

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Дворец творчества детей и молодежи  
«МОЛОДЕЖНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ КИТЕЖ ПЛЮС»  
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»

\_\_\_\_\_ Кендыш И.А.  
Приказ № 1457-р  
от «31» августа 2023 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«ТАЧКИ»**

Срок освоения – 12 дней.  
Возраст обучающихся – 8-12 лет.

Разработчики:  
Педагог дополнительного образования  
Сергеев Евгений Александрович,  
Педагог дополнительного образования  
Сергеев Андрей Александрович

Санкт-Петербург  
2023

## Пояснительная записка

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Тачки» (далее программа) – техническая.

**Адресат программы:** программа адресована обучающимся 8-12 лет.

### Актуальность программы

Трассовый автомоделизм – динамичный, быстро развивающийся вид спортивно-технического творчества детей и взрослых, профессионально-ориентированное движение. Вовлечение детей и подростков в такую динамическую развивающую среду позволит им войти в новый формат коллективно-творческого взаимодействия.

Актуальность программы заключается в том, что современный младший школьник нуждается в получении реального позитивного опыта участия в различных видах практической социально-значимой деятельности, ориентированной на созидание и взаимодействие. Участие в программе предоставляет воспитанникам познакомиться с трассовым автомоделизмом как с пространством жизненной пробы многовекторного характера: на примере решения технических задач поможет раскрыть познавательные интересы, расширить опыт со-участия и сотрудничества, поддержать потребности в созидательном труде, укрепить навыки начального трудового обучения.

Программа актуальна для учащихся находящихся на этапе допрофессионального самоопределения, выбора приоритетных областей интереса, ориентированных на практическое освоение разных видов деятельности и исследование своих способностей и возможностей в них.

### Отличительные особенности .

Данной программы является направленность образовательного процесса на формирование у обучающихся элементов основ проектной и технологической культуры как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, в т.ч. через расширение опыта со-участия в создании социально-значимого продукта.

**Уровень освоения программы:** общекультурный.

**Срок и объем освоения программы:** 12 дней, 24 часа.

**Цель программы:** способствовать освоению основ проектной и технологической культуры на примере трассового автомоделизма.

**Задачи:**

### Обучающие:

- изучить основные особенности конструкции автомобилей;
- освоить элементы чертежной деятельности: работать с чертёжными инструментами, читать, составлять чертеж, технологическую карту, графические аналоги объектов;
- создавать простейшие двигающиеся механизмы (рычаг, блок, зубчатая передача).
- определять назначение изготовленного изделия, объяснять конструктивные особенности модели с учётом технологических и эстетических требований;
- придумывать свои конструкции / конструктивные решения и изделия из разных материалов и воплощать их в зарисовках, схемах, моделях.

## **Развивающие:**

- развивать опыт самоорганизации: уметь организовывать своё рабочее место для практической работы, проявляя бережное отношение к используемым материалам;
- вести диалог и участвовать в обсуждении, сопоставлять свои суждения с суждениями участников общения, выявляя и корректно предъявляя свои позиции в понимании обсуждаемого явления;
- предоставлять условия для инициации сотрудничества, со-творчества;
- развивать интеллектуальные операции: действия по аналогии, знаково-символического перевода, сопоставления, конкретизации;
- учить осуществлять самоконтроль и самооценку качества своей работы с учётом поставленных задач и/или выдвинутой конструктивной идеи

## **Воспитательные:**

- создавать условия для освоения участниками опыта познания, исследования, участия в социально-значимой деятельности;
- развивать познавательную активность, познавательную инициативность и самостоятельность;
- поддерживать потребность в созидательном труде и развитии мотивации творчества; формировать ценностное отношение к трассовому автомоделизму как опыту коллективно-творческого взаимодействия.

