

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования города Москвы  
**«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА «ПРЕСНЯ»**

---

Принята  
на Педагогическом совете  
ГБОУ ДО ЦРТДЮ «Пресня»  
Протокол № 01/17-18  
от «30» августа 2017 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«Техно-Бум»**  
**(вводный уровень)**

Направленность: социально-педагогическая

Возраст детей: 7-13 лет

Срок реализации: 5 дней

Количество часов: 20,5 часов

Составитель программы: методист Миргалиева Светлана Васильевна

Москва, 2017 г.

**Протокол согласований дополнительной общеразвивающей программы  
«Техно-Бум»**

«СОГЛАСОВАНО»

Методист

 С.В. Миргалиева

«24» августа 2017 года

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. заместителя директора по учебно-воспитательной работе

 Н.В. Денисенко

«25» августа 2017 года

Дополнительная общеразвивающая программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО ЦРТДЮ «Пресня».

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Техническое творчество долгие годы остается одним из востребованных направлений в дополнительном образовании детей. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят обучающихся к конструкторско-технологической деятельности, способствуют профессиональной ориентации. Развитие дополнительных образовательных программ технической направленности отражает запрос государства, обозначенный в ряде нормативных документов. В то же время, наблюдается рост популярности таких программ среди обучающихся и их родителей. Интерес вызывает конструирование, моделирование, робототехника. Таким образом, **актуальность** дополнительной общеразвивающей программы «Техно-Бум» **вводного уровня, имеющей техническую направленность**, заключается в том, что она является одним из инструментов реализации общественного запроса на образовательную услугу.

Программа построена так, чтобы обучающиеся имели возможность погрузиться в процессе выполнения проектов, таких как «Умный дом» и «Космодром», в атмосферу технического творчества во всём его многообразии: решать на практике инженерно-конструкторские и дизайнерские задачи, осуществлять программирование робототехнических устройств. Все это позволяет говорить о **педагогической целесообразности** программы.

**Цель программы:** развитие интереса к техническому творчеству в процессе обучения базовым навыкам в области конструирования, моделирования, робототехники.

## **Задачи программы.**

### *воспитательные:*

- воспитывать взаимопонимание, уважение, доброжелательность, эмоциональную отзывчивость среди участников образовательного процесса;
- формировать требовательность к собственным достижениям, развивать ответственность, инициативность;
- формировать навыки совместной продуктивной деятельности и конструктивного взаимодействия;

### *развивающие:*

- развивать способности к самоконтролю и самоанализу в процессе коммуникативной деятельности;
- развивать познавательные процессы.

### *образовательные:*

- знакомить с 3-D моделированием;
- формировать базовые знания о программировании;
- формировать конструкторские умения;
- обучать работе с программируемыми конструкторами.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы:** 7 – 14 лет. Принимаются все желающие без ограничений.

**Срок реализации программы:** 5 дней (20,5 часов).

**Формы и режим занятий.**

Занятия проводятся согласно постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

В процессе реализации программы используются следующие формы работы: мастер-классы, лекции, беседы; сюжетно-ролевые игры и пр.

**Планируемые результаты**

По окончании освоения программы обучающиеся:

*должны уметь:*

– собирать простых роботов, отдельные устройства конструкции в WeDo и EV3;

– строить объекты из геометрических фигур;

*должны знать:*

– что такое моделирование /3D моделирование;

– технологию конструирования моделей / создания 3D объектов;

– особенности работы с робототехническими системами WeDo и EV3;

– принципы конструирования, программирования и испытания простых роботов.

## 2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аттестация проводится в форме презентации и защиты проекта «Дом будущего» или «Космодром».

