



ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА

ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»

Согласовано
Заместитель руководителя
по образовательной деятельности
/ Т.А. Кобзарь

« 30 » августа 2023 г.

Лаборатория выходного дня Квантик

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Лаборатория выходного дня Квантик» детского технопарка «Кванториум»

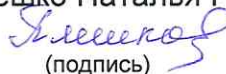
Срок реализации программы:
Стартовый уровень обучения
01 сентября – 31 мая

Кол-во учебных недель:
36 недель

Всего академических часов
по учебному плану: 72 часа

Педагоги дополнительного образования:
Исаева Татьяна Викторовна

Проверил:
Плещко Наталья Григорьевна, методист


(подпись)

2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Область применения программы

Рабочая программа, является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Лаборатория выходного дня Квантик» детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ТО «ДТнС «Пионер», предназначена для детей от 5 до 7 лет.

Нормативный срок освоения рабочей программы: 1 год в объеме 72 часов. Программа реализуется на стартовом уровне. Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 занятия, по 30 мин.

На стартовый уровень программы принимаются обучающиеся, успешно окончившие стартовый уровень программы.

Описание рабочей программы:

Стартовый уровень направлен на обучение основам конструирования и конструкторского мышления. Уровень направлен на знакомство с основными деталями конструктора «Lego», функциями деталей, соединительных элементов и деталей систем движения. Стартовый уровень знакомит с основными типами соединений и принципами работы, с инструкциями и схемами сборки моделей.

Так же стартовый уровень направлен на развитие фантазии и воображения, вовлечение в мир технического творчества и робототехники. Результатом освоения уровня можно считать самостоятельную работу по изготовлению механических моделей и конструкций с простым механизмом, сконструированную с помощью схемы, инструкции или анимации.

На стартовый уровень программы принимаются обучающиеся без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам. В течение учебного года обучающиеся совершенствуют навыки конструирования: сборка по схеме, сборка по заданию, сборка по замыслу.

Форма обучения – очная.

Форма реализации – с применением дистанционных образовательных технологий. Обучение осуществляется на основе цифровых образовательных ресурсов, разрабатываемых с учетом требований законодательства.

2. Цель: формирование начальных навыков и компетенций, необходимых при освоении программ технической направленности.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с правилами техники безопасности и культурой рабочего места;
- познакомить с основными деталями конструктора «Lego», основными функциями деталей, соединительными элементами, деталями систем движения;
- познакомить с основными простыми механизмами и их назначением;
- познакомить с приемами конструирования: сборка по инструкции и сборка по анимации;
- познакомить с устройством и принципами работы механических моделей различной степени сложности;
- познакомить с основами конструирования, механики, физики и техники;
- познакомить с принципами работы моторов, рычагов, зубчатых, ременных, угловых передач, типами зубчатых передач и ременных передач.
- познакомить с базовыми приемами конструирования: сборка по схеме, сборка по заданию, сборка по замыслу

Развивающие:

- развитие у обучающихся фантазии, воображения и способности к

- нестандартному мышлению;
- развитие пространственного мышления;
- развитие речевой активности в рамках творческой деятельности - рассуждения, объяснения, проведение сравнений;
- развитие мелкой моторики;
- развитие функциональной грамотности.

Воспитательные:

- формирование общей культуры обучающихся;
- формирование чувства доброты по отношению к миру, придать жизни яркости, красок и богатства;
- воспитание у обучающихся чувства ответственности;
- содействие организации содержательного досуга;
- воспитание чувства удовлетворения от творческого процесса и от результата труда;
- формирование навыка самостоятельного проявления своих творческих способностей в работе.

4. Планируемые результаты

В результате обучения обучающийся должен овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков.

Обучающийся должен знать/понимать:

- правилами техники безопасности и культуру рабочего места;
- основные детали конструктора «Lego», функции деталей, соединительные элементы, детали систем движения;
- основные простые механизмы и их назначение;
- приемы конструирования: сборка по инструкции и сборка по анимации;
- устройство и принципы работы механических моделей различной степени сложности;
- основы конструирования, механики, физики и техники;
- принципы работы моторов, рычагов, зубчатых, ременных, угловых передач, типами зубчатых передач и ременных передач;
- базовые приемы конструирования: сборка по схеме, сборка по заданию, сборка по замыслу;

должен уметь:

- соблюдать правила техники безопасности и культуру рабочего места;
- применять основные детали конструктора «Lego», функции деталей, соединительные элементы, детали систем движения;
- применять основные простые механизмы в конструировании;
- применять приемы конструирования: сборка по инструкции и сборка по анимации;
- применять принципы работы моторов, рычагов, зубчатых, ременных, угловых передач, типами зубчатых передач и ременных передач;
- применять базовые приемы конструирования: сборка по схеме, сборка по заданию, сборка по замыслу.

5. Контроль усвоения теоретического материала на базовом уровне осуществляется путем устного опроса.

