

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Календарно-тематическое планирование

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«ЛЕОНАРДО»

1 год

Дата занятия		Название раздела, темы	Всего (час)	Примечание
планируе мая	фактическ ая			
Введение			2	
		Беседа «Техника вокруг нас». Рассказ о 100 величайших изобретениях. Изготовление индивидуальной авторучки	2	
Тема 1. Информация			22	
		Компьютер. Часть 1. Арифмометр. Первые ЭВМ. Персональные компьютеры. Вводный контроль.	2	
		Компьютер. Часть 2. Ноутбук. Микросхема. Из чего состоит и как работает компьютер.	2	
		Телефон. Часть 1. Первый телефон Белла. Телефонные станции. Как работает стационарный телефон.	2	
		Телефон. Часть 2. Мобильный телефон. Из чего состоит и как работает. Сота стандарта GSM.	2	
		Книга. Часть 1. Первые книги. Пресс Гутенберга. Ксилография.	2	
		Книга. Часть 2. Современные книги. Технология производства. Книги дополненной реальности (4D).	2	
		Телевизор. Первые телевизоры с электронно-лучевой трубкой. Плазменные и органические телевизоры.	2	
		Телеграф. Виды телеграфов. Телеграф Шаппа. Телеграф Морзе.	2	
		Информационная модель. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Ноутбук», «Мобильный телефон» или «Книга».	2	
		Информационная модель. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Ноутбук», «Мобильный телефон» или «Книга».	2	

		Информационная модель. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Ноутбук», «Мобильный телефон» или «Книга».	2	
Тема 2. Транспорт			26	
		Корабль. Часть 1. Первые корабли. Парусники. Из чего состоит и как ходит яхта.	2	
		Корабль. Часть 2. Пароходы и дизельные суда. Атомный ледокол.	2	
		Автомобиль. Часть 1. Автомобиль Бенца. Первые автомобили.	2	
		Автомобиль. Часть 2. Современный автомобиль. Из чего состоит и как работает автомобиль.	2	
		Автомобиль. Часть 3. Гоночный автомобиль. Болид Формулы-1.	2	
		Поезд. Часть 1. Паровоз Тревитика. Из чего состоит и как работает паровоз.	2	
		Поезд. Часть 2. Дизельные и электровозы, высокоскоростного поезда Синкансен.	2	
		Велосипед. Самокат Дреза. Современный горный и спортивный велосипед.	2	
		Модель транспорта. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Яхта», «Автомобиль Форд-Т», «Паровоз Стефенсона» или «Горный байк».	2	
		Модель транспорта. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Яхта», «Автомобиль Форд-Т», «Паровоз Стефенсона» или «Горный байк».	2	
		Модель транспорта. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Яхта», «Автомобиль Форд-Т», «Паровоз Стефенсона» или «Горный байк».	2	
		Модель транспорта. Часть 4. Изготовление по выбору. Модель «Яхта», «Автомобиль Форд-Т», «Паровоз Стефенсона» или «Горный байк».	2	
		Модель транспорта. Часть 5. Изготовление по выбору. Модель «Яхта», «Автомобиль Форд-Т», «Паровоз Стефенсона» или «Горный байк».	2	
Тема 3. Военное дело			20	