Оценка осуществляется по каждому показателю в соответствии с аттестационным листом. Параметры, которые не могут быть оценены на итоговом мероприятии, оцениваются педагогами на основании наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(Ф.И. обучающегося, возраст)

№ п/п	Параметры	Оценка		
		0 б. не выполнено	1 б. частично выполнено	2 б. выполнено
1.	знает, что такое моделирование /3D моделирование;			
2.	знает технологию конструирования моделей / создания 3D объектов;			
3.	знает особенности работы с робототехническими системами WeDo и EV3;			
4.	знает принципы конструирования, программирования и испытания простых роботов;			
5.	собтирает простых роботов, отдельные устройства конструкции в WeDo и EV3;			
6.	строит объекты из геометрических фигур			
<b>Всего баллов:</b>				
7-12 б. – сдано				
0-6 б. – не сдано				

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Название тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение в тему творческой смены</b>	1	-	1	
2	<b>Интерактивное шоу</b>	2	1	1	
3	<b>Мастер-класс по 3-D моделированию</b>	6	2	4	
4	<b>Мастер-класс по робототехнике</b>	5	1	4	
5	<b>Создание проекта «Дом будущего» / «Космодром»</b>	6,5	1	5,5	
5.1	Художественное оформление проекта	2	1	1	
5.2	Подготовка и монтаж оборудования для проекта	2	-	2	
5.3	Презентация и защита проекта	2,5	-	2,5	Итоговая аттестация
	<b>ИТОГО:</b>	20,5	5	15,5	

#### Содержание учебно-тематического плана

##### **Раздел 1 Введение в тему творческой смены**

Знакомство с программой смены. Правила работы с техническим оборудованием: робоконструкторами и компьютерным оборудованием.

##### **Раздел 2 Интерактивное шоу**

Проектирование и конструирование архитектурных объектов.

##### **Раздел 3 Мастер-класс по моделированию /3-D моделированию**

Что такое моделирование / 3-D моделирование. Технологии конструирования моделей / 3-D моделирования; знакомство с программами, используемыми для 3-D моделирования. Конструирование / печать на 3-D-принтере элементов для проекта «Космодром» / «Дом будущего».

##### **Раздел 4 Мастер-класс по робототехнике**

Знакомство с модулями We Do и EV3.

Конструирование, программирование и испытание роботов в разнообразных условиях внешней среды (препятствия, трамплины и прочее).

##### **Раздел 5 Создание проекта «Дом будущего» / «Космодром»**

##### **5.1 Подготовка и монтаж оборудования для проекта**

##### **5.2 Художественное оформление проекта**

Визуализация проекта: отрисовка отдельных элементов, деталей и проекта в целом.

##### **5.3 Презентация и защита проекта**

## **4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Учебно-методические условия реализации программы**

- наглядные пособия, раздаточные материалы, карточки, схемы.
- дидактические материалы.

### **Материально-технические условия реализации программы**

Для проведения мастер-классов:

- помещения для групповых (до 20 учащихся) площадью не менее 36 кв. м;
- столы и стулья, соответствующие росту-возрастным особенностям детей;
- наличие наглядных методических материалов, аудио-видеоматериалов;
- компьютеры, оборудованные необходимым ПО, по количеству обучающихся;
- конструкторы We Do и EV3.

### **Кадровое обеспечение программы**

Для успешной реализации анной программы необходимы следующие сотрудники:

- руководитель образовательной программы творческой смены;
- четыре вожатых (по 2 на каждый отряд);
- инструктор по физической культуре;
- педагоги дополнительного образования для проведения мастер-классов;
- педагоги-организаторы для проведения мероприятий.

### **Учебно-информационное обеспечение программы**

*Список используемой литературы:*

1. Белиовская Л. Г., Белиовский Н. А. «Использование Лего-роботов в инженерных проектах школьников» М, 2016.
2. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике. - М.: Лаборатория базовых Знаний, 2001.
3. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

*Список нормативно-правовых документов:*

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993, с учетом поправок, внесенным Законами Российской Федерации о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 №6-ФКЗ и от 30.12.2008.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014-2015 учебном году», с изменениями, внесенными приказами Департамента образования города Москвы от 7 августа 2015 г. № 1308 и от 8 сентября 2015 г. № 2074.
4. Приказ Минобрнауки РФ №1008 от 29.08.2013 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.31172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41.

6. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.