02 |  | Параллельный перенос и поворот |  |
| 113 | 28.02 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 114 | 01.03 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 115 | 02.03 |  | Параллельный перенос и поворот |  |
| 116 | 05.03 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 117 | 06.03 |  | Параллельный перенос и поворот |  |
| 118 | 07.03 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 119 | 12.03 | **Контрольная работа №5** |  |  |
| 120 | 13.03 |  | Решение задач |  |
|  |  | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч)** |  |  |
| 121 | 14.03 | Комбинаторные задачи. |  |  |
| 122 | 15.03 | Комбинаторные задачи. |  |  |
| 123 | 16.03 |  | **Контрольная работа № 4** |  |
|  |  |  | **Начальные сведения из стереометрии (8ч)**  |  |
| 124 | 19.03 | Комбинаторные задачи. |  |  |
| 125 | 20.03 |  | Многогранники |  |
| 126 | 21.03 | Статистика - дизайн информации |  |  |
| 127 | 22.03 | Статистика - дизайн информации |  |  |
| 128 | 23.03 |  | Многогранники |  |
| 129 | 02.04 | Статистика - дизайн информации |  |  |
| 130 | 03.04 |  | Многогранники |  |
| 131 | 04.04 | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| 132 | 05.04 | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| 133 | 06.04 |  | Многогранники |  |
| 134 | 09.04 | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| 135 | 10.04 |  | Тела и поверхности вращения |  |
| 136 | 11.04 | Экспериментальные данные и вероятности событий |  |  |
| 137 | 12.04 | Экспериментальные данные и вероятности событий |  |  |
| 138 | 13.04 |  | Тела и поверхности вращения |  |
| 139 | 16.04 | **Контрольная работа №6** |  |  |
|  |  | **Обобщающее повторение (17ч)** |  |  |
| 140 | 17.04 |  | Тела и поверхности вращения |  |
| 141 | 18.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 142 | 19.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 143 | 20.04 |  | Тела и поверхности вращения |  |
|  |  |  | **Об аксиомах планиметрии. (2ч)**  |  |
| 144 | 23.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 145 | 24.04 |  | Об аксиомах планиметрии |  |
| 146 | 25.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 147 | 26.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 148 | 27.04 |  | Об аксиомах планиметрии |  |
|  |  |  | **Повторение. Решение задач (9ч)** |  |
| 149 | 28.04 | Обобщающее повторение |  |  |
| 150 | 03.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 151 | 04.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 152 | 07.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 153 | 08.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 154 | 10.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 155 | 11.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 156 | 14.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 157 | 14.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 158 | 15.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 159 | 16.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 160 | 17.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 161 | 18.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 162 | 18.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 163 | 21.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 164 | 21.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 165 | 22.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 166 | 22.05 |  | Повторение. Решение задач |  |
| 167 | 23.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 168 | 23.05 | Обобщающее повторение |  |  |
| 169 | 24.05 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 170 | 25.05 |  | Повторение. Решение задач |  |