

**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
«31августа 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ
Кировского района Санкт-Петербурга
Е.С. Ясинская _____
пр 40-ОД от «31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**календарно-тематическое планирование
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Новая техника. ТРИЗ »
педагога дополнительного образования Матюшенко А.В.
II год обучения
Группа № 1**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Примечание
	планируемая	фактическая			
	Введение			2	
1.	01.09. 2020		Инновации сегодня. Рассказ о важнейших инновациях последнего времени.	2	
	Тема 1. Знакомство с основными понятиями ТРИЗ			28	
2.	04.09. 2020		Вводная диагностика 2 года обучения. Творческое задание "Инновационная Москва".	2	
3.	08.09. 2020		Идеальный конечный результат (ИКР).	2	
4.	11.09. 2020		Тема "Телефон". Часть 1. Проводной телефон. Телефон Белла. Части телефона: дайлер, динамик и микрофон.	2	
5.	15.09. 2020		Тема "Телефон". Часть 2. Беспроводные телефоны. Сотовая связь.	2	
6.	18.09. 2020		Тема "Телефон". Часть 3. Спутниковая телефония.	2	
7.	22.09. 2020		Ресурсы. Виды ресурсов. Развитие компаса.	2	
8.	25.09. 2020		Свойство. Перенос свойства на систему.	2	
9.	29.09. 2020		Тема "Подлодка". Часть 1. Компоненты подводной лодки. Принцип действия. Закон Архимеда. Первые подводные лодки и потаенные судна.	2	
10.	02.10. 2020		Тема "Подлодка". Часть 2. Подводные лодки второй мировой войны.	2	
11.	06.10. 2020		Тема "Подлодка". Часть 3. Современный атомный подводный крейсер.	2	
12.	09.10. 2020		Потоки. Виды потоков. Особенности потоков.	2	

			Развитие двигателей.		
13.	13.10. 2020		Причинно-следственная цепочка (ПСЦ). Построение ПСЦ в изобретательских задачах.	2	
14.	16.10. 2020		Веполь. Простые и комплексные веполи. Веполи и феполи.	2	
15.	20.10. 2020		Повторение пройденного материала. Промежуточный контроль. Решение задач на ИКР, ресурсы, свойства, ПСЦ и веполи.	2	
	Тема 2. Анализ изобретателя			32	
16.	23.10. 2020		Анализ изобретателя. Виды анализа (дорожная карта).	2	
17.	27.10. 2020		Функциональный анализ (ФА). Особенности ФА.	2	
18.	30.10. 2020		Тема "Паровая машина". Часть 1. Принцип действия. Фазовый переход воды. Компоненты паровой машины.	2	
19.	03.11. 2020		Тема "Паровая машина". Часть 2. Паровозы и локомотивы. Паровые трактора и катки.	2	
20.	06.11. 2020		Тема "Паровая машина". Часть 3. Современные паровые установки. Геотермальные станции.	2	
21.	10.11. 2020		Потоковый анализ. Особенности потокового анализа, схема потоков.	2	
22.	13.11. 2020		Причинно-следственный анализ.	2	
23.	17.11. 2020		Бенчмаркинг. Конкурирующие и лидирующая системы. Таблица бенчмаркинга.	2	
24.	20.11. 2020		Перенос свойств. Алгоритм переноса свойства.	2	
25.	24.11. 2020		Тема "Телевизор". Часть 1. История развития телевизора. Мутоскоп, электронно-лучевая трубка.	2	
26.	27.11. 2020		Тема "Телевизор". Часть 2. Плазменный телевизор. Принцип действия плазмы.	2	
27.	01.12. 2020		Тема "Телевизор". Часть 3. Современные телевизоры. Органический телевизор. Телевизор на квантовых точках. Голографический телевизор.	2	
28.	04.12. 2020		Ресурсный анализ. Решение ресурсных задач.	2	
29.	08.12. 2020		Вепольный анализ. Формулы веполей. Стандарты на веполи. Решение задач по вепольным формулам.	2	
30.	11.12. 2020		Повторение пройденного материала. Промежуточный контроль. Решение аналитических задач на функциональный, потоковый, ресурсный и вепольный анализы.	2	
31.	15.12. 2020		Промежуточный контроль. Аналитическая задача «Троллейбус Москвы 2050».	2	
	Тема 3. Алгоритмы изобретателя			22	
32.	18.12. 2020		Алгоритмы изобретателя. АРИЗ часть 1. Оперативная зона и оперативное время. Конфликтующая пара.	2	
33.	22.12. 2020		Алгоритмы изобретателя. АРИЗ часть 2. Усиленное техническое противоречие (УТП).	2	
34.	25.12. 2020		Тема "Доменная печь". Часть 1. Кричный горн. Устройство и технология.	2	
35.	29.12. 2020		Тема "Доменная печь". Часть 2. Процесс Нилсона и каупер.	2	
36.	12.01. 2021		Тематическая модель "Доменная печь". Часть 3. Мартеновские домы.	2	
37.	15.01. 2021		Алгоритмы изобретателя. АРИП Часть 1. Стандарты. Игра "Найди стандарт".	2	
38.	19.01. 2021		Алгоритмы изобретателя. АРИП Часть 2. Решение изобретательских задач по стандартам.	2	

