

## Календарный учебный график

### Модуль 1 «Космос»

#### 1 год обучения

количество часов – 24 часа (1 раз в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, правилам дорожного движения и пожарной безопасности. Аэрокосмическое образование. Демонстрация рисунков о космосе, фотографий планет, моделей ракет. Что такое Вселенная. Сколько лет Вселенной. Теория. Большого Взрыва. Эволюция Вселенной.		
2				Теория/практика	2	«Млечный путь» – наша Галактика. Туманность Андромеды – ближайшая к нам галактика		
3				Теория/практика	2	Что мы знаем о звёздах. Солнце – звезда. Как устроено Солнце. Из чего состоит Солнце. Почему на Солнце пятна. Солнечная энергия. Планета Земля — наш космический дом.		
4				Теория/практика	2	Атмосфера – щит Земли. Радиационные пояса Земли. Глобус – модель Земли. Можно ли преодолеть силу притяжения Земли. Вес тела, невесомость, перегрузки. Работа с интерактивными приложениями «Астрономия для детей».		
5				Теория/практика	2	Планеты Солнечной системы. Малые тела		

						Солнечной системы – спутники, астероиды, метеориты, кометы. Пояс астероидов. Движение комет. Космические скорости. Звёздная карта. Работа с таблицей «Солнечная система». Игра «Путешествие в будущее».		
6				Практика	2	Викторина «Космос вокруг нас».		
7				Теория/практика	2	Астрономия – древнейшая наука. По каким законам живут планеты. Изобретение телескопа.		
8				Теория/практика	2	Астроном. Космонавт. Особенности профессии космонавта. Орбитальные космические станции: архитектура и сила тяжести, обеспечение жизни на космической станции. Как устроена станция «Салют». Для чего нужны космические станции.		
9				Теория/практика	2	Демонстрация макетов космических аппаратов, моделей ракет, изготовление парашюта, подготовка учащимися устных и письменных сообщений об учёных и космонавтах, прослушивание аудиозаписей речей космонавтов, подготовка к конкурсу рисунков о космосе.		
10				Теория/практика	2	Викторина «Космонавтика». Игра «Поле чудес», «Что? Где? Когда?» на тему «Астрономия».		
11				Теория/практика	2	Изготовление макета Солнечной системы.		
12				Практика	2	Проведение викторины по теме «Космос и человек». Итоговая диагностика – тест с вопросами по изученным за год темам.		

**Модуль 1 «Космос»**  
**2 год обучения**

количество часов – 48 часов (2 раза в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, правилам дорожного движения и пожарной безопасности. Аэрокосмическое образование. Демонстрация рисунков о космосе, фотографий планет, моделей ракет. Что такое Вселенная. Сколько лет Вселенной. Теория. Большого Взрыва. Эволюция Вселенной.		
2				Теория/практика	2	«Млечный путь» – наша Галактика. Туманность Андромеды – ближайшая к нам галактика		
3				Теория/практика	2	Что мы знаем о звёздах. Солнце – звезда. Как устроено Солнце. Из чего состоит Солнце. Почему на Солнце пятна. Солнечная энергия. Планета Земля — наш космический дом.		
4				Теория/практика	2	Атмосфера – щит Земли. Радиационные пояса Земли. Глобус – модель Земли. Можно ли преодолеть силу притяжения Земли. Вес тела, невесомость, перегрузки. Работа с интерактивными приложениями «Астрономия для детей».		
5				Теория/практика	2	Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы – спутники, астероиды, метеориты, кометы. Пояс астероидов. Движение комет. Космические скорости. Звёздная карта.		

						Работа с таблицей «Солнечная система». Игра «Путешествие в будущее».		
6				Практика	2	Викторина «Космос вокруг нас».		
7				Теория/практика	2	Астрономия – древнейшая наука. По каким законам живут планеты. Изобретение телескопа.		
8				Теория/практика	2	Астроном. Космонавт. Особенности профессии космонавта. Орбитальные космические станции: архитектура и сила тяжести, обеспечение жизни на космической станции. Как устроена станция «Салют». Для чего нужны космические станции.		
9				Теория/практика	2	Демонстрация макетов космических аппаратов, моделей ракет, изготовление парашюта, подготовка учащимися устных и письменных сообщений об учёных и космонавтах, прослушивание аудиозаписей речей космонавтов, подготовка к конкурсу рисунков о космосе.		
10				Теория/практика	2	Викторина «Космонавтика». Игра «Поле чудес», «Что? Где? Когда?» на тему «Астрономия».		
11				Теория/практика	2	Изготовление макета Солнечной системы.		
12				Практика	2	Проведение викторины по теме «Космос и человек». Итоговая диагностика – тест с вопросами по изученным за год темам.		