6. Календарно-тематический план занятий

Группа, дисциплина/уровень освоения/модуль: Основы конструирования (стартовый уровень, 1 год обучения)

Объединение/коллектив: объединение технической направленности «Лаборатория выходного дня «Квантик»

Период: 2023-2024 уч. год

Месяц	№ занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Раздел подготовки, тема	Форма текущего контроля	Примечания (указываются особенности, отличия данного занятия, например, другое место его проведения и т.д.)
СЕНТЯБРЬ	1	групповая	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с предметом. Знакомство с планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности. Проверка навыков конструирования.	опрос	кабинет № 204
	2	групповая	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.	опрос	кабинет № 204
	3	групповая	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.	опрос	кабинет № 204
	4	групповая	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений.	опрос	кабинет № 204

					Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.				
	5	групповая	2	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.	опрос	кабинет № 204		
	6	групповая	2	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.	опрос	кабинет № 204		
	7	групповая	2	2	Введение в конструирование. Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.	опрос	кабинет № 204		
	8	групповая	2	2	Лего-конструирование. Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей.	опрос	кабинет № 204		
	9	групповая	2	2	Лего-конструирование. Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей.	опрос	кабинет № 204		
	10	групповая	2	2	Лего-конструирование. Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные	опрос	кабинет № 204		
ОКТАБРЬ									
НОЯБРЬ									

				типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей.			
11	групповая	2	2	Лего-конструирование. Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей.	опрос	кабинет № 204	
12	групповая	2	2	Лего-конструирование. Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей.	опрос	кабинет № 204	
13	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции.	опрос	кабинет № 204	
14	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции.	опрос	кабинет № 204	
15	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции.	опрос	кабинет № 204	
16	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции.	опрос	кабинет № 204	
17	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции.	опрос	кабинет № 204	
18	групповая	2	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей,	опрос	кабинет № 204	
				ДЕКАБРЬ			
				ЯНВАРЬ			

					демонстрирующих механизмов.	действие	простых		
19	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204				
20	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204				
21	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204				
22	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204				
23	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204				
ФЕВРАЛЬ									

							кабинет № 204
24	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
25	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
26	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
27	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
28	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
30	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг.	опрос	кабинет № 204		

МАРТ

					Шкивы. Сборка демонстрирующих механизмов. действие моделей, простых			
	31	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка демонстрирующих моделей, простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
	32	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка демонстрирующих моделей, простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
АЛРЕЛЬ	33	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка демонстрирующих моделей, простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
	34	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка демонстрирующих моделей, простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		
МАИ	35	групповая	2	Лего-конструирование. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка демонстрирующих моделей, простых механизмов.	опрос	кабинет № 204		

36	групповая	2	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года.	опрос	кабинет № 204
	Итого:	72ч.			

Стартовый уровень (5-6 лет) 1 год обучения

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 ак.ч.).

Теория (1 ак.ч.). Знакомство с предметом. Знакомство с планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 ак.ч.). Проверка навыков конструирования.

Введение в конструирование (12 ак.ч.).

Теория (4 ак.ч.). Знакомство с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Виды деталей и соединений.

Практика (8 ак.ч.). Работа с конструктором «Robotics Play Pets». Изучение моторного блока. Сборка колесных роботов: птичка, кит, дельфин, мельница, танк, самолет, собачка, жук.

Лего-конструирование (56 ак.ч.).

Теория (16 ак.ч.). Основные детали конструктора «Lego». Название деталей. Основные функции деталей. Соединительные элементы. Детали систем движения. Основные типы соединений. Принципы работы с инструкциями и схемами сборки моделей. Простые механизмы.

Практика (40 ак.ч.). Конструирование различных моделей «Lego» с помощью пошаговой инструкции. Сборка механических моделей «Lego» с помощью анимации. Конструирование базовых моделей и систем движения. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Сборка механических моделей, демонстрирующих действие простых механизмов.

Итоговое занятие (2 ак.ч.).

Теория (1 ак.ч.). Подведение итогов учебного года. *Практика (1 ак.ч.).* Подведение итогов учебного года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Образовательные:	
Обучающиеся знают основы конструирования, механики, физики и техники.	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся знают устройство и принципы работы механических моделей различной степени сложности.	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся знают принципы работы моторов, рычагов, зубчатых, ременных, угловых передач, типами зубчатых передач и ременных передач.	Педагогическое наблюдение
Развивающие:	
У обучающихся развита фантазия, воображение и способность к нестандартному мышлению;	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся знают принципы работы моторов, рычагов, зубчатых, ременных, угловых передач, типами зубчатых передач и ременных передач.	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся умеют применять базовые приемы конструирования: сборка по схеме, сборка по заданию, сборка по замыслу.	Педагогическое наблюдение
Воспитательные:	
У обучающихся сформирована общая культура.	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся испытывают чувство доброты по отношению к сверстникам и окружающему миру.	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся испытывают чувство ответственности.	Педагогическое наблюдение