

Республиканский открытый конкурс на лучшую презентацию опыта работы  
организаций дополнительного образования

Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Дворец творчества детей и молодежи» г. Воркуты

**ПРОГРАММА**  
**развития детского технического творчества**  
**«Малая инженерная академия»**

Автор: Щербина Ирина Семеновна,  
заведующий сектором социального  
творчества

**г. Воркута**  
**2016 год**

## 1.Паспорт программы

Наименование программы	Программа развития детского технического творчества «Малая инженерная академия»			
Основание для разработки программы	<p>Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»</p> <p>Государственная программа «Образование и развитие инновационной экономики: внедрение современной модели образования в 2009-2016 годы» (Поручение Президента Российской Федерации от 17.03.2008 № ПР-427 п.3, Поручение Правительства Российской Федерации от 22.03.2008 № ВЗ-П45-1745 п.3)</p> <p>Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы (Указ Президента РФ от 1.06.2012 № 761)</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р)</p> <p>Стратегия действий в интересах детей в Республике Коми на 2012-2017 годы (распоряжение Главы РК №309-р от 20.09.2012)</p>			
Заказчик программы	Администрация г. Воркуты, УпрО г. Воркуты			
Исполнители мероприятий программы	МУДО «ДТДиМ» г. Воркуты			
Разработчик программы	МУДО «ДТДиМ» г. Воркуты			
Главные распорядители бюджетных средств	МУДО «ДТДиМ» г. Воркуты			
Цель программы	формирование основ системы детского научно-технического творчества, направленной на выявление, развитие и реализацию потенциала детей и молодежи в интересах инновационной экономики города Воркуты.			
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание новой и модернизация имеющейся системы для занятия детей техническими видами творчества.</li> <li>2. Модернизация содержания образовательных программ и технологий НТТ на основе принципа непрерывности образования, в соответствии с приоритетными направлениями модернизации и технологического развития экономики и новыми запросами общества.</li> <li>3. Развитие и ресурсное обеспечение многофункциональной технологической развивающей среды для формирования компетенций, необходимых для научно-технического творчества детей и молодежи в Воркуте.</li> <li>4. Повышение престижа инженерных профессий в глазах детей молодежи г. Воркуты.</li> <li>5. Развитие системы исследовательских, научно-технических мероприятий в целях повышения мотивации детей и подростков к изобретательской рационализаторской деятельности.</li> <li>6. Создание условий для привлечения и развития профессиональной компетентности педагогических и инженерно-педагогических кадров в области НТТ.</li> </ol>			
Целевые индикаторы и количественные	Дети и молодежь, принимающие участие в мероприятиях Программы развития научно-	2016-2017	2017-2018	2018-2019

показатели результативности	технического творчества детей и молодежи Воркуты Всего: Количество чел. рост численности относительно предыдущего года (с 2015-2016уч. года)	220	350	550
			на 60%	на 150%
	Научно-методические разработки и дополнительные образовательные программы по организации научно-технического творчества детей и молодежи Всего: <u>Количество</u>	5	10	12
	Рост количества относительно предыдущего года	-	в 2 раза	в 2,4 раза
	Положительные отзывы участников НТТ, их родителей и наставников (по данным социологических исследований) Всего: Количество, в % от опрошенных / количества относительно предыдущего года	30	40	65
		-	в 1,3 раза	в 1,6 раза
	Рост количества соревнований, олимпиад, массовых мероприятий по различным видам научно-технической и спортивно-технической направленности. Всего: <u>Количество, в штуках /</u>	2	6	8
Рост количества относительно предыдущего года	-	в 3 раза	в 4 раза	
Рост количества учащихся, принявших участие в соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, выставках научно-технической и спортивно-технической направленности. Всего: <u>Количество, чел /</u>	20	40	55	
Рост количества относительно предыдущего года	-	в 2 раза	в 2.5раза	
Сроки реализации программы	I этап - 2016-2018 учебные годы II этап – 2018-2019 учебный год			
Объемы и источники финансирования	Общий объем финансирования – 3806 тыс. руб., в том числе по годам: 2016 год – 1350 тыс. руб. 2017 год – 1300 тыс. руб. 2018 год – 1156 тыс. руб.			
Ожидаемые конечные результаты реализации программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>повышение запроса на дополнительные образовательные услуги в научно-технической и спортивно-технической направленности на 50 %;</li> <li>укрепление и техническое обновление материально-технической базы спортивно-технической и научно-технической направленности;</li> <li>открытие творческих объединений: «Перворобот», «Робототехника», «Видеомонтаж», «3D моделирование» и др.</li> <li>результативное участие учащихся в учебно-исследовательской деятельности, научно – технических, спортивно-технических мероприятиях на уровне города, республики, России (не менее 10% учащихся) и др.</li> </ul>			
Система организации контроля за исполнением программы	контроль за ходом реализации программы и целевым использованием денежных средств муниципального бюджета осуществляет УпрО г. Воркуты, финансовое управление администрации г. Воркуты.			

