

## Поурочное тематическое планирование. Алгебра. 7 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа

| Номер параграфа  | Содержание учебного материала                  | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)   |
|--|--|------------------|----------------|-----------|---|
| <b>Глава 1</b><br><b>Линейное уравнение с одной переменной</b> |  | <b>15</b>        |                |           |   |
| <b>1</b>   | Введение в алгебру                             | 3                |                |           | <p><i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач</p> |
| <b>2</b>   | Линейное уравнение с одной переменной          | 5                |                |           |   |
| <b>3</b>   | Решение задач с помощью уравнений              | 5                |                |           |   |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1                |                |           |   |
|  | Контрольная работа №1                          | 1                |                |           |   |
|  |  |                  |                |           |   |

| Номер параграфа                    | Содержание учебного материала              | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)  |
|------------------------------------|--|------------------|----------------|-----------|--|
| <b>Глава 2<br/>Целые выражения</b> |  | <b>52</b>        |                |           |  |
| <b>4</b>                           | Тождественно равные выражения. Тождества   | 2                |                |           | <p><i>Формулировать:</i><br/><i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;<br/><i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;<br/><i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p> <p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом</p> |
| <b>5</b>                           | Степень с натуральным показателем          | 3                |                |           |  |
| <b>6</b>                           | Свойства степени с натуральным показателем | 3                |                |           |  |
| <b>7</b>                           | Одночлены                                  | 2                |                |           |  |
| <b>8</b>                           | Многочлены                                 | 1                |                |           |  |
| <b>9</b>                           | Сложение и вычитание многочленов           | 3                |                |           |  |
|                                    | Контрольная работа № 2                     | 1                |                |           |  |
| <b>10</b>                          | Умножение                                  | 4                |                |           |  |

| Номер параграфа | Содержание учебного материала   | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)  |
|-----------------|---|------------------|----------------|-----------|--|
|                 | одночлена на многочлен  |                  |                |           | группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач |
| 11              | Умножение многочлена на многочлен   | 4                |                |           |  |
| 12              | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 3                |                |           |  |
| 13              | Разложение многочленов на множители. Метод группировки                    | 3                |                |           |  |
|                 | Контрольная работа № 3  | 1                |                |           |  |
| 14              | Произведение разности и суммы двух выражений                              | 3                |                |           |  |

| Номер параграфа | Содержание учебного материала   | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
|-----------------|---|------------------|----------------|-----------|---|
| 15              | Разность квадратов двух выражений                                     | 2                |                |           |   |
| 16              | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений                       | 4                |                |           |   |
| 17              | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 3                |                |           |   |
|                 | Контрольная работа № 4  | 1                |                |           |   |
| 18              | Сумма и разность кубов двух выражений                                 | 2                |                |           |   |
| 19              | Применение различных способов разложения многочлена на множители      | 4                |                |           |   |

| Номер параграфа            | Содержание учебного материала                  | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)  |
|----------------------------|--|------------------|----------------|-----------|--|
|                            | Повторение и систематизация учебного материала | 2                |                |           |  |
|                            | Контрольная работа № 5                         | 1                |                |           |  |
| <b>Глава 3<br/>Функции</b> |  | <b>12</b>        |                |           |  |
| <b>20</b>                  | Связи между величинами.<br>Функция             | 2                |                |           | <p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента.</p> <p>Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций</p> |
| <b>21</b>                  | Способы задания функции                        | 2                |                |           |  |
| <b>22</b>                  | График функции                                 | 2                |                |           |  |
| <b>23</b>                  | Линейная функция, её графики свойства          | 4                |                |           |  |
|                            | Повторение и систематизация учебного материала | 1                |                |           |  |

| Номер параграфа   | Содержание учебного материала  | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)   |
|---|--|------------------|----------------|-----------|---|
|   | Контрольная работа № 6   | 1                |                |           |   |
| <b>Глава 4<br/>Системы линейных уравнений с двумя переменными</b> |  | <b>18</b>        |                |           |   |
| 24  | Уравнения с двумя переменными  | 2                |                |           | <p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.</p> <p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения</p> |
| 25  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график  | 2                |                |           |   |
| 26  | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с | 3                |                |           |   |

| Номер параграфа | Содержание учебного материала                         | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)   |
|-----------------|---|------------------|----------------|-----------|---|
|                 | двумя переменными                                     |                  |                |           | <p>для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> |
| 27              | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 2                |                |           |   |
| 28              | Решение систем линейных уравнений методом сложения    | 3                |                |           |   |
| 29              | Решение задач с помощью систем линейных уравнений     | 4                |                |           |   |
|                 | Повторение и систематизация учебного материала        | 1                |                |           |   |
|                 | Контрольная работа № 7                                | 1                |                |           |   |

| Номер параграфа                          | Содержание учебного материала                         | Количество часов | Сроки изучения | изменения | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
|--|---|------------------|----------------|-----------|---|
|  | <b>Повторение и систематизация учебного материала</b> | <b>5</b>         |                |           |   |
| Упражнения для повторения курса 7 класса |   | 3                |                |           |   |
| Итоговая контрольная работа              |   | 1                |                |           |   |
| Анализ контрольной работы                |   | 1                |                |           |   |



**Поурочное тематическое планирование. Алгебра. 8 класс**

3 часа в неделю, всего 102 часа;

| Номер параграфа                                 | Содержание учебного материала  | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |   |
|---|--|---|---|
|   |  | I   |   |
| <b>Глава 1</b><br><b>Рациональные выражения</b> |  | <b>44</b>   |   |
| 1   | Рациональные дроби   | 2   | <i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.<br><i>Формулировать: определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$ ; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие</i> равенства дроби нулю. <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. |
| 2   | Основное свойство рациональной дроби                                     | 3   |   |
| 3   | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями     | 3   |   |
| 4   | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями         | 6   |   |
|   | <b>Контрольная работа № 1</b>  | 1   | <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.<br><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.   |
| 5   | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в | 4   | Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.<br><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.<br><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.  |

| Номер параграфа | Содержание учебного материала                       | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |   |
|-----------------|---|---|---|
|                 |   | I   |   |
|                 | степень   |   | <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции<br>$y = \frac{k}{x}$ |
| 6               | Тождественные преобразования рациональных выражений | 7   |   |
|                 | <b>Контрольная работа № 2</b>                       | 1   |   |
| 7               | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения      | 3   |   |
| 8               | Степень с целым отрицательным показателем           | 4   |   |
| 9               | Свойства степени с целым показателем                | 5   |   |
| 10              | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график               | 4   |   |
|                 | <b>Контрольная работа № 3</b>                       | 1   |   |

| Номер параграфа   | Содержание учебного материала                                       | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |  |
|---|---|---|--|
|   |   | I   |  |
| <b>Глава 2</b><br><b>Квадратные корни.</b><br><b>Действительные числа</b> |   | <b>25</b>   |  |
| 11  | Функция $y = x^2$ и её график                                       | 3   | <i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество   |
| 12  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень                  | 3   | натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.   |
| 13  | Множество и его элементы  | 2   | <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.  |
| 14  | Подмножество. Операции над множествами                              | 2   | <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать: определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$ . |
| 15  | Числовые множества  | 2   |  |
| 16  | Свойства арифметического квадратного корня                          | 4   | Доказывать свойства арифметического квадратного корня.<br><i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ .  |
| 17  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 5   | <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.<br><i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.<br>Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака  |

| Номер параграфа                         | Содержание учебного материала                               | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |   |
|---|---|---|---|
|   |   | I   |   |
| 18                                      | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график                          | 3   | корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между  |
|   | <b>Контрольная работа № 4</b>                               | 1   | числовыми множествами и их элементами   |
| <b>Глава 3<br/>Квадратные уравнения</b> |   | <b>26</b>   |   |
| 19                                      | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 3   | <i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.<br><i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.  |
| 20                                      | Формула корней квадратного уравнения                        | 4   | <i>Формулировать:</i><br><i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного   |
| 21                                      | Теорема Виета   | 3   | трёхчлена; биквадратного уравнения;<br><i>свойства</i> квадратного трёхчлена;   |
|   | <b>Контрольная работа № 5</b>                               | 1   | <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.<br><i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество  |
| 22                                      | Квадратный трёхчлен   | 3   | корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.<br><i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на   |
| 23                                      | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям       | 5   | множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.<br><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.<br><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей |

| Номер параграфа                                       | Содержание учебного материала                                      | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |   |
|---|--|---|---|
|   |  | I   |   |
| 24  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 6   | теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. математическими моделями реальных ситуаций |
|   | <b>Контрольная работа № 6</b>                                      | 1   |   |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала</b> |  | <b>7</b>  |   |
| Упражнения для повторения курса 8 класса              |  | 6   |   |
| <b>Контрольная работа № 7</b>                         |  | 1   |   |

