

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Физический Факультет

Принята Ученым Советом факультета:
№6 от 29 июня 2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Декан физического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова
профессор



В.В. Белокуров

« 29 » июня 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа
«Подготовка по МАТЕМАТИКЕ в МГУ для 11 класса»
(60 часов, 1-ый семестр)**

Москва, 2023

1. **Цель программы:** дополнительное образование школьников и подготовка их к олимпиадам и ЕГЭ по математике, в том числе необходимой для решения задач по физике и к поступлению в МГУ.
2. **Планируемые результаты обучения:** углубленное изучение математики в рамках программы средней школы, освоение методов решения задач по математике среднего и высокого уровня сложности, разбор отличительных особенностей заданий различных испытаний по математике.
3. **Категория слушателей:** школьники 11 класса, выпускники средних общеобразовательных учреждений.
4. **Срок обучения** 4 месяца.
5. **Учебная программа:** программа вступительных испытаний по математике для поступающих в МГУ.
6. **Форма реализации:** очно
7. **Режим занятий:** устанавливается отдельно для каждой группы

8. Учебный план программы

Модули	Всего часов	В том числе	
		Занятия	Самост. работа
Алгебра и анализ	32	24	8
Геометрия	20	15	5
Особенности заданий ЕГЭ по математике	8	6	2
Всего:	60	45	15

9. Учебно-тематический план

1. Тестирование. Примеры задач с олимпиад «Покори Воробьевы горы» предыдущих лет
2. Логарифмы (теория, формулы, уравнения)
3. Логарифмы (уравнения и неравенства). (ЕГЭ+олимпиады)
4. Текстовые задачи: движение, смешивание, проценты, работа. (ЕГЭ+олимпиады)
5. Разбор задач с олимпиад «Ломоносов» предыдущих лет
6. Прогрессии. (ЕГЭ+олимпиады)
7. Функция. Область определения и область значения. Построение графиков функций
8. Построение графиков функций, кривых и плоских областей, (продолжение).
9. Рациональные уравнения и неравенства. (ЕГЭ+олимпиады)
10. Уравнения и неравенства с модулями. (ЕГЭ+олимпиады)

11. Иррациональные уравнения и неравенства. (ЕГЭ+олимпиады)
12. Системы уравнений и неравенств. (ЕГЭ+олимпиады)
13. Тригонометрия. (ЕГЭ+олимпиады)
14. Тригонометрия. (ЕГЭ+олимпиады)
15. Показательная функция. (ЕГЭ+олимпиады)

10. Материально-техническое обеспечение программы.

Компьютеры, средства демонстрации, доски.

11. Составители и преподаватели.

кандидат физ.-мат. наук, доцент Шапкина Наталья Евгеньевна, кафедра математики физического факультета МГУ, кандидат физ.-мат. наук, доцент Могилевский Илья Ефимович, кафедра математики физического факультета МГУ