## 2. Пояснительная записка

В последние годы все большее внимание уделяется построению такой образовательной системы, которая позволяла бы обеспечить учащемуся развитие всех его природных задатков и создавала бы условия для его самореализации в социальной среде, на рынке труда, в сферах инновационной экономики, в бизнесе. «Качественный скачок в развитии новых технологий повлек за собой потребность общества в людях, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. В связи с этим возникает проблема создания новых условий в системе образования для освоения детьми современных информационных технологий, сфер инновационной экономики и бизнеса, так называемой техносферы».<sup>1</sup>

Одним из путей решения данной проблемы является развитие детского технического творчества. К сожалению, современное школьное образование, с перегруженными учебными программами и жесткими нормативами, не в состоянии продвигать полноценную работу по формированию инженерного мышления и развивать детское техническое творчество. Конкурентами научно-техническим видам творчества стали перенасыщенная информационная среда. Проектно-исследовательская деятельность во многих школах решает задачи повышения познавательной активности, однако ведется педагогами, без консультаций со специалистами в конкретных областях, поэтому такая деятельность в принципе не направлена на приобщение ребенка к решению серьезных научных задач. А занятий по техническому творчеству в школе практически нет. Изъятие таких предметов как «Черчение» и сокращение часов «технологии» тоже не способствует развитию инженерного, технического мышления у подрастающего поколения.

В таких условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно. Гораздо больше возможностей в этом направлении у дополнительного образования. Однако, организация дополнительного технического образования с различными техническими видами деятельности (авто и авиамоделирование, судостроение и т.д.), достаточно сложно перестраивается в новых условиях значительного скачка научно-технического прогресса. Материальная база и учебные программы технической направленности дополнительного образования не всегда отвечают современным требованиям к организации учебного процесса. Современные дети, для которых iPad, iPhone, Playstation и другие продукты IT-индустрии – реальная жизнь, с трудом проникаются интересом к занятиям техническим творчеством с оборудованием прошлого века. Необходимо создавать новую базу, внедрять новые образовательные технологии, открывать творческие объединения востребованных направлений.

Ответить на вызовы экономики и вовлечь в систему научно-технического творчества современных детей и учащихся молодежь можно реформировав и наполнив новым содержанием систему НТТ в образовании, которая «будет способна активно содействовать решению комплексной задачи воспитания современного молодого человека – инициативного, предприимчивого, трудолюбивого, ответственного, нацеленного на непрерывное образование, конкурентоспособного, патриотичного и нравственного. Современные лаборатории и мастерские, обеспечивающие работу на уровне технологий нового поколения, смогут привлечь ребят и открыть им удивительный мир НТТ. Для того чтобы воспитать и подготовить таких специалистов, необходимо создать новые условия

---

<sup>1</sup> Концепция развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности как механизма социализации детей в рамках региональных систем дополнительного образования детей. –С.3

организации работы в системе НТТ и подготовить высококвалифицированных преподавателей, которые сами стремятся к самосовершенствованию и способны гибко перейти от информационно-педагогической деятельности к руководству самостоятельной учебно-познавательной, научно-исследовательской и профессионально-практической деятельностью учащихся»<sup>2</sup>.