## Поурочное тематическое планирование Алгебра 9 класс

( 3 ч. в неделю, 102 ч. в год)

| N<br>урока                             | Наименование разделов и тем                               | Дата<br>проведения |      | Характеристика основных<br>видов деятельности ученика<br>(на уровне учебных<br>действий)   |
|--|---|--------------------|------|--|
|  |   | план               | факт |  |
| <b>Глава 1. Неравенства (20 часов)</b> |   |                    |      |  |
| 1                                      | Повторение основных понятий курса 8 класса                |                    |      | <i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.<br><i>Формулировать:</i><br><i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств<br><i>Доказывать:</i> свойства |
| 2                                      | Числовые неравенства                                      |                    |      |  |
| 3                                      | Числовые неравенства                                      |                    |      |  |
| 4                                      | Основные свойства числовых неравенств                     |                    |      |  |
| 5                                      | Сложение числовых неравенств.                             |                    |      |  |
| 6                                      | Умножение числовых неравенств.                            |                    |      |  |
| 7                                      | Оценивание значения выражения                             |                    |      |  |
| 8                                      | Неравенства с одной переменной                            |                    |      |  |
| 9                                      | Числовые промежутки                                       |                    |      |  |
| 10                                     | Решение линейных неравенств с одной переменной            |                    |      |  |
| 11                                     | Решение линейных неравенств с одной переменной            |                    |      |  |
| 12                                     | Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств  |                    |      |  |
| 13                                     | Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств  |                    |      |  |
| 14                                     | Пересечение числовых промежутков                          |                    |      |  |
| 15                                     | Системы линейных неравенств с одной переменной            |                    |      |  |
| 16                                     | Системы линейных неравенств с одной переменной            |                    |      |  |
| 17                                     | Системы линейных неравенств с одной переменной            |                    |      |  |
| 18                                     | Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств |                    |      |  |
| 19                                     | Обзорный урок по теме «Неравенства»                       |                    |      |  |
| 20                                     | <b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>        |                    |      |  |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
|   |   |  |  | <p>числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.<br/> <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.<br/> Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения.<br/> Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p> |
|   |   |  |  |   |
| <b>Глава 2. Квадратичная функция (37 часов)</b> |   |  |  |   |
| 21  | Повторение и расширение сведений о функции                  |  |  | <p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.<br/> <i>Формулировать:</i> определения: нуля функции; промежутков</p>   |
| 22  | Повторение и расширение сведений о функции                  |  |  |   |
| 23  | Свойства функции. Нули функции                              |  |  |   |
| 24  | Свойства функции. Промежутки знакопостоянства функции       |  |  |   |
| 25  | Свойства функции. Промежутки возрастания и убывания функции |  |  |   |
| 26  | Построение графика функции $y=kf(x)$                        |  |  |   |

|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| 27 | Построение графика функции $y=kf(x)$  |  |  | знакопостоянства<br>функции; функции,<br>возрастающей<br>(убывающей) на<br>множестве; квадратичной<br>функции; квадратного<br>неравенства;<br><i>свойства</i> квадратичной<br>функции;<br><i>правила</i> построения<br>графиков функций с<br>помощью преобразований<br>вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$ ;<br>$f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow kf(x)$ .<br><i>Строить</i> графики<br>функций с помощью<br>преобразований<br>вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$ ;<br>$f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow$<br>$kf(x)$ .<br><i>Строить</i> график<br>квадратичной функции.<br>По графику квадратичной<br>функции описывать её<br>свойства.<br><i>Описывать</i> схематичное<br>расположение параболы<br>относительно оси абсцисс<br>в зависимости от знака<br>старшего коэффициента и<br>дискриминанта<br>соответствующего<br>квадратного трёхчлена. |
| 28 | Построение графика функции $y=f(x)+b$   |  |  |  |
| 29 | Построение графика функции $y=f(x+a)$   |  |  |  |
| 30 | Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x + a) + b$                      |  |  |  |
| 31 | Квадратичная функция  |  |  |  |
| 32 | Алгоритм построения графика квадратичной функции                                  |  |  |  |
| 33 | Построение графика квадратичной функции   |  |  |  |
| 34 | Построение графика квадратичной функции   |  |  |  |
| 35 | Свойства квадратичной функции   |  |  |  |
| 36 | Свойства квадратичной функции   |  |  |  |
| 37 | Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»                |  |  |  |
| 38 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»</b> |  |  |  |
| 39 | Алгоритм решения квадратных неравенств  |  |  |  |
| 40 | Решение квадратных неравенств   |  |  |  |
| 41 | Решение квадратных неравенств   |  |  |  |
| 42 | Решение квадратных неравенств   |  |  |  |
| 43 | Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств                               |  |  |  |
| 44 | Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств                               |  |  |  |
| 45 | Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными                    |  |  |  |
| 46 | Решение систем уравнений методом подстановки                                      |  |  |  |
| 47 | Решение систем уравнений методом подстановки                                      |  |  |  |
| 48 | Решение систем уравнений методом сложения   |  |  |  |
| 49 | Метод замены переменных при решении систем уравнений                              |  |  |  |
| 50 | Определение количества решений системы уравнений                                  |  |  |  |



|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 51 | Математическая модель задачи  |  |  | <p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> <p><i>Приводить примеры</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач</p> <p><i>Описывать</i> этапы</p> |
| 52 | Этапы решения прикладной задачи   |  |  |   |
| 53 | Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными                                    |  |  |   |
| 54 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени   |  |  |   |
| 55 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени   |  |  |   |
| 56 | Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»   |  |  |   |
| 57 | <b>Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b> |  |  |   |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  |   |  |  | решения прикладной задачи.   |
| <b>Глава 3. Элементы прикладной математики<br/>( 15 часов)</b> |   |  |  |  |
| 58   | Процентные расчеты  |  |  | <i>Приводить примеры:</i><br>приближённых величин;<br>использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статист. данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.<br><i>Формулировать:</i><br>определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;<br><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.<br>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.<br><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближенных значений величины. Использовать различные формы записи |
| 59   | Процентные расчеты  |  |  |  |
| 60   | Абсолютная и относительная погрешности                                |  |  |  |
| 61   | Комбинаторное правило суммы   |  |  |  |
| 62   | Комбинаторное правило произведения                                    |  |  |  |
| 63   | Комбинаторное правило произведения                                    |  |  |  |
| 64   | Частота и вероятность случайного события                              |  |  |  |
| 65   | Частота и вероятность случайного события                              |  |  |  |
| 66   | Классическое определение вероятности                                  |  |  |  |
| 67   | Классическое определение вероятности                                  |  |  |  |
| 68   | Сбор данных. Способы представления данных и их анализ                 |  |  |  |
| 69   | Статистические характеристики для анализа данных                      |  |  |  |
| 70   | Решение статистических задач  |  |  |  |
| 71   | Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»                |  |  |  |
| 72   | <b>Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»</b> |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>приближенного значения величины. Оценивать приближенное значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистич. оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки</p> |
|--|--|--|--|--|

**Глава 4. Числовые последовательности (17 часов)**

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 73 | Числовые последовательности                            |  |  | <p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются</p> |
| 74 | Арифметическая прогрессия                              |  |  |  |
| 75 | Арифметическая прогрессия                              |  |  |  |
| 76 | Арифметическая прогрессия                              |  |  |  |
| 77 | Арифметическая прогрессия                              |  |  |  |
| 78 | Сумма <i>n</i> первых членов арифметической прогрессии |  |  |  |
| 79 | Сумма <i>n</i> первых членов арифметической прогрессии |  |  |  |
| 80 | Сумма <i>n</i> первых членов арифметической прогрессии |  |  |  |
| 81 | Геометрическая прогрессия                              |  |  |  |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 82 | Геометрическая прогрессия   |  |  | <p>суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой <math>n</math>-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы <math>n</math> первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии,</p> |
| 83 | Геометрическая прогрессия   |  |  |   |
| 84 | Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии                   |  |  |   |
| 85 | Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии                   |  |  |   |
| 86 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии                         |  |  |   |
| 87 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии                         |  |  |   |
| 88 | Обзорный урок по теме «Числовые последовательности»                 |  |  |   |
| 89 | <b>Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »</b> |  |  |   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | у которой $ q  < 1$ .<br>Представлять бесконечные<br>периодические дроби в виде<br>обыкновенных |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала<br/>(13 часов)</b> |  |  |  |   |
| 90   | Действия с рациональными дробями               |  |  |   |
| 91   | Свойства степени с целым показателем           |  |  |   |
| 92   | Свойства арифметического квадратного корня     |  |  |   |
| 93   | Квадратные уравнения. Теорема Виета            |  |  |   |
| 94   | Системы линейных неравенств с одной переменной |  |  |   |
| 95   | Квадратичная функция, ее график и свойства     |  |  |   |
| 96   | Решение квадратных неравенств                  |  |  |   |
| 97   | Системы уравнений с двумя переменными          |  |  |   |
| 98   | Элементы прикладной математики                 |  |  |   |
| 99   | Итоговая контрольная работа                    |  |  |   |
| 100  | Итоговая контрольная работа                    |  |  |   |
| 101  | Итоговая контрольная работа                    |  |  |   |
| 102  | Анализ контрольной работы                      |  |  |   |

