

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 города Гвардейска»**

238210, Калининградская область,  
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30-а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96  
E – mail: gvardejskschool@mail.ru  
http://www.gvardejskschool.ru

Рекомендована к использованию  
Педагогический совет  
Протокол от 03.07.2017г.№10



Утверждаю

Приказ от 04.07.2017г.№ 470

Директор школы

Дуганова Г.И.

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета      **математика(алгебра)**

Класс      **7**

Срок реализации программы, учебный год      **2017-2018**

Рабочую программу составил (а)      **Гончар Т.В.**

г.Гвардейск

2017год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета                   | 3 стр.  |
| 2. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля             | 6 стр.  |
| 3. Поурочно-тематическое планирование                                  | 7 стр.  |
| 4. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса | 10 стр. |

**Программа состоит из двух блоков алгебры и геометрии.**

**I. Предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Алгебра»**

**Предметные результаты:**

***Алгебраические выражения***

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Числовые множества**

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Обучающийся получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Функции**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Планируемы результаты освоения внутрипредметного модуля «Моделирование в процессе решения задач».**

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

**Метапредметные:**

- освоение общих и универсальных способов решения задач: моделирование, понимание, проблематизация, исследование, и др.;
- Умение применять: известные алгоритмы и методы исследования в конкретной ситуации; индуктивные и дедуктивные способы рассуждений; базовый понятийный аппарат;
- Умение видеть различные стратегии решения задач и извлекать необходимую для исследования и решения задач информацию (знания из разных областей); проводить диагностику задачи (понимать ее смысл и назначение) и аналогию задач;
- Умение анализировать взаимосвязи между задачами и связывать неизвестные задачи с данными; сводить сложные задачи к выполнению более элементарных действий;
- Умение принимать оптимальное решение и доводить до конца намеченный план решения;
- Формирование навыков оценивать: логику построения простых схем решения задач, соответствие выводов исследования, достижение учебных результатов.

**Личностные:**

- формирование субъектной позиции ребенка по отношению к собственной деятельности в процессе решения задач;

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## **Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля «Моделирование в процессе решения задач»**

### **Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной.**

Распознавать 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.

Формулировать 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

### **Глава 2. Целые выражения**

#### **Формулировать:**

определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;

правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Доказывать 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. Вычислять 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 группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.

### **Глава 3. Функции.**

Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции;

способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. 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.

#### **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.**

Приводить примеры: 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.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Формулировать:

определения: 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; свойства уравнений с двумя переменными.

Описывать: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

#### **Основное содержание внутрипредметного модуля «Решение задач с помощью математического моделирования»**

Учащиеся в конце учебного года должны уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

Решение задач с помощью математического моделирования.

Решение задач с помощью математического моделирования.

Признаки делимости на 7, 8

Признаки делимости на 11, 13.

Признаки делимости на 17, 19

Развитие вычислительной культуры.

Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления.

Задачи на «переливание».  
 Задачи на взвешивание.  
 Задачи на "движение" по озеру.  
 Задачи на "движение" по реке.  
 Задачи на встречное "движение"  
 Задачи на "движение"  
 Простейшие задачи на смеси.  
 Задачи на смеси  
 Логические задачи.  
 Модуль числа.  
 Модуль числа решение уравнений.  
 Система уравнений первой степени.  
 Решение текстовых задач с помощью систем уравнений первой степени.  
 Решение текстовых задач с помощью систем уравнений первой степени на проценты.  
 Решение текстовых задач с помощью систем уравнений первой степени с помощью пропорции.  
 Деление многочленов  
 Меры длины в задачах повышенной сложности.  
 Меры времени в задачах повышенной сложности.  
 Меры веса в задачах повышенной сложности.  
 Простейшие комбинаторные задачи.  
 Комбинации и расположения.  
 Занимательное в математике  
 Игра «Математический кроссворд»  
 Итоговое занятие. Игра «Математическое лото»