Город Воркута является индустриальным городом, планы социально-экономического развития города предусматривают не только сохранение имеющихся предприятий, но и создание новых, современных производств. Экономика города требует обеспеченности инженерно-техническими кадрами и рабочей силой, отвечающей современным квалификационным требованиям. Немаловажную роль в подготовке будущих инженеров играют учреждения дополнительного образования города, в частности Дворец творчества детей и молодежи г. Воркуты. Вместе с тем, оценка ситуации и анализ факторов, влияющих на развитие технического творчества детей в системе дополнительного образования города Воркуты, позволяет обозначить ряд ключевых проблем:

- нехватка в образовательных учреждениях общего и дополнительного образования специалистов, способных вести интересные и современные программы НТТ, имеющих базовую подготовку в области современных видов инженерно-технической деятельности в городе;
- несоответствие материально-технической базы объединений технической направленности современным технико-технологическим требованиям;
- недостаточное количество учебно-производственных площадей и неразвитость сети учреждений и структур технического творчества;
- снижение привлекательности технического творчества для подрастающего поколения.

Как следствие – научно-техническое творчество сегодня является малопривлекательным для школьников, особенно старшего возраста (большинство детей ставят возможность заниматься технической творческой деятельностью на одно из последних мест в списке жизненных ценностей. Опрос, проведенный среди школьников показывает, что только 2,4 % учащихся 5-х классов интересуются техническим творчеством и хотели бы заниматься в объединениях данной направленности. Этот факт еще раз подчеркивает актуальность заявленной проблемы и подчеркивает необходимость обновления стратегии развития технического творчества в Воркуте.

Исходя из изложенного выше, необходимо признать, что важнейшими компонентами создаваемой в Воркуте системы научно-технического творчества молодежи и ключевыми факторами ее формирования являются ориентированное соответствующим образом дополнительное образование для всех возрастных категорий детей и молодежи от дошкольников до студентов и молодых специалистов, мероприятия соревновательного и выставочного характера в сфере НТТ и адресная поддержка реальных молодежных инноваций. В силу особой активности, энергичности и мобильности молодого поколения эти факторы способны создать высокий потенциал, обеспечивающий развитие общества и экономики г. Воркуты.

В контексте настоящей Программы научно-техническое творчество детей и молодежи рассматривается как потребность и умение:

- развивать свои интеллектуальные, творческие способности и инициативу;
- искать новые интересные идеи в области науки и техники, анализировать и оценивать их;
- выходить в своих решениях за рамки стандартных подходов, прогнозировать будущий результат;
- реализовывать свои замыслы в реальном мире в виде эффективного результативного решения (публикации статьи, отчета об эксперименте, макета, заявки на патент,

---

<sup>2</sup> Программа поддержки научно-технического творчества молодежи «Будущее Москвы» на 2010-2012 годы.

внедрения разработки в производство или создания малого инновационного предприятия по его выпуску).

**Цель программы:** формирование основ системы научно-технического творчества, направленной на выявление, развитие и реализацию потенциала детей и молодежи Воркуты.

**Задачи:**

1. Создание новой, и модернизация имеющейся системы для занятия детей техническими видами творчества.
2. Модернизация содержания образовательных программ и технологий НТТ на основе принципа непрерывности образования, в соответствии с приоритетными направлениями модернизации и технологического развития экономики и новыми запросами общества.
3. Развитие и ресурсное обеспечение многофункциональной технологической развивающей среды для формирования компетенций, необходимых для научно-технического творчества детей и молодежи в Воркуте.
4. Повышение престижа инженерных профессий в глазах детей и молодежи г. Воркуты.
5. Развитие системы исследовательских, научно-технических мероприятий в целях повышения мотивации детей и подростков к изобретательской и рационализаторской деятельности.
6. Создание условий для привлечения и развития профессиональной компетентности педагогических и инженерно-педагогических кадров в области НТТ.

Количественно цель Программы выражается системой следующих прогнозируемых целевых индикаторов, а также количественных показателей, позволяющих добиваться оптимального соотношения между Программой и политико-экономическим эффектом ее реализации.

**Целевые индикаторы:**

Дети и молодежь, принимающие участие в мероприятиях Программы развития научно-технического творчества детей и молодежи Всего: Количество чел. рост численности относительно предыдущего года (2015-2016 уч. года)	2016-2017	2017-2018	2018-2019
	220	350	550
		на 60%	на 150%
Научно-методические разработки и дополнительные образовательные программы по организации научно-технического творчества детей и молодежи Всего: <u>Количество</u> Рост количества относительно предыдущего года	5	10	12
	-	в 2 раза	в 2,4 раза
Положительные отзывы участников НТТ, их родителей и наставников (по данным социологических исследований) Всего: Количество, в % от опрошенных / количества относительно предыдущего года	30	40	65
	-	в 1,3 раза	в 1,6 раза