			Развитие вертолета.		
39.	22.01. 2021		Тематическая модель "Вертолет". Часть 1. Изготовление шасси с колесами.	2	
40.	26.01. 2021		Тематическая модель "Вертолет". Часть 2. Изготовление лопастей и деталей.	2	
41.	29.01. 2021		Тематическая модель "Вертолет". Часть 3. Сборка модели вертолета. Игра "Оторвись от земли!".	2	
42.	02.02. 2021		Повторение пройденного материала. Промежуточный контроль. Решение изобретательских задач по АРИЗ и АРИП.	2	
	Тема 4. Новая техника			58	
43.	05.02. 2021		Новая техника. Проект. Введение в проектную деятельность. Изобретение инновации, составление формулы изобретения, изготовление тематической модели.	2	
44.	09.02. 2021		Новая техника. Патент. Формула изобретения в патенте. Отличительная и ограничительная части формулы. Игра "Найди отличия".	2	
45.	12.02. 2021		Проект №1 Новая Техника. "Инновационная техническая система". Формулировка противоречия.	2	
46.	16.02. 2021		Разрешение самостоятельно сформулированного противоречия одним из приемов (ППП). Самостоятельно составленная формула изобретения.	2	
47.	19.02. 2021		Изготовление модели №1 Новая Техника. Детализация и технология. Оснастка.	2	
48.	26.02. 2021		Изготовление модели №1 Новая Техника. Основные детали.	2	
49.	02.03. 2021		Изготовление модели №1 Новая Техника. Неосновные, второстепенные детали.	2	
50.	05.03. 2021		Изготовление модели №1 Новая Техника. Детали, требующие оснастки.	2	
51.	09.03. 2021		Сборка модели. Обсуждение результатов проекта №1. Игра-соревнование "Лучший инноватор по приемам". Промежуточный контроль.	2	
52.	12.03. 2021		Проект №2. Новая Техника. "Закономерно-новая техническая система". Игра "Слуги закона".	2	
53.	16.03. 2021		Самостоятельное развитие техники по законам. Самостоятельно составленная формула изобретения.	2	
54.	19.03. 2021		Изготовление модели №2 Новая Техника. Детализация и технология. Оснастка и корпус.	2	
55.	23.03. 2021		Изготовление модели №2 Новая Техника. Основные детали.	2	
56.	26.03. 2021		Изготовление модели №2 Новая Техника. Неосновные, второстепенные детали.	2	
57.	30.03. 2021		Изготовление модели №2 Новая Техника. Детали, требующие оснастки.	2	
58.	02.04. 2021		Сборка модели. Обсуждение результатов проекта №2. Игра-соревнование "Лучший инноватор по законам". Промежуточный контроль.	2	
59.	06.04. 2021		Проект №3. Новая Техника. "Объединение альтсистем". Игра "Объедини вместе!"	2	
60.	09.04. 2021		Изготовление модели №3 Новая Техника. Детализация и технология. Оснастка и корпус.	2	
61.	13.04. 2021		Изготовление модели №3 Новая Техника. Основные детали.	2	
62.	16.04. 2021		Изготовление модели №3 Новая Техника. Неосновные, второстепенные детали.	2	
63.	20.04. 2021		Изготовление модели №3 Новая Техника. Детали,	2	

			требующие оснастки.		
64.	23.04. 2021		Сборка модели. Обсуждение результатов проекта №3. Игра-соревнование "Лучший инноватор по свойствам". Промежуточный контроль.	2	
65.	27.04. 2021		Подготовка к ярмарке инноваций. Ранжирование идей. Игра "Капитан первого ранга". Выбор моделей по рангу.	2	
66.	30.04. 2021		Модельная доработка деталей (под формулу изобретения). Моск-ур.	2	
67.	04.05. 2021		Доработка деталей модели на «Ярмарку изобретений».	2	
68.	07.05. 2021		Ярмарка инноваций. Игра-соревнование "Идея! Кто даст больше?"	2	
69.	11.05. 2021		Подведение итогов ярмарки инноваций, проектной и инновационной деятельности. Игра "Моя будущая профессия". Профориентация.	2	
70.	14.05. 2021		Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговому контролю. Основные понятия ТРИЗ, приемам РТВ, приемам ПРП, законам развития техники, анализу и алгоритмам.	2	
71.	18.05. 2021		Итоговый контроль. Аналитическая игра "Плавучий город Солнца".	2	
	Итоговое занятие			2	
72.	21.05. 2021		Итоговое занятие. Подведение итогов. Оценки педагога по итогам игры "Плавучий Город Солнца" и по итогам Ярмарки идей.	2	
				144	