## Поурочное тематическое планирование Геометрия, 7 класс (2 ч. в неделю, 68 ч в год)

| Раздел стандарта | № урока | Тема урока  | Элементы содержания<br>(элементы<br>дополнительного<br>содержания)   | Требования к уровню<br>подготовки учащихся  | Средства<br>наглядности<br>, ЦОР                        | Дата проведения |      | Примечание |
|------------------|---------|---|--|---|---|-----------------|------|------------|
|                  |         |   |  |   |   | план            | факт |            |
| 1                | 2       | 3   | 4  | 5   | 6   | 7               | 8    | 9          |
|                  |         |   | <i>Раздел 1. Начальные геометрические сведения 10ч</i>   |   |   |                 |      |            |
| 12               | 1.      | Возникновение геометрии из практики.<br>Геометрические фигуры и тела.<br>Равенство в геометрии.<br>Плоскость, прямая, точка и отрезок.<br>Пересекающиеся прямые | 1) Начальные понятия планиметрии; сведения об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии<br>2) Геометрические фигуры,<br>3) Точка, прямая, пересекающиеся прямые.<br>(Откуда возникла геометрия) | <b>Знать:</b> сколько прямых можно провести через две точки; сколько общих точек могут иметь две прямые; определения отрезка, луча, угла, биссектрисы угла, равных фигур;<br>свойства измерения отрезков и углов.<br><b>Уметь:</b> изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч, углы; | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация              |                 |      |            |
| 12               | 2.      | Понятие о геометрическом месте точек.<br>Луч, угол.   | 1) Понятия луча и угла,<br>2) Развёрнутый угол,<br>3) Понятия внутренней и внешней области Угла.   | сравнивать отрезки и углы; различать острые, прямые и тупые углы; находить длину отрезков и величину углов, используя свойства  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир.<br>Презентация |                 |      |            |
| 12, 17           | 3.      | Длина отрезка.<br>Величина угла .<br>Биссектриса угла и ее свойства   | 1) Понятие равенства фигур.<br>2) Равенство отрезков и углов.<br>3) Биссектриса угла.  | измерения отрезков и углов, масштабную линейку и транспортир;<br>с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезка,   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир.<br>Презентация |                 |      |            |
| 12, 17           | 4.      | Измерение отрезков.<br>Расстояние.<br>Ломаная.<br>Длина ломаной, периметр многоугольника.   | 1) Длина отрезков.<br>2) Ломаная<br>3) Единицы измерения отрезков.<br>4) Свойства длины отрезков.<br>(Меры длины)  | с помощью транспортира измерять углы и строить биссектрису угла;<br>пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предметов,   | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация              |                 |      |            |

|        |    |   |  |   |  |  |  |  |
|--------|----|---|--|---|--|--|--|--|
|        |    |   |  | использовать приобретённые знания в практической деятельности.  |  |  |  |  |
| 12, 17 | 5. | Измерение углов. Прямой угол. Острые и тупые углы.              | 1) Величина угла.<br>2) Градусная мера угла.<br>3) Прямой, острый, тупой углы.<br>4) Свойства величины угла.<br>(Измерение углов на местности) |   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 17     | 6. | Измерение отрезков и углов.                                     | 1) Длина отрезков и её свойства.<br>2) Единицы измерения отрезков.<br>3) Градусная мера угла.<br>4) Прямой, острый, тупой углы.                |   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 12     | 7. | Смежные и вертикальные углы.                                    | 1) Понятия смежных и вертикальных углов<br>2) контрпримеры<br>3) Смежные и вертикальные углы и их свойства                                     | <b>Знать:</b> определение смежных и вертикальных углов. Определение перпендикулярных прямых. Формулировки свойств о смежных и вертикальных углах.   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 12     | 8. | Перпендикулярность прямых. Теоремы о перпендикулярности прямых. | 1) понятие перпендикулярных прямых.<br>2) Свойство перпендикулярных прямых.  | <b>Уметь:</b> строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, строить перпендикулярные прямые с помощью чертёжного треугольника.  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
|        | 9. | Зачет по теме «Начальные геометрические сведения»               |  | Решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых; выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение длин отрезков в случаях, когда точка делит данный отрезок | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |

|    |     |  |   |  |  |  |  |  |
|----|-----|--|---|--|--|--|--|--|
|    |     |  |   | на два отрезка; а также величин углов, образованных пересекающимися прямыми, используя свойства измерения углов.   |  |  |  |  |
|    | 10. | Контрольная работа № 1 «Измерение отрезков и углов»                      | 1)Длина отрезка и её свойства.<br>2)Смежные и вертикальные углы и их свойства                                     | <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых; выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение длин отрезков в случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка; а также величин углов, образованных пересекающимися прямыми, используя свойства измерения углов. | Карточки   |  |  |  |
|    |     |  | <i>Раздел 2. Треугольники 19ч</i>   |  |  |  |  |  |
| 13 | 11. | Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники    | 1)Треугольник и его элементы;<br>2)равные треугольники.<br>3)Периметр треугольника.<br>4)Теоремы, доказательства. | <b>Знать:</b> определения треугольника, периметра треугольника, равных треугольников; Формулировку 1-го признака равенства треугольников.  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 12. | Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | 1)первый признак равенства треугольников. <i>(Размышление об истине в доказательствах)</i>                        | <b>Уметь:</b> объяснять, какая фигура называется треугольником, различать и называть его элементы, изображать треугольники, распознавать их на чертежах, моделях и в текущей обстановке;<br>Решать задачи на нахождение периметра треугольника и доказательство равенство треугольников с  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |



|    |     |  |  |   |  |  |  |  |
|----|-----|--|--|---|--|--|--|--|
|    |     |  |  | использованием 1-го признака треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников.   |  |  |  |  |
| 13 | 13. | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников                             | 1)первый признак равенства треугольников.  | <b>Уметь</b> применять полученные знания при решении задач.   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 14. | Медианы, биссектрисы, высоты треугольника  | 1)Перпендикуляр к прямой,<br>2)Высоты, медианы, биссектрисы  | <b>Знать:</b> определения перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника; Формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой;  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 15. | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного о треугольника | 1)Равнобедренный и равносторонний треугольники,<br>2)Свойства и признаки равнобедренного треугольника.   | Определение равнобедренного и равностороннего треугольников; Формулировки теорем об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 16. | Решение задач на применение свойств равнобедренного о треугольника                               | 1)Перпендикуляр к прямой,<br>2)Высоты, медианы, биссектрисы<br>3)Равнобедренный и равносторонний треугольники,<br>4)Свойства равнобедренного треугольника. | <b>Уметь:</b> строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника.  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 17. | Второй признак равенства треугольников   | 1)Второй признак равенства треугольников   | <b>Знать:</b> формулировку 2-го признака равенства треугольников;   | Таблицы – плакаты, линейка,                          |  |  |  |
| 13 | 18. | Решение задач  | 1)Второй признак   | <b>Уметь:</b> решать задачи на  | транспортир.   |  |  |  |

|    |     |  |   |  |  |  |  |  |
|----|-----|--|---|--|--|--|--|--|
|    |     | на применение 2-го признака равенства треугольников  | равенства треугольников   | доказательство равенства треугольников, опираясь на изученный признак.   | Презентация  |  |  |  |
| 13 | 19. | Третий признак равенства треугольников   | 1)Третий признак равенства треугольников  | <b>Знать:</b> формулировку 3-го признака равенства треугольников;<br><b>Уметь:</b> решать задачи на доказательство равенства треугольников, опираясь на изученный признак.   | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 13 | 20  | Решение задач на применение 3-го признака равенства треугольников                                  | 1)Третий признак равенства треугольников  |  | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
| 16 | 21  | Окружность и круг: <b>центр, радиус, диаметр, дуга, хорда.</b>                                     | 1)Окружность;<br>2)круг, центр, радиус, диаметр;<br>3)дуга, хорда;<br>4)построение с помощью циркуля и линейки;<br>5)основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. <i>(Круглые предметы. Построение угла, равного данному углу. Три классических задачи на построение)</i> | <b>Знать:</b> определение окружности, радиуса, хорды, диаметра;<br>алгоритм построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка.<br><br><b>Уметь:</b> объяснять, что такое центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности;<br>Выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой; середины данного отрезка; угла, равного данному;<br>Распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников. | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир. Презентация |  |  |  |
|    | 22  | <i>Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.</i> |   |  |  |  |  |  |
| 20 | 23  | <i>Основные задачи на построение: построение биссектрис</i>  |   |  |  |  |  |  |
| 9  | 24  | Решение задач на построение  |   |  |  |  |  |  |
| 13 | 25. | Решение задач на применение  | 1) первый признак равенства треугольников   | <b>Уметь:</b> решать задачи, опираясь на изученные   | Таблицы – плакаты,                                   |  |  |  |

|    |     |  |  |   |   |  |  |  |
|----|-----|--|--|---|---|--|--|--|
|    |     | признаков равенства треугольников            | 2)второй признак равенства треугольников<br>3) третий признак равенства треугольников  | признаки.   | линейка, транспортир.<br>Презентация                    |  |  |  |
| 13 | 26. | Решение задач по теме «Треугольники»         | 1)признаки равенства треугольников;<br>2)периметр треугольника;<br>3)равнобедренный треугольник и его свойства;<br>4)основные задачи на построение | <b>Уметь:</b> решать задачи на доказательство равенства треугольников; нахождение элементов треугольника и его периметра;<br>Используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир.<br>Презентация |  |  |  |
|    | 27. | Решение задач по теме «Треугольники»         |  |   |   |  |  |  |
|    | 28. | Зачет по теме «Треугольники»                 |  |   |   |  |  |  |
|    | 29. | Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» | 1)признаки равенства треугольников;<br>2)периметр треугольника;<br>3)равнобедренный треугольник и его свойства;<br>4)основные задачи на построение | <b>Уметь:</b> решать задачи на доказательство равенства треугольников; нахождение элементов треугольника и его периметра;<br>Используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. | Карточки  |  |  |  |
|    |     |  | <i>Раздел 3. Параллельные прямые 12ч</i>   |   |   |  |  |  |
| 12 | 30. | Параллельные прямые. Теоремы о               | 1)параллельные прямые;<br>2)накрест лежащие, односторонние и   | <b>Знать:</b> определение параллельных прямых, название углов, образованных   | Таблицы – плакаты, линейка.                             |  |  |  |