Рост количества соревнований, олимпиад, массовых мероприятий по различным видам научно-технической и спортивно-технической направленности. Всего: <u>Количество, в штуках /</u>	2	6	8
Рост количества относительно предыдущего года	-	в 3 раза	в 4 раза
Рост количества учащихся, принявших участие в соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, выставках научно-технической и спортивно-технической направленности. Всего: <u>Количество, чел /</u>	20	40	55
Рост количества относительно предыдущего года	-	в 2 раза	в 2.5раза

- Рост количества детей и молодежи, принимающих участие в мероприятиях научно-технического творчества детей и молодежи различного уровня.
- Увеличение количества реализуемых дополнительных образовательных программ по научно-техническому творчеству детей и молодежи.
- Положительные отзывы участников НТТ, их родителей и наставников (по данным социологических исследований).
- Рост количества соревнований, олимпиад, массовых мероприятий по различным видам научно-технической и спортивно-технической направленности.

Достижение целей. Программы и решение основных задач осуществляется путем реализации мероприятий в два этапа:

I этап – 2016 – 2018 учебный год;

II этап – 2018-2019 учебный год.

Основной целью I этапа Программы (2016-2018 учебный год) является **популяризация научно-технического творчества, формирование условий для развития системы НТТ и подготовка кадрового потенциала для ее обеспечения, разработка и апробация новых дополнительных образовательных программ технической направленности,**

Основной целью II этапа (2018-2019 год) является **обеспечение широкого и результативного участия в НТТ детей и молодежи всех возрастных категорий.**

Программа строится на следующих **принципах:**

#### **Принцип непрерывности**

Последовательное формирование и сопровождение инновационных компетенций детей и молодежи на всех этапах цикла «семья – образовательная среда – наука – производство – рынок – общество».

#### **Принцип качества**

Документальное подтверждение («история успеха») достигаемых в научно-техническом творчестве результатов на каждой ступени.

### **Принцип мотивированности**

Пробуждение высокой мотивации, инициативности и гражданской активности участников программы.

### **Принцип дифференцированности**

Отраслевая и технологическая направленность учреждений системы НТТ, а также предметная заинтересованность участников НТТ.

### **Принцип ответственности**

Воспитание у участников НТТ личных и общественных ценностей результативной деятельности при многоступенчатом совершенствовании знаний, умений, навыков практической направленности в области науки и техники.

### **Принцип реалистичности**

Мониторинг инновационных потребностей реальной экономики города в развитии системы НТТ.

### **Принцип квалифицированности**

Накопление, анализ опыта и повышения компетенций кадров, занятых в системе НТТ Воркуты.

### **Принцип целостности инфраструктуры**

Поддержка и создание необходимой по количеству и спектру направлений образовательно-воспитательной среды (игровой – поисковой – технологической – инженерной – предпринимательской) системы НТТ Воркуты.

### **Принцип комплексности**

Комплексный подход при отборе, создании и внедрении в ежедневную практику НТТ образовательно-воспитательных технологий, методик и программ.

### **Принцип системности**

Формирование системных взаимосвязей между Администрацией города, организациями и учреждениями системы НТТ Воркуты.

**В качестве приоритетов Программы выбраны следующие направления деятельности:**

#### **1. Вовлечение в научно-техническую деятельность широкого круга детей и молодежи.**

- проведение массовых мероприятий в области научно-технического творчества (конкурсов, выставок, конференций, смотров и фестивалей, соревнований) на городском уровне и обеспечение широкого участия молодежи в республиканских, всероссийских и международных мероприятиях;
- обеспечение информационной доступности (издание календаря мероприятий в сфере НТТ, информация на Интернет-сайтах и в СМИ);
- организация обмена опытом проведения таких мероприятий с целью тиражирования лучшего.

#### **2. Обеспечение системы НТТ высококвалифицированными кадрами.**

- создание условий для подготовки и переподготовки специалистов для работы в системе НТТ, рассмотрение возможности получения дополнительной специализации «специалист по работе в области научно-технического творчества детей и молодежи» в педагогическом колледже г. Воркуты;
- привлечение к работе с детьми и молодежью в области научно-технического творчества высококвалифицированных специалистов предприятий, учреждений СПО и ВУЗов Воркуты;



- профориентация молодежи, формирование понимания перспективности работы на приоритетных направлениях развития науки и техники;
- ценным кадровым ресурсом может стать привлечение к работе с детьми и молодежью родителей, обладающих необходимым профессиональным опытом. Формами привлечения родителей могут быть: разовые консультации, семинары, наставничество, руководство детскими и молодежными коллективами.