### **Организационно-педагогические условия реализации программы.**

**Язык реализации программы:** государственный язык РФ - русский.

**Форма обучения:** очная.

**Условия приема на обучение:** к обучению по программе приглашаются учащиеся 8-12 лет.

**Формы организации и проведения занятий:** фронтальная, групповая.

Форма проведения занятий: интерактивные занятия.

### **Материально-техническое оснащение программы:**

Учебный кабинет, рабочие столы, слесарный верстак, стулья, место для хранения моделей, инструмента, материалов, чертежей и книг. Технические средства: автомодельная трасса; блоки питания; пульты управления моделями; судейский комплекс на базе ПК.

### **Оборудование лаборатории**

компьютер, аудио и видео оборудование, выпрямители, компрессор, лампы местного освещения, пылесос, сверлильный станок, тиски слесарные, паяльные станции, конструктор радиомодели.

### **Инструменты, необходимые для реализации программы**

брусочки шлифовальные, бокорезы, зенкеры, канцелярские принадлежности, кернеры, ключи гаечные, кусачки, линейки металлические, молотки, надфили, напильники, ножи технические, ножницы по бумаге, ножницы по металлу, ножовки по металлу и дереву,

отвертки, очки защитные, пинцеты, плоскогубцы, полотна ножовочные, сверла, сметки, совки для мусора, угольники, циркули, чертилки, шила, штангенциркуль.

### **Расходные материалы**

бумага, жесть, калька, канифоль, клеи, копировальная бумага, крепеж, машинное масло, миллиметровая бумага, пластмассы, проволока, паяльная кислота, припой, провода, резина, скотч, смазки, стеклотекстолит, фанера, цветные металлы.

### **Планируемые результаты**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения ее участниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

#### **Личностные**

- У учащихся расширен и осознан опыт исследования, экспериментирования за счет участия в социально-значимой деятельности
- Учащиеся получают новый опыт проявления и реализации различных аспектов познавательной активности (интереса, инициативности, самостоятельности, когнитивного контроля)
- У учащихся будет реализована потребность участия в творческой деятельности, созидательном труде;
- Учащиеся высказывают отношение к трассовому автомоделизму как ценному опыту коллективно-творческого взаимодействия

#### **Метапредметные:**

- умеют организовывать своё рабочее место для практической работы, в соответствии с поставленными задачами;
- участвуют в обсуждении, обретут опыт поддержки диалога и полилога с участниками общения;
- иницируют действия сотрудничества, со-творчества, или откликаются на предложения о взаимодействии;
- умеют адекватно применять интеллектуальные операции: действия по аналогии, знаково-символического перевода, сопоставления, конкретизации для решения практико-ориентированных задач;
- осуществляют самоконтроль качества своей работы с учётом поставленных задач и/или выдвинутой конструктивной идеи

#### **Предметные :**

- умеют определить основные особенности конструкции автомобилей;
- владеют чертёжными инструментами, умеют читать, составлять чертежи, технологические карты;
- обретут опыт создания простейших двигающихся механизмов;
- умеют объяснять конструктивные особенности модели с учётом назначения технологических и эстетических требований;
- обретут опыт создания своих моделей / конструктивных решений

### Учебный план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное. Автомастерская	2	1	1	Игра -квест
2	Чертежная мастерская	6	2	4	Анализ готового изделия по заданным критериям.
3	Проектно-конструкторское бюро	6	2	4	Анализ выполненной конструкции автомобиля.
4.	Опытно-конструкторское бюро	6	1	5	Решение кейса
5	Итоговое. Испытание	4	1	3	Самоанализ выступления, анализ выступлений участников.
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»  
Кендыш И.А.  
Приказ № 1457 - р  
от «31» августа 2023 г

**Календарный учебный график  
реализации дополнительной общеразвивающей программы  
«Тачки»  
на 2023-2024 учебный год**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество о учебных недель	Количество о учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
				12	24	

## **Рабочая программа.**

### **Задачи :**

#### **Обучающие:**

- Изучить основные особенности конструкции автомобилей;
- Освоить элементы чертежной деятельности: работать с чертёжными инструментами, читать, составлять чертеж, технологическую карту, графические аналоги объектов;
- создавать простейшие движущиеся механизмы (рычаг, блок, зубчатая передача).
- определять назначение изготовленного изделия, объяснять конструктивные особенности модели с учётом технологических и эстетических требований;
- придумывать свои конструкции / конструктивные решения и изделия из разных материалов и воплощать их в зарисовках, схемах, моделях.

