

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 11 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 11 классов общеобразовательных школ.

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

5. Форма реализации: заочная(дистанционная).

6. Режим занятий: еженедельно.

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Математика 11 класс»

Разделы	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Основные углы в пирамиде (часть 1)	5	3	2
2. Основные углы в пирамиде (часть 2)	5	2	3
3. Векторы в пространстве	5	3	2
4. Задачи об отношениях отрезков	5	2	3
5. Длина отрезка и угол между скрещивающимися прямыми	5	3	2
6. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости, угол между плоскостями.	5	3	2
7. Показательные уравнения и неравенства.	5	3	2
8. Логарифмы	5	3	2
9. Логарифмические уравнения и неравенства	5	3	2
10. Тригонометрия.	5	3	2
11. Тригонометрические уравнения и неравенства	5	3	2
12. Уравнения и неравенства повышенной сложности.	5	3	2
Всего:	60	34	26

8. Учебно-тематический план

Раздел	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Основные углы в пирамиде.	5	3	2
Теорема о трех косинусах	1	1	
Теорема о трех синусах	2	2	
Решение задач	1		1
Контрольная работа	1		1
2. Основные углы в пирамиде.	5	2	3
Теорема косинусов для трехгранного угла	2	2	
Решение задач.	2		2
Контрольная работа	1		1
3. Векторы в пространстве.	5	3	2
Основные определения. Операции и их свойства.	1	1	

Разложение вектора.	2	2	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
4. Задачи об отношениях отрезков.	5	2	3
Задачи об отношениях отрезков.	2	2	
Решение задач.	2		2
Контрольная работа	1		1
5. Длина отрезка и угол между скрещивающимися прямыми.	5	3	2
Длина отрезка, нахождение угла между скрещивающимися прямыми.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
6. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости, угол между плоскостями.	5	3	2
Расстояние от точки до прямой или плоскости. Угол между плоскостями.	3	3	
Решение задач	1		1
Контрольная работа	1		1
7. Показательные уравнения и неравенства.	5	3	2
Основные методы решения показательных уравнений и неравенств.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
8. Логарифмы.	5	3	2
Определение, свойства. Методы решения простейших логарифмических уравнений и неравенств.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
9. Логарифмические уравнения и неравенства.	5	3	2
Основные методы решения логарифмических неравенств.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
10. Тригонометрия.	5	3	2
Тригонометрические функции, тождества, основные формулы.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
11. Тригонометрические уравнения и неравенства.	5	3	2
Основные методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1
12. Уравнения и неравенства повышенной сложности.	5	3	2
Решение уравнений и неравенств повышенной сложности.	3	3	
Решение задач.	1		1
Контрольная работа	1		1

	1		1
Всего:	60	34	26

9. Материально-техническое обеспечение программы.

Все материалы программы расположены на сайте <http://internat.msu.ru/distantionnoe-obuchenie/zaochnaya-shkola-sunts-mgu/matematika-11-klass/> , краткие сведения на странице официального сайта СУНЦ МГУ <http://cdo.internat.msu.ru/course/view.php?id=56> .
Обеспечение учащегося доступом к сети Интернет, оплата услуг провайдера и т.п. производится учащимся самостоятельно.

10. Составители и преподаватели.

Автор 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.