### **3. Обновление и модернизация материально-технической базы НТТ, организация деятельности на современном технологическом уровне.**

Инвентаризация существующих учреждений, форм и методов их работы, изучение возможностей формирования недостающих компонентов для построения целостной гармоничной системы НТТ.

#### **Участниками Программы являются:**

**1. Юридические лица - организации-исполнители**, определяемые в установленном действующим законодательством порядке.

**2. Физические лица** из числа детей и молодежи от 6 до 18 лет, которые получают услуги для развития своих творческих способностей в области науки и техники со стороны организаций-исполнителей Программы.

Среди физических лиц – участников Программы выделены следующие возрастные категории:

#### **2.1. Дети 6- 8 лет.**

*Приоритет для этой группы участников:* необходимо первоочередное развитие интеллектуальных качеств и креативности в игровой деятельности, создание предметной игровой среды для развития познавательного интереса.

#### **2.2. Дети 9-10 лет.**

*Приоритет для этой группы участников:* ориентирование на школьные, внешкольные (дополнительные) и на «семейные» формы досуга в научно-технической области.

#### **2.3. Дети 11-13 лет.**

*Приоритет для этой группы участников:* обеспечение активного участия в занятиях, выставочных мероприятиях и в мероприятиях соревновательного характера в дополнительном образовании сфере НТТ.

#### **2.4. Молодежь 14-18 лет – старшеклассники школ, учащиеся колледжей.**

Следует принять во внимание, что для них характерен интерес к определенным областям знаний, профессиональная ориентация, в том числе, ориентация на поступление в престижный ВУЗ. Они могут получать помощь Администрации города для реализации своих предпринимательских проектов.

*Приоритет для этой группы участников:* необходимо создавать условия для реализации созданных проектов, искать «лидеров», и на их примерах расширять количество вовлеченных в научно-техническое творчество.

**2.5.** Следует принять во внимание, что для них характерно стремление получить в ВУЗе максимум практических навыков для достойного трудоустройства, часто их профессиональная деятельность начинается во время учебы.

*Приоритет для этой группы участников:* занятия научно-техническим творчеством должны сопровождаться практической направленностью и общественной значимостью этой деятельности для профессиональной карьеры. Они могут получать помощь для реализации своих предпринимательских проектов, могут быть трудоустроены в эффективную молодежную инновационную фирму, созданную для реализации разработок.

#### **2.6. Родители участников Программы**

Следует принять во внимание: родители – это и поддерживающий, и сдерживающий фактор для развития способностей своих детей. Родители, как правило, мотивированы на

развитие интеллектуального уровня детей. Однако развитие способностей детей они обычно направляют в сторону максимально престижных видов деятельности, поступления в престижные ВУЗы, которые позволят детям в будущем, во «взрослой жизни», стать успешными, уважаемыми и хорошо обеспеченными людьми. В настоящее время НТТ не относится к таковым. Таким образом, чтобы мотивировать родителей на то, чтобы они направляли детей на занятие научно-техническим творчеством, следует обратить внимание на мероприятия, способствующие повышению общественного статуса НТТ.

К сдерживающим факторам следует отнести высокую загруженность родителей собственной работой. В то же время возможно привлечение многих родителей, имеющих базовое инженерно-техническое образование, к проведению занятий (систематическому или временному) с детьми в объединениях, где обучается их ребенок.

### **2. 7. Педагоги, наставники, руководители детских/молодежных проектов**

*Приоритет для этой группы участников:* необходимо искать и привлекать к работе в системе НТТ успешных инженерных работников, инновационных менеджеров, преподавателей учреждений СПО, ВУЗов.