|    |     |  |  |  |  |  |  |  |
|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|    |     | параллельности прямых                                  | соответственные углы;<br>3)1-й признак параллельности прямых.  | при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых.<br><br><b>Уметь:</b> распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних и соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертёжного треугольника и линейки, при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки. Использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах. | Презентация                                |  |  |  |
| 12 | 31. | Признаки параллельности прямых                         | 1)2-й признак параллельности прямых;<br>2)3-й признак параллельности прямых  |  | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
| 12 | 32. | Практические способы построения параллельных прямых    | параллельные прямые ( <i>практические способы построения параллельных прямых на местности</i> )  |  | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
| 12 | 33. | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» | 1)1-й признак параллельности прямых;<br>2)2-й признак параллельности прямых;<br>3)3-й признак параллельности прямых  |  | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
|    |     |  |  |  |  |  |  |  |
|    | 34. | Аксиома параллельности прямых.                         | 1)Аксиомы, следствия,<br>2)доказательство от противного,<br>3)прямая и обратная теоремы,<br>4)аксиома параллельных прямых и следствие из неё,<br>5)теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | <b>Знать:</b> формулировку аксиомы параллельных прямых и следствие из неё, формулировки теорем об углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.<br><br><b>Уметь:</b> решать задачи, опираясь на свойства параллельности прямых; опираясь на аксиому параллельности прямых,   | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
|    | 35. | Свойства параллельных прямых                           |  |  |  |  |  |  |
|    | 36. | Свойства параллельных прямых                           |  |  | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
|    | 37. | Решение задач по теме «Параллельные прямые»            | ( <i>Понятие об аксиоматике. Пятый</i>   |  |  |  |  |  |

|    |     |  |  |  |  |  |  |  |
|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|    | 38. | Решение задач по теме «Параллельные прямые»»           | <i>постулат Евклида и история его открытия.)</i>   | реализовать основные этапы доказательства следствий из теоремы.  |  |  |  |  |
|    | 39. | Решение задач по теме «Параллельные прямые»»           |  |  |  |  |  |  |
|    | 40. | Зачет по теме «Параллельные прямые                     |  |  |  |  |  |  |
|    | 41. | Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»           | 1)Признаки параллельности прямых;<br>2)Аксиома параллельности прямых;<br>3) Свойства параллельных прямых.                  | <b>Уметь:</b><br>по условию задачи выполнять чертёж;<br>в ходе решения задач доказывать параллельность прямых;<br>используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.  | Карточки                                   |  |  |  |
|    |     |  | <i>Раздел 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника 21ч</i>   |  |  |  |  |  |
| 13 | 42. | Сумма углов треугольника.<br>Внешние углы треугольника | 1)Сумма углов треугольника;<br>2)Внешние углы треугольника;<br>3)Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники. | <b>Знать:</b> формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике;<br>какие треугольники называются остроугольными, тупоугольными и прямоугольными.<br><b>Уметь:</b><br>изображать внешний угол треугольника; треугольники; решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и её следствия, обнаруживая возможность их применения. | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация |  |  |  |
| 13 | 43. | Сумма углов треугольника.<br>Решение задач.            |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 44. | Сумма углов треугольника.<br>Решение задач.            |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 45. | Соотношение между                                      | 1) Соотношение между сторонами и углами  | <b>Знать:</b> формулировки теоремы о соотношениях  | Таблицы – плакаты,                         |  |  |  |

|    |     |  |   |   |   |  |   |  |  |  |
|----|-----|--|---|---|---|--|---|--|--|--|
|    |     | сторонами и углами треугольника.   | треугольника,<br>2)признак равнобедренного треугольника,<br>3)неравенство треугольника.   | между сторонами и углами треугольника,<br>признак равнобедренного треугольника,<br>теоремы о неравенстве треугольника.<br><br><b>Уметь:</b> сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника. | линейка.<br>Презентация                       |  |   |  |  |  |
| 13 | 46. | Соотношение между сторонами и углами треугольника.                         |   |   |   |  |   |  |  |  |
| 13 | 47. | <a href="#">Неравенство треугольника.</a>                                  |   |   |   |  | Таблицы – плакаты,<br>линейка.<br>Презентация |  |  |  |
| 13 | 48. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»  |   |   |   |  |   |  |  |  |
| 13 | 49. | Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1) Соотношение между сторонами и углами треугольника,<br>2)признак равнобедренного треугольника,<br>3)неравенство треугольника. | <b>Уметь:</b> по условию задачи выполнять чертёж;<br>в ходе решения задач доказывать равнобедренность треугольника;<br>используя соответствующие признаки, находить равные углы и равные стороны;<br>доказывать существование треугольника.   | Карточки                                      |  |   |  |  |  |
| 13 | 50. | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.                        | 1)Свойства прямоугольных треугольников;<br><br>2)признаки равенства прямоугольных треугольников.                                | <b>Знать:</b> формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников<br><b>Уметь:</b> применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач ;<br>использовать приобретённые знания и умения для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения  | Таблицы – плакаты,<br>линейка.<br>Презентация |  |   |  |  |  |
| 13 | 51. | Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника            |   |   |   |  |   |  |  |  |
| 13 | 52. | <a href="#">Признаки равенства</a>   |   |   |   |  | Таблицы – плакаты,                            |  |  |  |

|           |     |   |   |  |  |  |  |  |
|-----------|-----|---|---|--|--|--|--|--|
|           |     | прямоугольных<br>треугольников  |   | практических задач.  | линейка.<br>Презентация                                      |  |  |  |
| 13        | 53. | Прямоугольный<br>треугольник.<br>Решение задач.   |   |  |  |  |  |  |
| 12,<br>17 | 54. | Перпендикуляр<br>и наклонная к<br>прямой.<br>Расстояние от<br>точки до<br>прямой.<br>Расстояние<br>между<br>параллельными<br>прямыми. | 1)перпендикуляр и<br>наклонная к прямой,<br><br>2)расстояние от точки до<br>прямой;<br><br>3)расстояние между<br>прямыми. | <b>Знать:</b> определение<br>расстояния от точки до прямой<br>и между параллельными<br>прямыми;<br>свойство перпендикуляра,<br>проведённого от точки к<br>прямой;<br>свойство параллельных<br>прямых | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка.<br>Презентация             |  |  |  |
| 17        | 55. | Расстояние от<br>точки до<br>прямой.<br>Расстояние<br>между<br>параллельными<br>прямыми.  |   | <b>Уметь:</b> решать задачи на<br>нахождение расстояние от<br>точки до прямой и между<br>параллельными прямыми,<br>используя изученные свойства<br>и понятия.  | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка.<br>Презентация             |  |  |  |
| 20        | 56. | Построение<br>треугольника по<br>трём элементам<br>(1-я задача)   | Построение треугольника<br>по трём элементам (1-я<br>задача)  | <b>Уметь:</b><br>строить треугольник по трём<br>элементам, используя циркуль<br>и линейку  | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка,<br>циркуль.<br>Презентация |  |  |  |
| 20        | 57. | Построение<br>треугольника по<br>трём<br>элементам(2-я<br>задача)   | Построение треугольника<br>по трём элементам(2-я<br>задача)   | <b>Уметь:</b><br>строить треугольник по трём<br>элементам, используя циркуль<br>и линейку  | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка,<br>циркуль.<br>Презентация |  |  |  |
| 20        | 58. | Построение<br>треугольника по<br>трём сторонам.<br>Решение задач<br>(3-я задача).   | Построение треугольника<br>по трём элементам. (3-я<br>задача).  | <b>Уметь:</b><br>строить треугольник по трём<br>элементам, используя циркуль<br>и линейку  | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка,<br>циркуль.<br>Презентация |  |  |  |
| 20        | 59. | Решение задач<br>на построение.   | Построение треугольника<br>по трём элементам  | <b>Уметь:</b><br>строить треугольник по трём<br>элементам, используя циркуль   | Таблицы –<br>плакаты,<br>линейка,                            |  |  |  |

|    |     |   |  |   |   |  |  |  |
|----|-----|---|--|---|---|--|--|--|
|    |     |   |  | и линейку   | циркуль.<br>Презентация                             |  |  |  |
| 20 | 60. | Решение задач на построение.  | 1)перпендикуляр и наклонная к прямой,<br>2)расстояние от точки до прямой;<br>3)расстояние между прямыми;<br>4) Построение треугольника по трём элементам.                      | <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия;<br>строить треугольник по трём элементам, используя циркуль и линейку  | Таблицы – плакаты, линейка, циркуль.<br>Презентация |  |  |  |
|    | 61. | Зачет по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»                                     |  |   |   |  |  |  |
|    | 62. | Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам» | 1) Свойства прямоугольных треугольников;<br>2) Признаки равенства прямоугольных треугольников;<br>3)расстояние между прямыми;<br>4) Построение треугольника по трём элементам. | <b>Уметь:</b> применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач ;<br>решать задачи на нахождение расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия;<br>3)строить треугольник по трём элементам, используя циркуль и линейку | Карточки  |  |  |  |
|    |     |   | <b>Итоговое повторение курса геометрии 7 класса, 6 ч.</b>  |   |   |  |  |  |