### III. Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела (с указанием общего количества часов, отводимых на освоение этого раздела)
<b>Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной, 15 часов</b>	
1	§1. Введение в алгебру. Алгебраические выражения.
2	Значения числовых выражений
3	Целые алгебраические выражения
4	Линейное уравнение с одной переменной
5	<b>Входной мониторинг.</b>
6	Решение уравнений, сводящихся к линейным
7	Линейное уравнение с модулем и параметром
8	<b>Модуль 1.</b> Решение задач с помощью математического моделирования.
9	<b>Модуль 2.</b> Решение задач с помощью математического моделирования.
10	<b>Модуль 3.</b> Признаки делимости на 7, 8.
11	<b>Модуль 4.</b> Признаки делимости на 11, 13
12	<b>Модуль 5.</b> Признаки делимости на 17, 19.
13	Модуль 6. Развитие вычислительной культуры
14	Повторение темы «Линейное уравнение с одной переменной»

15	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».
<b>Глава 2. Целые выражения, 52 часа</b>	
16	Тождественно равные выражения. Тождества
17	Доказательство тождеств.
18	Степень с натуральным показателем
19	Вычисление значений выражений, содержащих степень.
20	Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем».
21	Свойства степени с натуральным показателем
22	<b>Модуль 7.</b> Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления.
23	<b>Модуль 8.</b> Применение свойств степени для вычисления значения и преобразования выражений.
24	Одночлены
25	Преобразование выражения в одночлен стандартного вида.
26	Многочлены
27	Сложение многочленов
28	Вычитание многочленов
29	§9. Сложение и вычитание многочленов
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение одночленов и многочленов».</b>
31	Умножение одночлена на многочлен
32	Применение правила умножения одночлена на многочлен к упрощению выражений.
33	Умножение одночлена на многочлен. Упрощение выражений.
34	<b>Модуль 9.</b> Задачи на «переливание».
35	§11. Умножение многочлена на многочлен
36	Применение правила умножения многочлена на многочлен <b>Модуль 10.</b> Задачи на "движение" по реке.
37	Упрощение выражений с помощью правила умножения многочлена на многочлен
38	Умножение многочлена на многочлен
39	§12. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки
40	Разложение многочлена на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки.
41	Разложение многочленов на множители при решении задач.
42	§13. Разложение многочленов на множители. Метод группировки
43	<b>Модуль 11.</b> Задачи на "движение" по реке.
44	Разложение многочленов на множители методом группировки.
45	<b>Контрольная работа за 1 полугодие.</b>
46	§14. Произведение разности и суммы двух выражений
47	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений <b>Модуль 12.</b> Задачи на встречное "движение"
48	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений. Формулы сокращённого умножения.
49	§ 15. Разность квадратов двух выражений



50	Применение формулы разности квадратов двух выражений. <b>Модуль 13. Задачи на "движение"</b>
51	§16. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений
52	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.
53	<b>Модуль 14.</b> Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Простейшие задачи на смеси.
54	Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений
55	§17.Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений
56	<b>Модуль 15.</b> Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Задачи на смеси
57	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы или квадрата разности двух выражений при решении математических задач.
58	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений».</b>
59	§18. Сумма и разность кубов двух выражений
60	<b>Модуль 16.</b> Применение формулы суммы и разность кубов двух выражений Логические задачи.
61	§19. Применение различных способов разложения многочлена на множители
62	<b>Модуль 17.</b> Применение различных способов разложения многочлена на множители Модуль числа.
63	<b>Модуль 18.</b> Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений.
64	<b>Модуль 19.</b> Преобразование выражений с помощью различных способов разложения многочлена на множители.
65	Повторение и систематизация учебного материала
66	Систематизация учебного материала
67	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Формулы сокращенного умножения».</b>
<b>Глава 3. Функции, 12 часов.</b>	
68	§20.Связи между величинами. Функция
69	Нахождение значения аргумента и значения функции для данной функциональной зависимости.
70	§21.Способы задания функции
71	Задание функции различными способами
72	§22.График функции
73	График функции. Определение свойств функции по ее графику.
74	§23.Линейная функция, её график и свойства.
75	Построение графика линейной функции, описание ее свойств.
76	Применение свойств линейной функции при решении задач.
77	Линейная функция, её графики свойства
78	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функции»
79	<b>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</b>
<b>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>	
80	§24.Уравнения с двумя переменными

