

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Кировского района Санкт – Петербурга
198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 34, литер 3**

«ПРИНЯТО»:

на заседании Педагогического совета
ГБУ ДО ЦДЮТТ Кировского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1
«30» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ
Кировского района Санкт-Петербурга
Е.С. Ясинская _____
приказ № 70-ОД
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
календарно-тематическое планирование
дополнительной общеразвивающей программы
«КОМПЬЮТЕРНАЯ АСТРОНОМИЯ»
Год обучения I

№ п/п	Дата занятия		Название раздела, темы		Примечание
	планируемая	фактическая			
Вводное занятие				2	
1			Знакомство с учебной программой. Техника безопасности и правила поведения на занятиях.	2	
Тема 1. Возможности программы Стеллариум как интерактивного настольного планетария				8	
2			Установка, настройка параметров программы	2	
3			Горячие клавиши. Действия мышью	2	
4			Поисковые возможности программы Стеллариум	2	
5			Вычислительные возможности программы Стеллариум	2	
Тема 2. Системы координат небесных объектов				6	
6			Азимутальная система координат	2	
7			Экваториальная система координат	2	
8			Галактическая система координат	2	
Тема 3. Поиск объектов для астрономических наблюдений на конкретную дату				4	
9			Определение возможности видимости небесных объектов из заданной точки на поверхности Земли	2	
10			Отождествление объекта по близлежащим созвездиям	2	
Тема 4. Видимость небесных объектов в различное время года на различных широтах				4	
11			Вращение Земли. Видимые движения небесных тел	2	
12			Фазы Луны, солнечные и лунные затмения	2	
Тема 5. Свойства света. Законы преломления и отражения луча света				4	
13			Закон преломления. Телескопы-рефракторы	2	
14			Закон отражения. Телескопы-рефлекторы	2	
Тема 6. История телескопостроения. Типы телескопов				6	
15			История развития телескопостроения	2	
16			Современные телескопы и их схемы	2	

17			Основные методы телескопостроения	2	
Тема 7. Законы оптики. Расчет оптимальной схемы телескопа				6	
18			Типы линз и зеркал. Виды аберраций	2	
19			Условие замены параболического зеркала сферическим	2	
20			Рефрактор или рефлектор предпочтительнее?	2	
Тема 8. Изготовление макетов телескопов				6	
21			Изготовление чертежа макета	2	
22			Изготовление макета телескопа (из картона, Lego, др.)	2	
23			Изготовление макета телескопа (продолжение)	2	
Тема 9. Изготовление простейшего телескопа из очковых линз				8	
24			Определение фокусов линз, изготовление чертежа	2	
25			Изготовление трубы	2	
26			Изготовление оправ и окулярной трубки	2	
27			Сборка телескопа. Юстировка	2	
Тема 10. Основы астрофотографии				4	
28			Выбор объектов в Стеллариуме, выбор времени, места	2	
29			Выбор камеры, настройка ее параметров	2	
Тема 11. Фотографирование небесных объектов на камеру мобильного телефона				8	
30			Выбор объектов в Стеллариуме, выбор времени, места	2	
31			Выбор камеры смартфона, настройка ее параметров	2	
32			Съемка одного кадра, обработка	2	
33			Съемка серии кадров, обработка	2	
Итоговое занятие				2	
34			Итоговое занятие	2	
Учебно-массовые мероприятия				4	
35			Экскурсия. Выезд для наблюдений	2	
36			Экскурсия. Выезд для наблюдений	2	
36				72	