**Модуль 2 «Легоконструирование и робототехника»  
1 год обучения**

количество часов – 24 часа (1 раз в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

Расписание:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Первичный инструктаж по ТБ, ПП и ЧС. История создания конструктора фирмы LEGO: поколения образовательных конструкторов, современные новинки. Игра «Давайте знакомиться» Спонтанное строительство. Построение самой высокой башни.		Наблюдение
2				Теория/практика	2	Знакомство с комплектующими и деталями конструктора LEGO. Знакомство с программным обеспечением Lego Education WeDo 2.0		Наблюдение
3				Теория/практика	2	Модуль управления. Индикатор света Мотор. Мощность мотора		Наблюдение
4				Теория/практика	2	Ось и колесо. Датчик движения (расстояния).		Наблюдение
5				Теория/практика	2	Ременная передача. Датчик наклона.		Наблюдение
6				Теория/практика	2	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо		Наблюдение, опрос
7				Теория/практика	2	Коронная зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Понижающая зубчатая передача. Червячная зубчатая передача		Наблюдение, опрос
8				Теория/практика	2	Управление несколькими моторами		Наблюдение, опрос
9				Теория/практика	2	Кейс «Космический корабль»		Наблюдение, опрос
10				Теория/практика	2	Кейс «Космодром»		Наблюдение, опрос
11				Теория/практика	2	Кейс «Марсоход»		Наблюдение, опрос
12				Теория/практика	2	Кейс «Солнечная система»		Наблюдение, опрос

**Модуль 2 «Легоконструирование и робототехника»**

**2 год обучения**

количество часов – 48 часа (2 раза в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

Расписание:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Первичный инструктаж по ТБ, ПП и ЧС. История создания конструктора фирмы LEGO: поколения образовательных конструкторов, современные новинки. Игра «Давайте знакомиться» Спонтанное строительство. Построение самой высокой башни.		Наблюдение
2				Теория/практика	2	Знакомство с комплектующими и деталями конструктора LEGO. Знакомство с программным обеспечением Lego Education WeDo 2.0		Наблюдение
3				Теория/практика	2	Модуль управления. Индикатор света Мотор. Мощность мотора		Наблюдение
4				Теория/практика	2	Ось и колесо. Датчик движения (расстояния).		Наблюдение
5				Теория/практика	2	Ременная передача. Датчик наклона.		Наблюдение
6				Теория/практика	2	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо		Наблюдение, опрос
7				Теория/практика	2	Коронная зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Понижающая зубчатая передача. Червячная зубчатая передача		Наблюдение, опрос
8				Теория/практика	2	Управление несколькими моторами		Наблюдение, опрос
9				Теория/практика	2	Кейс «Космический корабль»		Наблюдение, опрос
10				Теория/практика	2	Кейс «Космодром»		Наблюдение, опрос
11				Теория/практика	2	Кейс «Марсоход»		Наблюдение, опрос
12				Теория/практика	2	Кейс «Солнечная система»		Наблюдение, опрос

**Модуль 3 «ТИКО -конструирование»**

**1 год обучения**

количество часов – 24 часа (1 раз в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

Расписание:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Исследование многоугольников		Наблюдение
2				Теория/практика	2	Технологическая карта «Ракета»		Наблюдение
3				Теория/практика	2	Технологическая карта «Звездолет»		Наблюдение
4				Теория/практика	2	Технологическая карта «Искусственный спутник Земли»		Наблюдение
5				Теория/практика	2	Кейс «Космическая звезда»		Наблюдение
6				Теория/практика	2	Кейс «Ракета в полете»		Наблюдение, опрос
7				Теория/практика	2	Кейс «На стартовой площадке»		Наблюдение, опрос
8				Теория/практика	2	Кейс «Космический пришелец»		Наблюдение, опрос
9				Теория/практика	2	Кейс «Космодром»		Наблюдение, опрос
10				Теория/практика	2	Кейс «Обсерватория»		Наблюдение, опрос
11				Теория/практика	2	Кейс «Жизнь на Луне»		Наблюдение, опрос
12				Теория/практика	2	Кейс «Космическая станция на Луне»		Наблюдение, опрос

**Модуль 3 «ТИКО -конструирование»**  
**2 год обучения**

количество часов – 48 часов (2 раза в неделю по 2 академических часа)

Педагог д/о:

Расписание:

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория/практика	2	Исследование многоугольников		Наблюдение
2				Теория/практика	2	Технологическая карта «Ракета»		Наблюдение
3				Теория/практика	2	Технологическая карта «Звездолет»		Наблюдение
4				Теория/практика	2	Технологическая карта «Искусственный спутник Земли»		Наблюдение
5				Теория/практика	2	Кейс «Космическая звезда»		Наблюдение
6				Теория/практика	2	Кейс «Ракета в полете»		Наблюдение, опрос
7				Теория/практика	2	Кейс «На стартовой площадке»		Наблюдение, опрос
8				Теория/практика	2	Кейс «Космический пришелец»		Наблюдение, опрос
9				Теория/практика	2	Кейс «Космодром»		Наблюдение, опрос
10				Теория/практика	2	Кейс «Обсерватория»		Наблюдение, опрос
11				Теория/практика	2	Кейс «Жизнь на Луне»		Наблюдение, опрос
12				Теория/практика	2	Кейс «Космическая станция на Луне»		Наблюдение, опрос