81	Свойства и график уравнения с двумя переменными.
82	Уравнение с двумя переменными и его график.
83	§25. Линейное уравнение с двумя переменными и его график
84	Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач
85	Решение линейных уравнений с двумя переменными.
86	Системы уравнений с двумя переменными.
87	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными
88	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим метод
89	Промежуточная аттестация.
90	<b>Модуль 19.</b> Решение систем линейных уравнений методом подстановки
91	<b>Модуль 20.</b> §28.Решение систем линейных уравнений методом сложения
92	<b>Модуль 21.</b> Применение алгоритма решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.
93	<b>Модуль 22.</b> Решение систем линейных уравнений методом сложения
94	<b>Модуль 23.</b> §29.Решение задач с помощью систем линейных уравнений
95	<b>Модуль 24.</b> Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений
96	<b>Модуль 25.</b> Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений
97	<b>Модуль 26.</b> Решение задач с помощью систем линейных уравнений
98	<b>Модуль 27.</b> Повторение и систематизация учебного материала
98	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</b>
<b>Повторение и систематизация, 4 часа.</b>	
99	<b>Модуль 28.</b> Итоговое повторение. Степень с натуральным показателем и её свойства. Комбинации и расположения.
100	<b>Модуль 29.</b> Занимательное в математике
101	<b>Модуль 30.</b> Игра «Математический кроссворд»
102	<b>Модуль 31.</b> Итоговое занятие. Игра «Математическое лото»
	<b>Итого-102 часа, в том числе 31 час модуля.</b>

#### **IV.Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса.**

Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.

Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.

Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.

Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.

Алгебра : 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 города Гвардейска»**

238210, Калининградская область,  
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30-а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96  
E – mail: gvardejskschool@mail.ru  
http://www.gvardejskschool.ru

Рекомендована к использованию  
Педагогический совет  
Протокол от 03.07.2017г.№10



Утверждаю

Приказ от 04.07.2017г.№ 470

Директор школы

Дуганова Г.И.

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета    **математика (геометрия)**

Класс                                        7

Срок реализации программы, учебный год                                        2017-2018

Рабочую программу составил (а)    Гончар Т.В.

г.Гвардейск

2017год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету	13 стр.
2. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля	15 стр.
3. Поурочно-тематическое планирование	16 стр.
4. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса	18 стр.

## **I. Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Геометрия»**

### **Предметные результаты:**

#### **Тема «Начальные геометрические сведения».**

- **иметь представления** о таких понятиях математики, какими являются понятия: прямая и отрезок; луч и угол; равенство геометрических фигур; сравнение отрезков и углов; измерение отрезков и углов; смежные и вертикальные углы; перпендикулярные прямые;
- **знать** определение прямой, отрезка, луча, угла;
- **уметь** сравнивать отрезки и углы;
- **уметь** измерять отрезки и углы;
- **знать** определение смежных и вертикальных углов, их свойства;
- **знать** определение перпендикулярных прямых, их свойства;
- **уметь** строить перпендикулярные прямые.

#### **Тема «Треугольники».**

- **иметь представления** о таких понятиях математики, какими являются понятия: треугольник; признаки равенства треугольников; медиана, биссектриса, высота треугольника; равнобедренный треугольник, его свойства; окружность; задачи на построение;
- **знать** определения треугольника, медианы, биссектрисы, высоты треугольника;
- **уметь** строить медиану, биссектрису, высоту треугольника;
- **знать** определение равнобедренного треугольника, его свойства;
- **уметь** применять свойства равнобедренного треугольника для решения задач;
- **знать** признаки равенства треугольников;
- **уметь** применять признаки равенства треугольников для решения задач;
- **знать** определение окружности;
- **уметь** решать задачи на построение.

#### **Тема «Параллельные прямые».**

- **иметь представления** о таких понятиях математики, какими являются понятия: параллельные прямые; признаки параллельных двух прямых; аксиома параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей; теоремы об углах с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами;
- **знать** определение параллельных прямых;
- **знать** признаки параллельности двух прямых;
- **уметь** применять признаки параллельности двух прямых для решения задач;
- **знать** аксиому параллельных прямых;
- **знать** теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей;
- **уметь** применять теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей, для решения задач;
- **знать** теоремы об углах с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.

