

Утверждено на заседании  
кафедры математики  
17 марта 2021 года

**Учебный план Весенней олимпиады СУНЦ МГУ 2021**  
**Математика**

Мастер-класс	Класс	Кол-во часов	Теоретический тур	Разбор тура	Всего часов
Тестирование	9	1			1
Иррациональные уравнения	9, гр.1	2	1	1	4
Иррациональные уравнения	9, гр.2	2	1	1	4
Иррациональные неравенства	9, гр.1	2	1	1	4
Иррациональные неравенства	9, гр.2	2	1	1	4
Медиана	9, гр.1	2	1	1	4
Медиана	9, гр.2	2	1	1	4
Биссектриса	9, гр.1	2	1	1	4
Биссектриса	9, гр.2	2	1	1	4
Тестирование	10	1			1
Аналитические методы решения геометрических задач	10	4	1	1	6
Площадь, метод площадей	10	2	1	1	4
Min и max в геометрии	10	2	1	1	4
<b>Итого:</b>					<b>48</b>

**Программа ВО-2021**  
**Математика**

Алгебра 9 класс:

1. Иррациональные уравнения: основные методы решения различных типов иррациональных уравнений.
2. Иррациональные неравенства: основные методы решения различных типов иррациональных неравенств.

Геометрия 9 класс:

1. Биссектриса: определение, основные свойства, формулы длины биссектрисы. Биссектриса внешнего угла треугольника.
2. Медиана: определение, основные свойства, формула длины медианы. Взаимное расположение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Алгебра 10 класс:

1. Аналитические методы решения геометрических задач, планиметрия: введение прямоугольной системы координат, уравнение прямой. Определение свободного вектора, операции над векторами, скалярное произведение. Угол между прямыми, расстояние от точки до прямой, деление отрезка в данном отношении.
2. Аналитические методы решения геометрических задач, стереометрия: введение прямоугольной системы координат, уравнения прямой и плоскости. Определение свободного вектора, операции над векторами, скалярное произведение. Угол между прямыми, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, деление отрезка в данном отношении.

Геометрия 10 класс:

1. Площадь треугольника, метод площадей, лемма Архимеда, площадь треугольника через его стороны.
2. Максимумы и минимумы в геометрии, Задача Герона. Использование свойств симметрии в решении задач.

### ***Список используемой литературы***

1. Курант Р., Роббинс Г. Что такое математика? –М.: МЦНМО, 2007.
2. Вавилов В.В., Красников П.М. Математические коллоквиумы. Часть 2. –М.: Школа им. А.Н. Колмогорова СУНЦ МГУ, 2006.
3. Лужина Л.М., Натяганов В.Л. Сборник задач по геометрии и тригонометрии. –М.: УНЦ ДО, 2003.
4. Электронная библиотека журнала «Квант».
5. Коксетер Г.С.М., Грейтцер С.Л. Новые встречи с геометрией. Пер. с англ. –М.-Ижевск: НИЦ РХД, 2002.
6. Лурье М.В. Геометрия. Техника решения задач (учебное пособие). –М.: УНЦ ДО, Физматлит, 2001.
7. Шарьгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб.пособие для 10 кл.ср.шк. –М.: Просвещение, 1989.
8. Александров П.С. - Курс аналитической геометрии и линейной алгебры, СПб, Лань, 2009.
9. Вавилов В.В., Мельников И.И., Олехник С.Н., Пасиченко П.И. Задачи по математике. Уравнения и неравенства, Физматлит Москва, 2007.
10. Вавилов В.В., Мельников И.И., Олехник С.Н., Пасиченко П.И. Задачи по математике. Алгебра, Физматлит Москва, 2007.
11. Рождественский В.В. Иррациональные уравнения и неравенства, М.: Изд-во центра прикладных исследований при механико-математическом факультете МГУ, 2007.
12. Нараленкова И.И., Семенова Т.Г., Шавгулидзе Н.Е. Иррациональные уравнения и неравенства, издательство СУНЦ МГУ, 2016.

Зав.кафедрой математики



подпись