#### **Развивающие:**

- Развивать опыт самоорганизации: уметь организовывать своё рабочее место для практической работы, проявляя бережное отношение к используемым материалам;
- вести диалог и участвовать в обсуждении, сопоставлять свои суждения с суждениями участников общения, выявляя и корректно предъявляя свои позиции в понимании обсуждаемого явления;
- предоставлять условия для инициации сотрудничества, со-творчества;
- развивать интеллектуальные операции: действия по аналогии, знаково-символического перевода, сопоставления, конкретизации;
- учить осуществлять самоконтроль и самооценку качества своей работы с учётом поставленных задач и/или выдвинутой конструктивной идеи

#### **Воспитательные**

- создавать условия для освоения участниками опыта познания, исследования, участия в социально-значимой деятельности
- Развивать познавательную активность, познавательную инициативность и самостоятельность
- Поддерживать потребность в созидательном труде и развитии мотивации творчества; формировать ценностное отношение к трассовому автомоделизму как опыту коллективно-творческого взаимодействия

## **Планируемые результаты**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения ее участниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

#### **Личностные**

- У учащихся расширен и осознан опыт исследования, экспериментирования за счет участия в социально-значимой деятельности
- Учащиеся получают новый опыт проявления и реализации различных аспектов познавательной активности (интереса, инициативности, самостоятельности, когнитивного контроля)
- У учащихся будет реализована потребность участия в творческой деятельности, созидательном труде;

- Учащиеся высказывают отношение к трассовому автомоделизму как ценному опыту коллективно-творческого взаимодействия

### **Метапредметные:**

- умеют организовывать своё рабочее место для практической работы, в соответствии с поставленными задачами;
- участвуют в обсуждении, обретут опыт поддержки диалога и полилога с участниками общения;
- иницируют действия сотрудничества, со-творчества, или откликаются на предложения о взаимодействии;
- умеют адекватно применять интеллектуальные операции: действия по аналогии, знаково-символического перевода, сопоставления, конкретизации для решения практико-ориентированных задач;
- осуществляют самоконтроль качества своей работы с учётом поставленных задач и/или выдвинутой конструктивной идеи

### **Предметные :**

- умеют определить основные особенности конструкции автомобилей;
- владеют чертёжными инструментами, умеют читать, составлять чертежи, технологические карты;
- обретут опыт создания простейших двигающихся механизмов;
- умеют объяснять конструктивные особенности модели с учётом назначения технологических и эстетических требований;
- обретут опыт создания своих моделей / конструктивных решений

## **Содержание .**

### **1. Вводное. Автомастерская .**

**Теория:** Беседа о целях и задачах коллектива, изучение правил охраны труда при работе в лаборатории и участии в соревнованиях. Знакомство учащихся с автомоделями. Основные требования, предъявляемые к моделям с электрическим двигателем.

**Практика:** игра-квест.

Форма контроля-игра-квест

### **2. Чертежная мастерская**

**Теория:** Технический рисунок, эскиз. Правила чтения технического рисунка, эскиза, чтение и изготовление по ним изделий с предварительным составлением плана выполнения этапов работы. Элементы пространства (длина, ширина, высота объектов).

Три проекции тела. Параллелепипед. Развертка параллелепипеда. Графическое изображение параллелепипеда на бумаге (рисунок, три проекции). Знакомство с вершинами, ребрами, гранями параллелепипеда. Примеры тел, объектов, имеющих форму параллелепипеда.

