

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Специализированный учебно-научный центр (факультет) — школа-интернат
имени А.Н. Колмогорова

Принята Ученым Советом СУНЦ МГУ:

№5 от 24.09.2018

номер и дата протокола

УТВЕРЖДАЮ
Директор СУНЦ МГУ


К.В. Семенов

**Дополнительная общеобразовательная программа
«Математика 9 класс» (60 часов)**

Москва, 2018

1. Цель программы: дополнительное образование школьников, поддержка и развитие их интереса к более глубокому изучению математики.

2. Планируемые результаты обучения: углубленное изучение предмета, повышение образовательного и культурного уровня учащихся; подготовка школьников к обучению на различных факультетах МГУ имени М.В. Ломоносова и в других высших учебных заведениях.

3. Категория слушателей: учащиеся 9 классов общеобразовательных школ.

4. Срок обучения: 7 месяцев (30 недель).

5. Форма реализации: заочная (дистанционная).

6. Режим занятий: еженедельно.

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Математика 9 класс»

Разделы	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Свойства квадратичной функции	4	2	2
2. Пропорциональные отрезки	4	2	2
3. Основные методы решения уравнений с одной переменной	4	2	2
4. Принцип Дирихле	4	2	2
5. Теорема Безу	4	2	2
6. Арифметическая прогрессия	4	2	2
7. Формула Виета для высших степеней	4	2	2
8. Геометрическая прогрессия	4	2	2
9. Принцип включения-исключения	4	2	2
10. Окружность	4	2	2
11. Рациональные неравенства. Метод интервалов	4	2	2
12. Биссектриса треугольника	4	2	2
13. Иррациональные уравнения	4	2	2
14. Медиана треугольника	4	2	2
15. Иррациональные неравенства	4	2	2
Всего:	60	30	30

8. Учебно-тематический план

Раздел	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Свойства квадратичной функции	4	2	2
Свойства квадратичной функции.	1	1	
Парабола как геометрическое множество точек на плоскости	1	1	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
2. Пропорциональные отрезки	4	2	2
Теорема о пропорциональных отрезках. Обратная	2	2	

теорема. Решение задач. Контрольная работа	1 1 1		1 1 1
3. Основные методы решения уравнений с одной переменной Замена переменной. Уравнения специального вида Решение задач. Контрольная работа	4 1 1 1 1	2 1 1	2 1 1
4. Принцип Дирихле Принцип Дирихле. Определение. Применение. Решение задач. Контрольная работа	4 2 1 1	2 2	4 1 1
5. Теорема Безу Теорема Безу. Деление многочленов с остатком. Схема Горнера. Разложение многочлена на множители Решение задач. Контрольная работа	4 1 1 1 1	2 1 1	2 1 1
6. Арифметическая прогрессия Арифметическая прогрессия: формула общего члена, сумма, применение. Решение задач. Контрольная работа	4 2 1 1	2 2	2 1 1
7. Формула Виета для высших степеней Формула Виета для высших степеней Многочлен с целыми коэффициентами. Решение задач Контрольная работа	4 1 1 1 1	2 1 1	2 1 1
8. Геометрическая прогрессия Геометрическая прогрессия: формула общего члена, сумма, применение. Решение задач. Контрольная работа	4 2 1 1	2 2	2 1 1
9. Принцип включения-исключения Операции со множествами. Принцип включения-исключения. Решение задач. Контрольная работа	4 1 1 1 1	2 1 1	2 1 1
10. Окружность Окружность. Вписанный и центральный угол. Хорда и касательная, свойства. Решение задач. Контрольная работа	4 2 1 1	2 2	2 1 1
11. Рациональные неравенства. Метод интервалов Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение задач. Контрольная работа	4 2 1 1	2 2	2 1 1
12. Биссектриса треугольника Биссектриса треугольника. Свойства. Длина.	4 2	2 2	2

Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
13. Иррациональные уравнения	4	2	2
Иррациональные уравнения.	1	1	
Неравенство Коши.	1	1	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
14. Медиана треугольника	4	2	2
Медиана треугольника. Свойства. Длина.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
15. Иррациональные неравенства	4	2	2
Иррациональные неравенства.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
Всего:	60	30	30

9. Материально-техническое обеспечение программы.

Все материалы программы расположены на сайте <http://cdo.internat.msu.ru/course/view.php?id=5>, краткие сведения на странице официального сайта СУНЦ МГУ <http://internat.msu.ru/distantionnoe-obuchenie/zaochnaya-shkola-sunts-mgu/matematika-9-klass-2015-16/>. Обеспечение учащегося доступом к сети Интернет, оплата услуг провайдера и т.п. производится учащимся самостоятельно.

10. Составители и преподаватели.

Авторы курса — доцент кафедры математики СУНЦ МГУ, кандидат педагогических наук Елена Вячеславовна Шивринская, старший научный сотрудник кафедры математики, кандидат физико-математических наук Наталия Евгеньевна Шавгулидзе
 Преподаватели курса — доцент кафедры математики СУНЦ МГУ, кандидат физико-математических наук Ирина Юрьевна Селиванова, старший научный сотрудник кафедры математики, кандидат физико-математических наук Наталия Евгеньевна Шавгулидзе, ассистент кафедры математики СУНЦ МГУ, ассистент кафедры математики СУНЦ МГУ, кандидат физико-математических наук Максим Павлович Савелов