|     |                                    |  |  |   |  |  |  |
|-----|------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| 63. | Начальные геометрические сведения. | Геометрические фигуры<br>Точка, прямая, луч, пересекающиеся прямые. Понятие равенства фигур. Равенство отрезков и углов. Длина отрезка и её свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. | <b>Уметь:</b> изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч, углы; сравнивать отрезки и углы; различать острые, прямые и тупые углы; находить длину отрезков и величину углов, используя свойства измерения отрезков и углов, масштабную линейку и транспортир; с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезка, с помощью транспортира измерять углы и строить биссектрису угла; пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предметов, использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир, циркуль. Презентация |  |  |  |
| 64. | Признаки равенства треугольников.  | Признаки равенства треугольников.  | <b>Уметь:</b> решать задачи на доказательство равенства треугольников; нахождение элементов треугольника и его периметра; используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.   | Таблицы – плакаты, линейка. Презентация                       |  |  |  |
| 65. | Равнобедренный треугольник.        | Равнобедренный треугольник, его свойства и признак.  | <b>Уметь:</b> решать задачи, используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного   | Таблицы – плакаты, линейка. Презентация                       |  |  |  |

|  |     |   |   |  |  |  |  |  |
|--|-----|---|---|--|--|--|--|--|
|  |     |   |   | треугольника, решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.   |  |  |  |  |
|  | 66. | Параллельные прямые.  | Признаки параллельности прямых.<br>Аксиома параллельности прямых.   | <b>Уметь:</b><br>по условию задачи выполнять чертёж;<br>в ходе решения задач доказывать параллельность прямых;<br>используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.  | Таблицы – плакаты, линейка.<br>Презентация                       |  |  |  |
|  | 67. | Соотношение между сторонами и углами треугольника.<br>Задачи на построение. | Соотношение между сторонами и углами треугольника.<br>Признак равнобедренного треугольника.<br>Неравенство треугольника.<br>Построение треугольника по трём элементам | <b>Уметь:</b> сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника,<br>решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника.<br><b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия;<br>строить треугольник по трём элементам, используя циркуль и линейку | Таблицы – плакаты, линейка, транспортир, циркуль.<br>Презентация |  |  |  |
|  | 68. | Контрольная работа № 6 «Итоговая»   | Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения                                       | <b>Проверить</b> умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 7 класса.<br><b>Уметь</b> проводить самооценку собственных действий   | Карточки   |  |  |  |

## Поурочное тематическое планирование Геометрия , 8 класс (2 ч. в неделю, 68 ч в год)

| № урока                               | Тема урока  | Элементы содержания<br>(элементы<br>дополнительного<br>содержания)   | Характеристика основных видов деятельности<br>ученика (на уровне учебных действий)   | Требования к уровню подготовки учащихся  | Дата<br>проведения |      |
|---------------------------------------|---|--|--|--|--------------------|------|
|                                       |   |  |  |  | план               | факт |
| 2                                     | 3   | 4  | 5  | 6  | 7                  | 8    |
| <b>Раздел 2. Четырёхугольники 14ч</b> |   |  |  |  |                    |      |
| 1.                                    | Многоугольни<br>ки. Выпуклые<br>многоугольни<br>ки.                   | 1)многоугольники;<br>2)выпуклые<br>многоугольники;<br>3)сумма углов<br>выпуклого<br>многоугольника;<br>4)элементы<br>многоугольника. | . Объяснять, что такое ломаная,<br>многоугольник, его вершины, смежные<br>стороны, диагонали, изображать и<br>распознавать многоугольники на чертежах;<br>показывать элементы многоугольника, его<br>внутреннюю и внешнюю области;<br>формулировать определение выпуклого<br>многоугольника; изображать и распознавать<br>выпуклые и невыпуклые многоугольники;<br>формулировать и доказывать утверждения о<br>сумме углов выпуклого многоугольника и<br>сумме его внешних углов; объяснять, какие<br>стороны (вершины) четырёхугольника<br>называются противоположными;<br>формулировать определения параллелограмма,<br>трапеции, равнобедренной и прямоугольной<br>трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата;<br>изображать и распознавать эти<br>четырёхугольники; формулировать и | <b>Знать:</b> определение многоугольника;<br>Формулу суммы углов выпуклого<br>многоугольника.<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах<br>многоугольники, используя определение;<br><b>Применять</b> формулу суммы углов<br>выпуклого многоугольника при нахождении<br>элементов многоугольника   |                    |      |
| 2.                                    | Многоугольни<br>ки. Сумма<br>углов<br>выпуклого<br>многоугольни<br>ка |  |  |  |                    |      |
| 3.                                    | Параллелогр<br>амм и его<br>свойства                                  | 1)определение<br>параллелограмма,<br>2)свойства<br>параллелограмма,<br>3)признаки<br>параллелограмма.                                |  | <b>Знать:</b> определение параллелограмма и его<br>свойства, формулировки признаков;<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах среди<br>четырёх- угольников параллелограммы;<br>доказывать, что данный четырёхугольник-<br>параллелограмм;<br>выполнять чертежи по условию задачи,<br>находить углы и стороны параллелограмма,<br>используя свойство углов и сторон. |                    |      |
| 4.                                    | Признаки  |  |  |  |                    |      |

|     |  |  |   |  |   |  |  |
|-----|--|--|---|--|---|--|--|
|     | параллелограмма  |  | доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. |  |   |  |  |
| 5.  | Решение задач по теме «Параллелограмм»                     |  |   |  |   |  |  |
| 6.  | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. | 1)понятие трапеции,<br>2)средняя линия трапеции,<br>3)равнобедренная трапеция и её свойства. |   |  | <b>Знать:</b> определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции.<br><b>Уметь:</b> распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства.  |  |  |
| 7.  | Теорема Фалеса.  | Теорема Фалеса   |   |  | <b>Знать:</b> формулировку теоремы Фалеса.<br><b>Уметь:</b> применять теорему Фалеса в процессе решения задач.  |  |  |
| 8.  | Задачи на построения (деление отрезка на n равных частей.) | Задачи на построения   |   |  | <b>Знать:</b> основные типы задач на построения.<br><b>Уметь:</b> делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения.  |  |  |
| 9.  | Прямоугольник, свойства и признаки.                        | Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки.  |   |  | <b>Знать:</b> определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки.<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах прямоугольники, находить их стороны и углы, выполнять чертёж по условию задачи ; применять признаки при решении задач.   |  |  |
| 10. | Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки                      | Понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;   |   |  | <b>Знать:</b> определения квадрата, ромба, их элементы, свойства и признаки.<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах рассматриваемые 4-угольники, находить их стороны и углы, используя свойства; выполнять чертёж по условию задачи ; применять признаки при решении задач; находить стороны квадрата, если известны |  |  |

|                                    |   |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
|                                    |   |  |  | части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника.  |  |  |
| 11.                                | Осевая и центральная симметрии                                    | Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.  |  | <b>Знать:</b> виды симметрии в многоугольниках.<br><b>Уметь:</b> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией.  |  |  |
| 12.                                | Решение задач по теме «Многоугольники»                            | 1)прямоугольник, его элементы, свойства и признаки;<br>2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;<br>3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур. |  | <b>Знать:</b> определения прямоугольника, квадрата, ромба, их элементы, свойства и признаки; виды симметрии в многоугольниках.<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах рассматриваемые 4-хугольники, находить их стороны и углы, используя свойства;<br>строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;<br>выполнять чертёж по условию задачи;<br>применять признаки при решении задач;<br>находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника. |  |  |
| 13.                                | Зачет по теме «Многоугольники»                                    |  |  |  |  |  |
| 14.                                | Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»                          | Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.   |  | <b>Уметь</b> находить: в прямоугольнике угол между диагоналями. Используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной и равнобедренной трапециях, используя свойства трапеции и сторон параллелограмма.  |  |  |
| <b>Раздел 4. Площади фигур 17ч</b> |   |  |  |  |  |  |
| 15.                                | Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие | Единицы измерения площадей, площадь прямоугольника, основные свойства площадей   | . Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их | <b>Знать:</b> представление о способе измерения площадей многоугольников, свойства площадей.<br>Формулу площади прямоугольника.<br><b>Уметь:</b> вычислять площади квадрата, прямоугольника, используя формулы.  |  |  |