		Баллиста. Орудия для взятия крепостей. Оружие легионера Древнего Рима.	2	
		Катана. Технология Сосю. Вооружение японского самурая.	2	
		Револьвер. Кремниевые и многодульные пистолеты. Револьвер Кольта.	2	
		Граната. Гранаты разных принципов действия. Граната Ф-1 «Лимонка».	2	
		Автомат. Автоматическое оружие. Способы перезарядки. Автомат Калашникова.	2	
		Военная модель. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Баллиста», «Катана Масамунэ», «Револьвер Кольта» или «Лимонка».	2	
		Военная модель. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Баллиста», «Катана Масамунэ», «Револьвер Кольта» или «Лимонка».	2	
		Военная модель. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Баллиста», «Катана Масамунэ», «Револьвер Кольта» или «Лимонка».	2	
		Военная модель. Часть 4. Изготовление по выбору. Модель «Баллиста», «Катана Масамунэ», «Револьвер Кольта» или «Лимонка».	2	
		Промежуточный контроль. Повторение тем Информация, Транспорт и Военное дело.	2	
Тема 4. Энергия			18	
		Ветряная мельница. Панемон. Мельницы на козлах и с поворотной крышей. Кикладская мельница.	2	
		Водяное колесо. Средне- и верхнебойные колеса. Гидротурбина Каплана.	2	
		Паровая машина. Машины Ньюкомена и Уатта. Как работает паровая машина.	2	
		Двигатель сгорания. Часть 1. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Двигатель Отто. Из чего состоит и как работает.	2	
		Двигатель сгорания. Часть 2. Двигатель внешнего сгорания. Как работает турбина самолета.	2	
		Модель источника энергии. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Кикладская мельница» или «Водяное колесо».	2	
		Модель источника энергии. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель	2	

		«Кикладская мельница» или «Водяное колесо».		
		Модель источника энергии. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Кикладская мельница» или «Водяное колесо».	2	
		Модель источника энергии. Часть 4. Изготовление по выбору. Модель «Кикладская мельница» или «Водяное колесо».	2	
Тема 5. Приборы			20	
		Микроскоп. Микроскоп Левенгука. Открытие микромира. Бактерии.	2	
		Телескоп. Телескоп Грегори. Рефракторы и рефлекторы. Открытие макромира.	2	
		Компас. Буссоль. Приборы ориентации. Как работает компас.	2	
		Астролябия. Как работает астролябия. Современный навигатор.	2	
		Часы. Песочные и механические часы. Современные электронные часы.	2	
		Счеты. Абак и калькулятор. Как считают костяшками.	2	
		Модель прибора. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Микроскоп», «Подзорная труба», «Компас пирата» или «Астролябия».	2	
		Модель прибора. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Микроскоп», «Подзорная труба», «Компас пирата» или «Астролябия».	2	
		Модель прибора. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Микроскоп», «Подзорная труба», «Компас пирата» или «Астролябия».	2	
		Модель прибора. Часть 4. Изготовление по выбору. Модель «Микроскоп», «Подзорная труба», «Компас пирата» или «Астролябия».	2	
Тема 6. Сооружения			16	
		Пирамида. Пирамида Хеопса. Как строили египетские пирамиды.	2	
		Замок. Средневековые замки. Замок Норшванштайн.	2	
		Мост. Виды мостов. Бруклинский мост. Вантовый мост и технология его постройки.	2	

		Канал (со шлюзом). Как проходят корабли через шлюз. Панамский канал.	2	
		Небоскреб. Лахта Центр и Бурдж Халиф. Конструкция и особенности.	2	
		Модель сооружения. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Вантовый мост», «Замок Норшванштайн» или «Пирамида Хеопса»	2	
		Модель сооружения. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Вантовый мост», «Замок Норшванштайн» или «Пирамида Хеопса»	2	
		Модель сооружения. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Вантовый мост», «Замок Норшванштайн» или «Пирамида Хеопса»	2	
Тема 7. Космос			12	
		Ракета. Ракета Юрия Гагарина «Восток». Космические ракеты. Буран.	2	
		Спутник. Первый спутник Земли. Современные спутники.	2	
		Космическая модель. Часть 1. Изготовление по выбору. Модель «Восток» или «Спутник-1».	2	
		Космическая модель. Часть 2. Изготовление по выбору. Модель «Восток» или «Спутник-1».	2	
		Космическая модель. Часть 3. Изготовление по выбору. Модель «Восток» или «Спутник-1».	2	
		Итоговый контроль. Повторение и закрепление знаний и умений по темам Энергия, Приборы, Сооружения, Космос.	2	
Соревнования			6	
		Соревнования моделей транспорта	2	
		Соревнования военных моделей	2	
		Соревнования космических моделей	2	
Итоговое занятие			2	
		Итоговое занятие. Беседа "Техника будущего". Подведение итогов работы объединения. Награждение победителей. Коллективное обсуждение итогов работы	2	
72 занятия		Всего	144	

