

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

Принята Ученым Советом СУНЦ МГУ:

№ 05 от 24.09.2018

номер и дата протокола

УТВЕРЖДАЮ
Директор СУНЦ МГУ


К.В. Семенов

**Дополнительная общеобразовательная программа
«Математика 8 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 8 классов общеобразовательных школ.

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

5. **Форма реализации:** заочная (дистанционная).

6. **Режим занятий:** еженедельно.

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Математика 8 класс»

Разделы	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Элементарная теория чисел	4	2	2
2. Подобие треугольников	4	2	2
3. Элементарная теория чисел (Часть 2)	4	2	2
4. Теорема Менелая	4	2	2
5. Разложение на множители. Треугольник Паскаля	4	2	2
6. Использование теоремы Менелая	4	2	2
7. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона	4	2	2
8. Площадь четырехугольника. Параллелограмм Вариньона	4	2	2
9. Комбинаторика	4	2	2
10. Трапеция	6	4	2
11. Графики функций	6	3	3
12. Золотое сечение и законы искусства	6	3	3
13. Графический способ решения уравнений и неравенств	6	4	2
Всего:	60	32	28

8. Учебно-тематический план

Раздел	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Элементарная теория чисел	4	2	2
Натуральные и целые числа. Делимость	2	2	
Решение задач	1		1
Контрольная работа	1		1
2. Подобие треугольников	4	2	2
Подобие треугольников: признаки подобия, следствия.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
3. Элементарная теория чисел (Часть 2)	4	2	2

Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное	1	1	
Уравнения в целых числах. Остаток от деления	1	1	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
4. Теорема Менелая	4	2	2
Теорема Менелая.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
5. Разложение на множители. Треугольник Паскаля	4	2	2
Преобразование выражений. Треугольник Паскаля.	1	1	
Преобразование дробей.	1	1	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
6. Использование теоремы Менелая	4	2	2
Использование теоремы Менелая: теоремы Дезарга и Чева.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
7. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона	4	2	2
Метод математической индукции.	1	1	
Бином Ньютона. Треугольник Паскаля	1	1	
Решение задач	1		1
Контрольная работа	1		1
8. Площадь четырехугольника. Параллелограмм Вариньона	4	2	2
Площадь четырехугольника. Теорема Вариньона.	2	2	
Следствия теоремы Вариньона.			
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
9. Комбинаторика	4	2	2
Правило произведения.	1	1	
Числа сочетаний.	1	1	
Решение задач	1		1
Контрольная работа	1		1
10. Трапеция	6	4	2
Трапеция. Построение трапеции циркулем и линейкой.	4	4	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
11. Графики функций	6	3	3
Графики функций.	2	2	
Множество точек на плоскости.	1	1	
Решение задач.	2		2
Контрольная работа	1		1
12. Золотое сечение и законы искусства	6	3	3
Золотое сечение и законы искусства.	3	3	
Решение задач.	2		2
Контрольная работа	1		1
13. Графический способ решения уравнений и систем	6	4	2

Графический способ решения уравнений и систем.	2	2	
Задачи с параметрами.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
Всего:	60	32	28

9. Материально-техническое обеспечение программы.

Все материалы программы расположены на сайте <http://cdo.internat.msu.ru/course/view.php?id=4>, краткие сведения на странице официального сайта СУНЦ МГУ <http://internat.msu.ru/distantionnoe-obuchenie/zaochnaya-shkola-sunts-mgu/matematika-8-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 педагогических наук Елена Вячеславовна Шивринская, старший научный сотрудник кафедры математики, кандидат физико-математических наук Наталия Евгеньевна Шавгулидзе, ассистент кафедры математики СУНЦ МГУ, кандидат физико-математических наук Виктория Владимировна Журавлева, научный сотрудник кафедры математики СУНЦ МГУ Тимохин Евгений Владимирович