|     |   |  |   |  |  |  |  |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|
|     | е фигуры.<br>Площадь<br>прямоуголь<br>ника                |  | <p>помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.</p> <p><b>Знать</b> представление о способе измерения площади, свойства площади; формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, формулировку теоремы Пифагора. <b>Уметь</b> находить площади изученных четырехугольников, вычислять стороны треугольника, используя теорему Пифагора. <b>Выполнять</b> чертеж по условию задачи. <b>Уметь</b> применять изученный материал при выполнении самостоятельных и контрольных работ.</p> |  |  |  |  |
| 16. | Площадь<br>прямоугольн<br>ика.                            |  |   |  |  |  |  |
| 17. | Площадь<br>параллелогра<br>мма.                           | Параллелограмм,<br>основание и высота<br>параллелограмма,<br>площадь<br>параллелограмма                            |   |  | <b>Знать:</b> формулу площади параллелограмма.<br><b>Уметь:</b> вычислять площадь параллелограмма, используя формулу.<br>Выводить формулу площади параллелограмма. Решать задачи на вычисление площадей. |  |  |
| 18. | Площадь<br>параллелогра<br>мма.                           |  |   |  |  |  |  |
| 19. | Площадь<br>треугольника<br>.<br><i>Формула<br/>Герона</i> | Треугольник,<br>основание и высота,<br>площадь треугольника,<br>соотношение площадей<br>( <i>Формула Герона</i> )  |   |  | <b>Знать</b> формулу площади треугольника;<br><b>уметь</b> находить площадь прямоугольного треугольника;<br>находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол                        |  |  |
| 20. | Площадь<br>треугольника<br>.                              | Площадь треугольника.<br>Формулы,<br>выражающие площадь<br>треугольника: через<br>две стороны и угол<br>между ними |   |  | <b>Знать</b> формулу площади треугольника;<br><b>уметь</b> находить площадь прямоугольного треугольника через две стороны и угол между ними  |  |  |
| 21. | Площадь<br>трапеции                                       | Трапеция, высота<br>трапеции, площадь<br>трапеции  |   |  | <b>Знать</b> формулу вычисления площади трапеции;<br><b>Уметь</b> доказывать формулу площади трапеции; находить площадь трапеции, используя формулу.   |  |  |
| 22. | Площадь<br>трапеции                                       |  |   |  |  |  |  |
| 23. | Решение<br>задач по<br>теме<br>«Площади<br>фигур».        | Формулы площадей<br>прямоугольника,<br>параллелограмма,<br>треугольника,<br>трапеции                               |   |  | <b>Знать и уметь</b> применять формулы площадей при решении задач  |  |  |
| 24. | Решение задач<br>по теме<br>«Площади<br>фигур» .          | Формулы площадей<br>прямоугольника,<br>параллелограмма,<br>треугольника,   |   |  | <b>Уметь</b> решать задачи на вычисления площадей  |  |  |

|  |  |   |                                      |  |   |
|--|--|---|--------------------------------------|--|---|
|  |  | трапеции  |                                      |  |   |
| 25.  | Теорема Пифагора.                        | Теорема Пифагора.   |                                      |  | <b>Знать</b> формулировку теоремы Пифагора.<br><b>Уметь</b> доказывать теорему Пифагора; решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике   |
| 26.  | Теорема Пифагора и теорема ей обратная.  | Теорема Пифагора и теорема ей обратная.   |                                      |  | <b>Знать:</b> формулировку теоремы Пифагора и основные этапы её доказательства и формулировку обратной ей теоремы.<br><b>Уметь:</b> находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора; Доказывать обратную теорему и применять её при решении задач.                |
| 27.  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач   |                                      |  | <b>Знать:</b> формулировку теоремы Пифагора и формулировку обратной ей теоремы.<br><b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора. |
| 28.  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» |   |                                      |  | <b>Уметь</b> находить площадь параллелограмма, треугольника, трапеции по формулам;<br><b>Уметь</b> применять теорему Пифагора при решении задач   |
| 29.  | Зачет по теме «Площадь»                  |   |                                      |  |   |
| 30.  | Решение задач по теме «Площадь»          | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора                                       |                                      |  |   |
| 31.  | Контрольная работа №2 «Площадь и фигур»  | 1) Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции;<br>2) теорема Пифагора и обратная теорема. |                                      |  | <b>Уметь:</b> находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведённой к ней; находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям, используя теорему Пифагора.                            |
| <b>Раздел 6. Подобные треугольники 20ч</b> |  |   |                                      |  |   |
| 32.  | Подобие                                  | 1) Подобие  | Объяснять понятие пропорциональности |  | <b>Знать:</b> определение пропорциональных  |

|     |  |  |  |   |  |  |
|-----|--|--|--|---|--|--|
|     | треугольник<br>ов;<br>коэффициент<br>подобия.  | треугольников,<br>2)коэффициент<br>подобия.    | отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. | отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника.<br><b>Уметь:</b> находить элементы треугольника. Используя свойство биссектрисы.                      |  |  |
| 33. | Отношение площадей подобных фигур.             | Связь между площадями подобных фигур           |  | <b>Знать:</b> формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников.<br><b>Уметь:</b> находить отношение площадей, составлять уравнения по условию задачи.    |  |  |
| 34. | Первый признак подобия треугольников           | Первый признак подобия треугольников           |  | <b>Знать:</b> формулировку первого признака подобия треугольников и его доказательство.<br><b>Уметь:</b> применять при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи. |  |  |
| 35. | Первый признак подобия треугольников           |  |  |   |  |  |
| 36. | Второй и третий признак подобия треугольников  | Второй и третий признаки подобия треугольников |  | <b>Знать:</b> формулировки признаков подобия треугольников.<br><b>Уметь:</b> доказывать признаки, применять их при решении задач  |  |  |
| 37. | Второй и третий признак подобия треугольников  |  |  |   |  |  |
| 38. | Решение задач «Признаки подобия треугольников» | Применение признаков подобия при решении задач |  | <b>Уметь:</b> доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия.  |  |  |
| 39. | Контрольная работа №3 «Признаки подобия»       | Признаки подобия треугольников                 |  | <b>Уметь:</b> находить стороны, углы, отношения сторон, периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников,       |  |  |



|     |  |  |  |   |  |  |
|-----|--|--|--|---|--|--|
|     | треугольник<br>ов»   |  |  | используя наиболее эффективные признаки подобия.  |  |  |
| 40. | Средняя линия<br>треугольника  | Средняя линия<br>треугольника  |  | <b>Знать:</b> формулировку о средней линии<br>треугольника.<br><b>Уметь</b> проводить доказательство теоремы о<br>средней линии треугольника и находить её.   |  |  |
| 41. | Свойство<br>медианы<br>треугольника  | Свойство медианы<br>треугольника   |  | <b>Знать:</b> формулировку свойства медианы<br>треугольника;<br><b>Уметь:</b> находить элементы треугольника,<br>используя свойство медианы.  |  |  |
| 42. | Пропорцион<br>альные<br>отрезки  | Среднее<br>пропорциональное  |  | <b>Знать:</b> понятие среднего<br>пропорционального,<br>Свойство высоты, проведённой из вершины<br>прямого угла треугольника;<br><b>Уметь:</b> находить элементы прямоугольного<br>треугольника, используя свойство высоты. |  |  |
| 43. | Пропорцион<br>альные<br>отрезки в<br>прямоугольн<br>ом<br>треугольнике                     | Пропорциональные<br>отрезки в<br>прямоугольном<br>треугольнике                 |  | <b>Знать:</b> теоремы о пропорциональности<br>отрезков в прямоугольном треугольнике.<br><b>Уметь:</b> использовать теоремы при решении<br>задач.  |  |  |
| 44. | Связь между<br>площадями<br>подобных<br>фигур.<br>Измерительн<br>ые работы на<br>местности | Применение подобия<br>треугольников в<br>измерительных работах<br>на местности |  | <b>Знать:</b> как находить расстояние до<br>недоступной точки.<br><b>Уметь:</b> использовать подобие треугольников<br>в измерительных работах на местности,<br>описывать реальные ситуации на языке<br>геометрии.           |  |  |
| 45. | Задачи на<br>построение  | Задачи на построение   |  | <b>Знать:</b> знать этапы построений.<br><b>Уметь:</b> строить биссектрису, высоту,<br>медиану треугольника, угол, равный<br>данному, прямую, параллельную данной.  |  |  |
| 46. | Задачи на<br>построение<br>методом<br>подобных<br>треугольник<br>ов                        | Метод подобия  |  | <b>Знать:</b> метод подобия.<br><b>Уметь:</b> применять метод подобия при<br>решении задач на построение  |  |  |
| 47. | Синус,   | Понятия синуса,  |  | <b>Знать:</b> понятия синуса, косинуса, тангенса  |  |  |

|     |   |  |  |   |  |  |
|-----|---|--|--|---|--|--|
|     | косинус,<br>тангенс,<br>котангенс<br>острого угла<br>прямоугольн<br>ого<br>треугольника   | косинуса, тангенса<br>острого угла<br>прямоугольного<br>треугольника;<br>основное<br>тригонометрическое<br>тождество         |  | острого угла прямоугольного треугольника;<br>основное тригонометрическое тождество.<br><b>Уметь:</b> находить значение одной из<br>тригонометрических функций по значению<br>другой.  |  |  |
| 48. | Значения<br>синуса,<br>косинуса,<br>тангенса для<br>углов $30^\circ$ ,<br>$45^\circ$ , $60^\circ$ ,<br>$90^\circ$   | Значения синуса,<br>косинуса, тангенса для<br>углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ,<br>$90^\circ$                     |  | <b>Знать:</b> значения синуса, косинуса, тангенса<br>для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$<br><b>Уметь</b> определять значения синуса,<br>косинуса, тангенса по заданному значению<br>углов.                    |  |  |
| 49. | Соотношени<br>я между<br>сторонами и<br>углами<br>прямоугольн<br>ого<br>треугольника  | Решение<br>прямоугольных<br>треугольников  |  | <b>Знать:</b> соотношения между сторонами и<br>углами прямоугольного треугольника;<br><b>Уметь:</b> решать прямоугольные треугольники,<br>используя понятия синуса, косинуса,<br>тангенса острого угла прямоугольного<br>треугольника |  |  |
| 50. | Зачет по<br>теме<br>«Подобие»<br>Решение<br>задач на<br>применение<br>подобия<br>треугольнико<br>в и<br>соотношения<br>между<br>сторонами и<br>углами<br>прямоугольн<br>ого<br>треугольника | Задачи на применение<br>подобия треугольников<br>и соотношения между<br>сторонами и углами<br>прямоугольного<br>треугольника |  | <b>Знать:</b> теорию подобия треугольников и<br>соотношения между сторонами и углами<br>прямоугольного треугольника.<br><b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию<br>задачи, решать задачи с использованием<br>тригонометрии.         |  |  |
| 51. | Контрольная<br>работа №4<br>«Применени  | 1)средняя линия<br>треугольника;<br>2)свойство медиан;   |  | <b>Уметь:</b> находить стороны треугольника по<br>отношению средних линий и периметру, а<br>также используя свойство точки пересечения  |  |  |