#### **Тема «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**

- **иметь представления** о таких понятиях математики, какими являются понятия: теорема о сумме углов треугольника; остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольник; теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника; неравенство треугольника; прямоугольный треугольник; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников; расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми; построение треугольника по трем элементам;
- **знать** теорему о сумме углов треугольника;

- знать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника, неравенство треугольника;
- уметь применять данные теоремы для решения задач;
- знать определение прямоугольного треугольника, его свойства, признаки равенства прямоугольных треугольников;
- уметь применять свойства, признаки равенства прямоугольных треугольников для решения задач;
- уметь определять расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми;
- уметь строить треугольник по трем элементам.

### **Планируемые результаты внутрипредметного модуля «Моделирование в процессе решения задач».**

Умение решать задачи путем нахождения общего способа на основе моделирования;  
 Умение применять: известные алгоритмы и методы исследования в конкретной ситуации; индуктивные и дедуктивные способы рассуждений; базовый понятийный аппарат;  
 Умение видеть различные стратегии решения задач и извлекать необходимую для исследования и решения задач информацию (знания из разных областей); проводить диагностику задачи (понимать ее смысл и назначение) и аналогию задач;  
 Умение анализировать взаимосвязи между задачами и связывать неизвестные задачи с данными; сводить сложные задачи к выполнению более элементарных действий;  
 Умение принимать оптимальное решение и доводить до конца намеченный план решения;  
 Формирование навыков оценивать: логику построения простых схем решения задач, соответствие выводов исследования, достижение учебных результатов.

### **Метапредметные результаты:**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;  
 развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Познавательные результаты:**

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

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

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

### **Личностные результаты:**

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;  
 ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

## **II. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля**

### **1. Начальные геометрические сведения.**

Прямая и отрезок; луч и угол; равенство геометрических фигур; сравнение отрезков и углов; измерение отрезков и углов; смежные и вертикальные углы; перпендикулярные прямые.

Формы организации учебных занятий: урок-лекция, урок-практикум, домашняя работа, самостоятельная работа.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Основные виды учебной деятельности: работа с учебником; работа с раздаточным материалом; тестирование; самостоятельная работа; контрольная работа.

### **2. Треугольники.**

Треугольник; признаки равенства треугольников; медиана, биссектриса, высота треугольника; равнобедренный треугольник, его свойства; окружность; задачи на построение.

Формы организации учебных занятий: урок-лекция, урок-практикум, домашняя работа, самостоятельная работа.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Основные виды учебной деятельности: работа с учебником; работа с раздаточным материалом; тестирование; самостоятельная работа; контрольная работа.

### **3. Параллельные прямые.**

Параллельные прямые; признаки параллельных двух прямых; аксиома параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей; теоремы об углах с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.

Формы организации учебных занятий: урок-лекция, урок-практикум, домашняя работа, самостоятельная работа.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Основные виды учебной деятельности: работа с учебником; работа с раздаточным материалом; тестирование; самостоятельная работа; контрольная работа.

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Теорема о сумме углов треугольника; остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольник; теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника; неравенство треугольника; прямоугольный треугольник; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников; расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми; построение треугольника по трем элементам.

Формы организации учебных занятий: урок-лекция, урок-практикум, домашняя работа, самостоятельная работа.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Основные виды учебной деятельности: работа с учебником; работа с раздаточным материалом; тестирование; самостоятельная работа; контрольная работа.

### **5. Итоговое повторение.**

Треугольники; параллельные прямые; соотношения между сторонами и углами треугольника. Формы организации учебных занятий: урок-практикум, домашняя работа, самостоятельная работа.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Основные виды учебной деятельности: работа с учебником; работа с раздаточным материалом; тестирование; самостоятельная работа; контрольная работа.

### **Содержание внутри предметного модуля «Моделирование в процессе решения задач».**

Введение. Обзор основных тем 6 класса: конструирование, геометрические головоломки, измерение длин, площадей и объёмов. Конструирование из треугольников, квадратов и прямоугольников, лист Мёбиуса, и др. Пространство и его размерность.

Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм, его свойства. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, понятие «золотого сечения».

Задачи на построение. Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой. Основная цель: сформировать у учащихся навыки построения циркулем и линейкой. Фигурки из куба и его частей.

Симметрия. Зеркальное отражение, Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники.

Основная цель: сформировать у учащихся навыки работы с симметричными фигурами, научить их самих создавать бордюры, паркет, орнаменты, находить их в природе, быту и т.д. Зеркальное отражение, Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники. Изготовление правильных многогранников.