**Практика:** создание емкости для хранения и безопасной транспортировки моделей  
Форма контроля-самоанализ готового изделия по заданным критериям.

### **3. Проектно-конструкторское бюро.**

**Теория:** Технические сведения о транспортирующих устройствах и машинах: принцип действия, назначения, применения. Чтение несложных чертежей и конструирование по чертежу.

**Практика:**

Анализ готовой конструкции. Изменения в чертеже и их реализация в конструкции. Определение размеров изделия по чертежу и взаимного расположения частей конструкции.

Форма контроля- Анализ готовой конструкции автомоделей.

**4. Опытнo-конструкторское бюро.**

**Теория.** Знакомство с кейсом

**Практика.** Придумать свою конструкцию и изделия из разных материалов и воплотить сначала в зарисовках, схемах. Собрать конструктор радио модели. Провести эксперимент с различными элементами, выявить зависимости изменений, добиться лучших ходовых характеристик. Сравнение разных моделей на трассе, поиск причин различного поведения моделей.

Форма контроля- Решение кейсов с автомоделью (испытание выбранных конструкций моделей в условиях, поставленных в кейсе)

**5. Итоговое. Испытание.**

**Практика.** Предъявление проектной идеи: выдвижение предложений об усовершенствовании модели, участвующей в испытаниях

Форма контроля- самоанализ выступления, анализ выступлений участников.

### Методические материалы

№	Тема	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса	Учебные пособия. Дидактический материал. Информационные источники	Техническое оснащение
1	Вводное. Автомастерская	Беседа Игра-квест	Словесные	Инструкции по охране труда	
2	Чертежная мастерская	Беседа Практическое интерактивное занятие	Словесный Наглядный Иллюстративный	Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.	Проектор. Экран для проектора. Компьютер, Ножницы, клей ПВА, картон
3	Проектно-конструкторское бюро	Беседа Практическое интерактивное занятие	Словесный Наглядный Иллюстративный Диалого рефлексивные практики	Методические рекомендации и технологические карты. Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 с.	Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки
4	Опытно-конструкторское бюро.	Беседа Практическое интерактивное занятие	Словесный Наглядный Иллюстративный	Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 с.	Верстаки, лобзики по дереву Материал: фанера, стеклотекстолит Расходный материал Пилки для лобзика
5	Итоговое. Испытание	Беседа Практическое интерактивное занятие	Словесный Наглядный Иллюстративный	видеофильмы; методические разработки плакаты; стенды; схемы;	модели – призы выставок; наглядные пособия; образцы моделей;

				технологические карты; чертежи.	
--	--	--	--	------------------------------------	--

## Оценочные материалы

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения и рефлексии участников.

Итоги контроля подводятся по диагностической матрице и фиксируются в картах наблюдения.

### Критерии, параметры и показатели оценки:

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения и рефлексии участников.

Итоги контроля подводятся по диагностической матрице и фиксируются в картах наблюдения.

Для реализации цели программы и оценки ее эффективности нами выделено три параметра, отражающие антропологически значимые аспекты культуры становления личности

Параметр 1 Культура саморазвития – отражает реализацию задач в области мотивации и познавательной активности

Параметр 2 Техничко-технологическая культура – отражает освоения основ технико-технологического цикла в авто моделировании и приросты опыта проектирования

Параметр 3 Культура общения – отражает расширение опыта поддержки диалога и полилога

Оценка имеет формирующий характер, поскольку ориентирована на использование активности групп учащихся в процессе решения ими актуализирующих заданий.