|                                 |  |   |   |   |  |  |
|---------------------------------|--|---|---|---|--|--|
|                                 | е подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»                          | 3) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника   |   | медиан,<br>Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами.  |  |  |
| <b>Раздел 8. Окружность 17ч</b> |  |   |   |   |  |  |
| 52.                             | Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>  | Взаимное расположение прямой и окружности.  | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать | Знать: случаи взаимного расположения прямой и окружности.<br>Уметь: определять взаимное расположение прямой и окружности и выполнять чертёж по условию задачи.  |  |  |
| 53.                             | Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки.                               | 1) касательная и секущая к окружности,<br>2) точка касания  |   | Знать: понятия касательной, секущей, точек касания, свойство касательной и её признак.<br>Уметь: доказывать теорему о свойстве касательной ей обратную, проводить касательную к окружности.   |  |  |
| 54.                             | Решение задач по теме «Окружность» .<br><i>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих и касательных.</i> | 1) касательная и секущая к окружности,<br>2) равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки,<br>3) свойство касательной и её признак. |   | Знать: взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о её перпендикулярности радиусу, формулировку свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки.<br>Уметь: находить радиус, проведённый в точку касания, по касательной и наоборот. |  |  |
| 55.                             | Центральный угол.  | 1) центральные углы,<br>2) градусная мера   |   | Знать: понятие градусной меры дуги, центрального угла.  |  |  |

|     |  |  |   |   |  |  |
|-----|--|--|---|---|--|--|
|     | величина центрального угла   | длины дуги окружности.   | теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ<br><b>Знать</b> случаи взаимного расположения прямой и окружности, понятие касательной, свойства касательной; определение вписанного и центрального углов, формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд, определение вписанной и описанной окружностей. <b>Уметь</b> распознавать вписанные и центральные углы, находить величину центрального и вписанного углов. <b>Применять</b> свойства вписанного и описанного четырёхугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на изученные свойства. | <b>Уметь:</b> решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги.   |  |  |
| 56. | Вписанный угол, величина вписанного угла.  | 1) понятие вписанного угла,<br>2) теорема о вписанном угле и следствие из неё                    |   | <b>Знать:</b> определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствие из неё.<br><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла.  |  |  |
| 57. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд.<br><i>Метрические соотношения в окружности: свойство, хорд.</i> | Теорема об отрезках пересекающихся хорд  |   | <b>Знать:</b> формулировку теоремы,<br><b>Уметь:</b> доказывать и применять теорему при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи.  |  |  |
| 58. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»   | центральные и вписанные углы,  |   | <b>Знать:</b> формулировки определений вписанного и центрального углов, теорему об отрезках пересекающихся хорд.<br><b>Уметь:</b> находить величину вписанного и центрального углов.  |  |  |
| 59. | Свойство биссектрисы   | Теорема о свойстве биссектрисы угла  |   | <b>Знать:</b> формулировку теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства.<br><b>Уметь:</b> находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы, выполнять чертёж по условию задачи |  |  |
| 60. | Серединный перпендикуляр. <i>Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.</i>                          | 1) понятие серединного перпендикуляра,<br>2) теорема о серединном перпендикуляре.                |   | <b>Знать:</b> понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о нём.<br><b>Уметь:</b> доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника.   |  |  |
| 61. | Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных   | 1) Теорема о точке пересечения высот треугольника,<br>2) четыре замечательные точки треугольника |   | <b>Знать:</b> четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника.<br><b>Уметь:</b> находить элементы треугольника   |  |  |

|     |  |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|--|---|
|     | <p>перпендикуляров, биссектрис, медиан.<br/> <i>Окружность Эйлера.</i><br/>         Теорема о точке пересечения высот треугольника</p> |  |  |  |   |
| 62. | <p><i>Окружность, вписанная в треугольник</i></p>  | <p>1) понятие вписанной окружности.<br/>         2) теорема об окружности, вписанной в треугольник</p> |  |  | <p><b>Знать:</b> понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник.<br/> <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности.</p> |
| 63. | <p><i>Описанные четырехугольники.</i><br/>         Свойство описанного четырехугольника</p>  | <p>Теорема о свойстве описанного четырехугольника</p>  |  |  | <p><b>Знать:</b> теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы её доказательства.<br/> <b>Уметь:</b> применять свойство описанного 4-угольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи</p>                             |
| 64. | <p>Описанная окружность.<br/> <i>Окружность, описанная около треугольника</i></p>  | <p>1) описанная окружность,<br/>         2) теорема об описанной окружности около треугольника</p>     |  |  | <p><b>Знать:</b> определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника.<br/> <b>Уметь:</b> доказывать теорему и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности.</p>  |
| 65. | <p><i>Вписанные четырехугольники.</i><br/>         Свойство вписанного четырехугольника</p>  | <p>Свойство углов вписанного четырехугольника</p>  |  |  | <p><b>Знать:</b> формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике,<br/> <b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на указанное свойство</p>   |
| 66. | <p>Решение задач по теме</p>   | <p>1) Вписанная и описанная</p>  |  |  | <p><b>Знать:</b> формулировки определений и свойств;</p>  |

|     |                                    |   |  |   |  |  |
|-----|------------------------------------|---|--|---|--|--|
|     | «Окружность»                       | окружности,<br>2)вписанные и<br>описанные 4-<br>хугольники<br>3)Вписанные и<br>центральные углы;<br>вписанная и описанная<br>окружности |  | <p><b>Уметь:</b> находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные и центральные углы, находить их величину; находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд..</p> |  |  |
| 67. | Зачет по теме «Окружность»         |   |  |   |  |  |
| 68. | Контрольная работа №5 «Окружность» | 1)Вписанная и описанная окружности,<br>2)вписанные и описанные хугольники 4-  |  | <p><b>Уметь:</b> находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.</p>  |  |  |

## Поурочное тематическое планирование Геометрия, 9 класс (2 ч в неделю, 68 ч в год)

| Наименование раздела   | № урока | Тема урока                                     | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|------------------------|---------|--|--------------|---|--|---|--|
| <b>Векторы (10 ч.)</b> | 1       | Понятие вектора. Равенство векторов            |              | Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы                   | Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы  | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
|                        | 2       | Откладывание вектора от данной точки           |              | Откладывание вектора от данной точки  | Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному  | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.                               | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности  |
|                        | 3       | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. |              | Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в                           | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной       |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока                                    | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные  | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|---|--------------|---|--|--|---|
|                      |         |   |              |   |  | совместном решении задач.  | задачи  |
|                      | 4       | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов |              | Разность двух векторов. Противоположный вектор                  | Строят разность векторов, противоположный вектор   | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.                          | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
|                      | 5       | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» |              | Задачи на применение векторов                                   | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
|                      | 6       | Произведение вектора на число.                |              | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число | Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число                     | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.                          | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности                           |
|                      | 7       | Применение                                    |              | Задачи на   | Решают задачи на   | Регулятивные - работают по   | Проявляют познавательный  |



| Наименование раздела | № урока | Тема урока                               | Кол-во часов | Элементы содержания  | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные  | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|--|---|
|                      |         | векторов к решению задач                 |              | применение векторов  | применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число  | составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи                          |
|                      | 8       | Средняя линия трапеции                   |              | Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции | Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.                              | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности                           |
|                      | 9       | Зачет по теме «Векторы»                  |              |  |  |  |   |
|                      | 10      | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» |              | Контроль и оценка знаний и умений                                | Применяют полученные теоретические знания на практике  | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.                              | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |

| Наименование раздела   | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты   | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные  | Личностные результаты   |
|------------------------|---------|--|--------------|---|---|--|---|
| Метод координат (10 ч) | 11      | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |              | Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам | Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами        | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя          |
|                        | 12      | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца     |              | Действия над векторами  | Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.                             | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи                                      |
|                        | 13      | Простейшие задачи в координатах.                                       |              | Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками  | Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками             | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.                   | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
|                        | 14      | Решение задач по теме: «Метод координат»                               |              | Задачи по теме «Метод координат»  | Решают задачи с помощью формул координат вектора,   | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому   |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока  | Кол-во часов | Элементы содержания               | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|---|--------------|-----------------------------------|--|---|---|
|                      |         | координат»  |              |                                   | координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.  | дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.   | учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя   |
|                      | 15      | Уравнение окружности.   |              | Уравнение окружности              | Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями  | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
|                      | 16      | Уравнение прямой  |              | Уравнение прямой                  |  |   |   |
|                      | 17      | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач |              | Уравнения окружности и прямой     | Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой   |   |   |
|                      | 18      | Решение задач с использованием метода координат               |              | Задачи по теме «Метод координат»  | Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.             | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества  |
|                      | 19      | Зачет по теме «Метод координат»                               |              |                                   |  |   |   |
|                      | 20      | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»              |              | Контроль и оценка знаний и умений | Применяют полученные теоретические знания на практике  | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде.  | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества  |