Замечательные кривые. Зашифрованная переписка. Задачи со спичками Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги.

Основная цель: расширить кругозор в познании замечательных кривых, их особенностей и приложений. Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги

Занимательная геометрия. Основная цель: закрепить навыки образного мышления, графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи. Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.

### **III. Поурочно-тематическое планирование.**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела (с указанием общего количества часов, отводимых на освоение этого раздела)</b>
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения (10).</b>	
1	§1. Прямая и отрезок
2	§2. Луч и угол
3	<b>Модуль 1. Простейшие геометрические фигуры</b>
4	§3. Сравнение отрезков и углов
5	§4. Измерение отрезков
6	<b>Модуль 2. Пространство и его размерность</b>
<b>§6. Перпендикулярные прямые.</b>	
7	Смежные и вертикальные углы
8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»
10	<b>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</b>
<b>Глава II. Треугольники (17).</b>	
<b>§1. Первый признак равенства треугольников.</b>	



11	Треугольник
12	Первый признак равенства треугольников
13	<b>Модуль 3. Разрезание фигуры на равные части</b>
	<b>§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника</b>
14	Перпендикуляр к прямой
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
16	Свойства равнобедренного треугольника
17	<b>Модуль 4. Геометрические головоломки</b>
	<b>§3. Второй и третий признаки равенства треугольников.</b>
18	Второй признак равенства треугольников
19	<b>Модуль 5. Построение параллельных и перпендикулярных прямых</b>
20	Третий признак равенства треугольников
21	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»
	<b>§4. Задачи на построение.</b>
22	Окружность.
23	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.
24	<b>Модуль 6. Параллелограмм, его свойства</b>
25	<b>Модуль 7. «Золотое сечение». Задачи на построение</b>
26	Решение задач по теме «Треугольники»
27	<b>Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».</b>
	<b>Глава III. Параллельные прямые (13).</b>
	<b>§1. Признаки параллельности двух прямых.</b>
28	Определение параллельности прямых
29	Признаки параллельности двух прямых
30	<b>Модуль 8. Задачи со спичками, занимательные задачи.</b>
31	<b>Контрольная работа за 1 полугодие.</b>
32	Практические способы построения параллельных прямых
	<b>§2. Аксиома параллельных прямых.</b>
33	Об аксиомах геометрии
34	Аксиома параллельных прямых
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей
36	Накрест лежащие углы
37	Соответственные углы
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»
39	Решение задач по теме «Накрест лежащие углы, соответственные углы»
40	<b>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»</b>
	<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами Треугольника (20).</b>
	<b>§1. Сумма углов треугольника.</b>
41	Теорема о сумме углов треугольника
42	Решение задач по теме «Теорема о сумме углов треугольника»
43	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники
	<b>§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>
44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника
45	Неравенство треугольника
46	Решение задач по теме «Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника»
	<b>§3. Прямоугольные треугольники.</b>
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников
48	<b>Модуль 9. Построение треугольника</b>

49	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель
50	<b>Модуль 10.</b> Построение параллелограмма
<b>§4. Построение треугольника по трем элементам</b>	
51	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми
52	<b>Модуль 11. Проекция куба и его частей</b>
53	Построение треугольника по трем сторонам
54	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними
55	<b>Модуль 12.</b> Зеркальное отражение
56	Задачи на построение
57	<b>Модуль 13</b> Симметрия помогает решать задачи
58	Задачи на построение
59	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
60	<b>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b>
<b>Итоговое повторение (9).</b>	
61	<b>Модуль 14.</b> Правильные многогранники
62	<b>Модуль 15.</b> Решение задач с использованием свойств симметрии
63	<b>Модуль. 16.</b> Геометрия клетчатой бумаги
64	<b>Модуль 17.</b> Кривые дракона
65	<b>Модуль 18.</b> Лабиринты
66	<b>Модуль 19.</b> Занимательные задачи
67	<b>Модуль 20.</b> Кроссворды
68	Итоговое занятие по теме «Прямоугольные треугольники»
<b>Итого: 68 часов, в том числе 20 часов модуль.</b>	

#### **IV. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса**

1. Учебник: Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. -12-е изд. – М: Просвещение, 2015г.
2. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику.
3. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса к учебнику Л.С. Атанасян и др./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, М. Просвещение, 2015г.