Диагностические срезы реализуются ведущими мастерских в ходе включенного наблюдения. Решение учащимися заданий, предлагаемых в мастерских, имеет, помимо развивающего, диагностический характер. В таблице в графе 3 указаны этапы, на которых проводится тот или иной диагностический срез

### Диагностическая матрица

Критерий	Показатель	Методика
<b>Параметр 1 Культура саморазвития</b>		
1.1. Познавательная активность и самостоятельность	• Число вопросов, предложений, идей, гипотез, графических схем	Контент-анализ высказываний на этапах: - входной: «Чертежная мастерская» - промежуточный: «Проектно-конструкторское бюро» - выходной: Испытание (Соревнование-проба) Экспертный лист наблюдений
	• Применение знаний на практике (обоснование предложений конструкции / усовершенствования модели к практическому контексту деятельности)	Контент-анализ высказываний/ действий на этапах: - входной: «Опытно-конструкторское бюро» Решение кейсов с авто моделью - выходной: «Испытание» (Соревнование-проба) Экспертный лист наблюдений
1.2. Мотивация к саморазвию	• Характер направленности на - познание;	Полнота и динамика направленности

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- творческую деятельность, созидательный труд;</li> <li>- общение, взаимодействие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Интервью (входной этап 1, выходной – этап 5)</li> <li>- Включенное наблюдение (экспертный анализ) рефлексивных высказываний на этапах 2,3,5</li> <li>Гайд-лист</li> </ul>
<b>Параметр 2 Техничко-технологическая культура</b>		
2.1. Техничко-технологические аспекты деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление (чтение) чертежа/ технологической карты/ графической идеи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включенное наблюдение работы</li> <li>Экспертный анализ выполненного чертежа</li> <li>- входной этап 2 (Чертёжная мастерская)</li> <li>- выходной этап 5 (Испытание)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опыт конструирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включенное наблюдение работы</li> <li>Экспертный анализ изготовленной модели автомобиля и/ или анализ высказываний о конструктивных решениях автомобилей различных классов (этап 3)</li> </ul>
2.2. Опыт участия в проектировании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продуктивность</li> <li>- соответствие требованиям адресата</li> <li>- релевантность идеи</li> <li>усовершенствования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертный анализ выступлений участников на этап защиты проектной идеи</li> <li>Экспертный лист наблюдений</li> </ul>
<b>Параметр 3 Культура общения</b>		
3.1. Опыт социального партнерства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инициация сотрудничества, взаимопомощи (инициирует, откликается, бездействует)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включенное наблюдение работы микро-групп в динамике</li> </ul>
3.2. Поддержка пространства полилога	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение слушать участников</li> <li>• Умение задавать вопросы по сути работы участников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертный лист наблюдений</li> </ul>

Приложение 1

### Карта наблюдений.

Дополнительная общеразвивающая программа «Тачки»

Педагог ДО \_\_\_\_\_ Дата заполнения \_\_\_\_\_

ФИ обучающегося \_\_\_\_\_

Критерий	Показатель	Результаты наблюдения
<b>Параметр 1 Культура саморазвития</b>		
1.3. Познавательная активность и самостоятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число вопросов, предложений, идей, гипотез, графических схем</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение знаний на практике (обоснование предложений конструкции / усовершенствования</li> </ul>	

	модели к практическому контексту деятельности)	
1.4. Мотивация к саморазвию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характер направленности на</li> <li>- познание;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- творческую деятельность, созидательный труд;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общение, взаимодействие.</li> </ul>	
<b>Параметр 2 Техничко-технологическая культура</b>		
2.1. Техничко-технологические аспекты деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление (чтение) чертежа/ технологической карты/ графической идеи</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опыт конструирования</li> </ul>	
2.2. Опыт участия в проектировании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продуктивность</li> <li>- соответствие требованиям адресата</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- релевантность идеи усовершенствования</li> </ul>	
<b>Параметр 3 Культура общения</b>		
3.1. Опыт социального партнерства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инициация сотрудничества, взаимопомощи (инициирует, откликается, бездействует)</li> </ul>	
3.2. Поддержка пространства полилога	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение слушать участников</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умение задавать вопросы по сути работы участников</li> </ul>	