| Наименование раздела  | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты   | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|---|---------|--|--------------|---|---|---|---|
|   |         |  |              |   |   | Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.  |   |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15 ч) | 21      | Синус, косинус, тангенс.                                   |              | Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° | Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.               | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности |
|   | 22      | Основное тригонометрическое тождество.                     |              | Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° | Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.        | Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности                                |
|   | 23      | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки |              | Формулы для вычисления координат точки  | Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки  | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета                                |
|   | 24      | Теорема о  |              | Формулы,  | Доказывают теорему  | Регулятивные - понимают   | Объясняют самому себе свои  |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты                                       | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|----------------------|---------|--|--------------|---|---|---|--|
|                      |         | площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольник и... они повсюду!!!» |              | выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними                       | о площади треугольника, применяют теорему при решении задач | причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.  | наиболее заметные достижения   |
|                      | 25      | Теорема синусов  |              | Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника | Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач     | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету          |
|                      | 26      | Теорема косинусов  |              | Задачи на использование теорем синусов и косинусов  | Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач     | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого   | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики  |
|                      | 27      | Решение треугольников  |              | Задачи на использование теорем синусов и косинусов  | Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов   | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока  | Кол-во часов | Элементы содержания                                       | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|----------------------|---------|---|--------------|---|--|---|--|
|                      |         |   |              |   |  | разных источников, записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.   |  |
|                      | 28      | Измерительные работы. Трансляционный оформительский этап по проекту «Треугольник и... они повсюду!!!» |              | Методы решения задач, связанные с измерительными работами | Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов   | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
|                      | 29      | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»                            |              | Задачи на использование теорем синусов и косинусов        | Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.                                      | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
|                      | 30      | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»                            |              | Задачи на использование теорем синусов и косинусов        | Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь   | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых   | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности  |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания  | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|---|--|
|                      |         |  |              |  | треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами. | ситуаций.   |  |
|                      | 31      | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.                   |              | Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.                         | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности                             |
|                      | 32      | Скалярное произведение векторов и его свойства                           |              | Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства                                  | Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи                  | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.  | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
|                      | 33      | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация |              | Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов                     | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное      | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.   | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения  |

| Наименование раздела                    | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|---|---------|--|--------------|---|--|---|--|
|   |         | проектной деятельности. Заключительный этап  |              |   | произведение в координатах, знают его свойства                       | Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.  |  |
|   | 34      | Зачет по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»                            |              |   |  |   |  |
|   | 35      | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»           |              | Контроль и оценка знаний и умений   | Применяют полученные теоретические знания на практике                | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.            | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| Длина окружности и площадь круга (11 ч) | 36      | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркет» |              | Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника | Знают определение правильного многоугольника                         | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету                           |
|   | 37      | Окружность, описанная около правильного  |              | Теоремы об окружности, описанной около правильного                                      | Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,   |



| Наименование раздела | № урока | Тема урока  | Кол-во часов | Элементы содержания   | Предметные результаты   | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|---|--------------|---|---|---|---|
|                      |         | многоугольника  |              | многоугольника и окружности, вписанной в него   | правильного многоугольника.   | информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.   | понимают причины успеха в своей учебной деятельности  |
|                      | 38      | Окружность, вписанная в правильный многоугольник.   |              | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него                | Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник   | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.                                    | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика |
|                      | 39      | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него                             |              | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него                | Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника            | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если..., то...". Коммуникативные - организуют учебное взаимодействие в группе.  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности         |
|                      | 40      | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности |              | Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей | Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности            |
|                      | 41      | Построение правильных   |              | Задачи на построение  | Выводят и применяют при   | Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют  | Проявляют познавательный интерес к изучению математики,   |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока                                      | Кол-во часов | Элементы содержания  | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|---|--------------|--|--|---|---|
|                      |         | многоугольни ков                                |              | правильных многоугольников   | решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники                          | критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.   | способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи  |
|                      | 42      | Длина окружности.                               |              | Формула длины окружности. Формула дуги окружности                    | Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач         | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности |
|                      | 43      | Площадь круга<br>Площадь кругового сектора      |              | Формулы площади круга и кругового сектора                            | Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач          | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.  | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности  |
|                      | 44      | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» |              | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности | Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для   | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения   |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока  | Кол-во часов | Элементы содержания                              | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные  | Личностные результаты  |
|----------------------|---------|---|--------------|--|--|--|--|
|                      |         |   |              |  | сектора при решении задач  | решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.   |  |
|                      | 45      | Зачет по теме «Длина окружности и площадь круга»                  |              | Длина окружности.<br>Площадь круга               | Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности         |
|                      | 46      | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» |              | Контроль и оценка знаний и умений                | Применяют полученные теоретические знания на практике  | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.                                | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности |
| Движение (7 ч)       | 47      | Отображение плоскости на себя. Понятие движения                   |              | Понятие отображения плоскости на себя и движение | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости                           | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.                 | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика            |
|                      | 48      | Симметрия.  |              | Осевая и   | Применяют свойства   | Регулятивные - понимают  | Объясняют самому себе свои   |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока   | Кол-во часов | Элементы содержания                             | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|----------------------|---------|--|--------------|---|--|---|---|
|                      |         | Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» |              | центральная симметрия                           | движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.  | причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.                                | наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности   |
|                      | 49      | Параллельный перенос. Поворот                                    |              | Движение фигур с помощью параллельного переноса | Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости. | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.        | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения   |
|                      | 50      | Параллельный перенос. Поворот                                    |              | Поворот   | Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.                        | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности   |
|                      | 51      | Решение задач по теме: «Движения»                                |              | Задачи с применением движения                   | Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений  | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных   | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают |

| Наименование раздела                     | № урока | Тема урока                                | Кол-во часов | Элементы содержания                 | Предметные результаты  | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты  |
|--|---------|---|--------------|-------------------------------------|--|---|--|
|  |         |   |              |                                     |  | источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.   | причины успеха в учебной деятельности  |
|  | 52      | Решение задач по теме: «Движения»         |              | Задачи с применением движения       | Решают задачи на комбинацию двух-трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач         | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
|  | 53      | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» |              | Контроль и оценка знаний и умений   | Применяют полученные теоретические знания на практике  | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| Начальные сведения из стереометрии (4 ч) | 54      | Предмет стереометрии. Многогранники       |              | Предмет стереометрии. Многогранники | Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют   | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают  |

| Наименование раздела                | № урока | Тема урока                                       | Кол-во часов | Элементы содержания                           | Предметные результаты   | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные   | Личностные результаты   |
|-------------------------------------|---------|--|--------------|---|---|---|---|
|                                     |         |  |              |   |   | оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.   | причины успеха в учебной деятельности   |
|                                     | 55      | Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда |              | Призма. Параллелепипед                        | Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
|                                     | 56      | Тела вращения. Цилиндр. Конус.                   |              |   | Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.           |   |   |
|                                     | 57      | Сфера. шар                                       |              |   |   |   |   |
| <b>Об аксиомах геометрии (1 ч.)</b> | 58      | Об аксиомах геометрии                            |              | Аксиомы планиметрии                           | Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.               |   |   |
| <b>Повторение (10 ч.)</b>           | 59      | Треугольники. Признаки равенства треугольников   |              | 3 признака равенства треугольников            | Доказывают равенство, используя признаки равенства                                    | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.  | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности   |
|                                     | 60      | Подобие треугольников                            |              | Признаки подобия треугольников                | Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы                   |   |   |
|                                     | 61      | Параллельные прямые                              |              | Признаки параллельности                       | Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых                    |   |   |
|                                     | 62      | Четырехугольники                                 |              | Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, | Решают задачи с использованием свойств данных   |   |   |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока                             | Кол-во часов | Элементы содержания                               | Предметные результаты   | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|---|---|---|-----------------------|
|                      |         |  |              | трапеция  | фигур   |   |                       |
|                      | 63      | Площади                                |              | Формулы площадей всех известных четырехугольников | Вычисляют площади фигур   |   |                       |
|                      | 64      | Секущие и касательные                  |              | Теоремы о касательных и секущих                   | Рассчитывают отрезки хорд, касательных.                                     |   |                       |
|                      | 65      | Окружность. Вписанный угол             |              | Вписанный и центральный углы                      | Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов                       |   |                       |
|                      | 66      | Вписанные и описанные четырехугольники |              | Свойства вписанных и описанных четырехугольников  | Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников |   |                       |
|                      | 67      | Итоговая диагностика                   |              | Геометрические фигуры на плоскости и их свойства  | Решают задачи курса основной школы  |   |                       |
|                      | 68      | Итоговая работа                        |              |   |   |   |                       |