

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

календарно-тематическое планирование
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Математическое моделирование в исследованиях Природы и общества»
I год обучения

№ п/п	Дата занятия		Название раздела, темы занятий	Кол-во часов	Примечание
	планируемая	фактическая			
	Раздел 1. «От реальности к модели и снова к реальности»			2	
1.			Тема 1. Введение в научный метод и логику познания и моделирования	2	
	Раздел 2. «Классификация моделей, изоморфизм (одинаковость) моделей в различных областях.			4	
2.			Тема 1. Модели в естественнонаучных областях	2	
3.			Тема 2. Модели в гуманитарных областях	2	
	Раздел 3. «Науки о Земле и естественная история»			2	
4.			Тема 1. Земля как открытая система	1	
			Тема 2. Основы геодинамики	1	
	Раздел 4. «Данные и модели»			14	
5.			Тема 1. Типы данных	2	
6.			Тема 2. Метод координат	2	
7.			Тема 3. Представления данных и моделей	2	
8.			Тема 4. Простые модели	2	
9.			Тема 5. Балансные модели	2	
10.			Тема 6. Метод сеток и конечных элементов	2	
11.			Тема 7. Линейные алгебраические модели	2	
	Раздел 5. «Численные методы»			22	
12.			Тема 1. Приближения, погрешности	2	
13.			Тема 2. Работа с приближенными данными	2	
14.			Тема 2. Работа с приближенными данными	2	

15.			Тема 3. Численное решение уравнений	2	
16.			Тема 3. Численное решение уравнений	2	
17.			Тема 3. Численное решение уравнений	2	
18.			Тема 3. Численное решение уравнений	2	
19.			Тема 4. Реализация численных методов в системах компьютерной алгебры MAPLE, MatLab	2	
20.			Тема 4. Реализация численных методов в системах компьютерной алгебры MAPLE, MatLab	2	
21.			Тема 4. Реализация численных методов в системах компьютерной алгебры MAPLE, MatLab	2	
22.			Тема 4. Реализация численных методов в системах компьютерной алгебры MAPLE, MatLab	2	
	Раздел 6. «Личность, цивилизация, Вселенная»			2	
23.			Тема 1. Место человека во Вселенной и в Культуре	1	
			Тема 2. Духовное развитие и мышление.	1	
	Раздел 7. «Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам».			12	
24.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	
25.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	
26.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	
27.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	
28.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	

29.			Дополнительные главы математики и физики, подготовка к олимпиадам	2	
	Раздел 8. «Научно-исследовательская практика»			10	
30.			Научно-исследовательская практика	2	
31.			Научно-исследовательская практика	2	
32.			Научно-исследовательская практика	2	
33.			Научно-исследовательская практика	2	
34.			Научно-исследовательская практика	2	
	Итоговое занятие			2	
35.			Представление промежуточных итогов исследовательских работ	2	
	Учебно-массовые мероприятия			2	
36.			Учебно-массовые мероприятия	2	
			ИТОГО	72	