**В качестве форм поддержки участников НТТ в программе принимаются следующие:**

#### **1. Общественное признание.**

Выражается в возможности продемонстрировать свои творческие работы, обсудить их с заинтересованными лицами и организациями на мероприятиях различного уровня – *городского, республиканского, российского, международного.*

Для мотивации детей и молодежи очень важен факт не только участия, но и победы в конкурсах, соревнованиях, чемпионатах. Важно обеспечить поощрение не только победителей, но и лучших наставников, руководителей и творческих семей. Все участники должны быть отмечены, а победители награждены. В качестве наград могут использоваться дипломы соответствующих степеней и номинаций, медали, призы и др. Родители победителей также должны быть отмечены благодарственными письмами от организаторов мероприятия.

В Программе предлагается использовать следующие виды мероприятий для оказания этой формы поддержки:

**1.1. Праздники:** торжественные мероприятия и акции (посвященные выдающимся российским ученым и инженерам, а также памятным датам в истории науки и техники).

**1.2. Конкурсы:** конкурсы идей, научных и научно-исследовательских работ, изобретений, инновационных и предпринимательских проектов, молодежных инновационных предприятий. Целесообразно также использовать для мотивации молодежи интеллектуальные конкурсы (в т.ч. по интеллектуальным и экономическим играм), которые также позволяют повысить интерес к интеллектуальной деятельности и предпринимательскому мышлению.

**1.3. Выставочные мероприятия:** выставки научно-технического творчества молодежи, тематические семинары, мастер-классы и круглые столы, проводимые на выставках.

**1.4. Конференции:** научные, научно-исследовательские и научно-практические конференции в области научно-технического творчества.

**1.5. Смотры и фестивали:** смотры и фестивали детского и молодежного научно-технического творчества.

**1.6. Олимпиады:** олимпиады знаний в области научно-технического творчества.

**1.7. Соревнования и чемпионаты:** по робототехнике, техническим видам спорта и др.

#### **2. Повышение уровня образования и культуры в области науки и техники.**

Выражается в возможности поиска призвания и профессиональной ориентации. В Программе предлагается использовать следующие виды мероприятий для оказания этой формы поддержки:

**2.1 Психолого-педагогическое сопровождение:** выявление способностей и одаренности в сфере научно-технического творчества, составление и социальное сопровождение индивидуальной траектории занятий в сфере НТТ.

**2.2. Предоставление возможностей участия в различных видах дополнительного образования научно-технической направленности:** организация творческих объединений, секций, клубов.

**2.3. Предоставление возможностей участия в мероприятиях по популяризации научно-технического творчества:** лекториев, семинаров, круглых столов, мастер-классов, тренингов, презентаций разработок и проектов, ярмарок профессий и др.

**2.4. Предоставление возможностей участия в городских, межрегиональных и международных мероприятиях:** организация мероприятий по обмену опытом, расширению деловых связей и возможностей молодежи в сфере НТТ.

### **3. Организационная поддержка**

В Программе предлагается использовать следующие виды организационной поддержки:

**3.1. Информационно-технологическая поддержка на современном техническом уровне:** Интернет-порталы для детей и их родителей, раскрывающие все многообразие возможностей участия в мероприятиях по НТТ, портал методической поддержки для педагогов и наставников проектов, публикации о мероприятиях в средствах массовой информации.

Обеспечение информационного сопровождения инновационных проектов поможет реализации и внедрению результатов инновационной деятельности молодежных разработок.

**3.2. Консультирование:** экспертно-консультативная помощь по отдельным вопросам (по специальным знаниям, патентованию, изготовлению образцов, маркетингу, бизнес-планированию, финансированию проектов и т.д.); организация проведения экспертиз молодежных инновационных проектов.

**3.3. Организационно-техническая поддержка:** помощь в изготовлении опытных образцов, оформлении документов, материалов и стендов на выставках.

**3.4. Рекламная поддержка (реклама и PR):** создание высокого общественного статуса деятельности в НТТ; издание рекламных буклетов и информационных материалов по молодежным проектам, участвующим в мероприятиях Программы (конкурсах, выставках, конференциях и т.д.); комплексное взаимодействие с различными СМИ по продвижению молодежных проектов и созданию «историй успеха», демонстрация достижений НТТ.

### **4. Финансовая поддержка**

Выражается в возможности использования финансовых ресурсов в качестве знака отличия участников НТТ. В Программе предлагается использовать следующие виды этой поддержки:

**4.1. Стипендии** фондов, бизнес-сообществ, общественных и некоммерческих организаций

**4.2. Гранты** фондов, бизнес-сообществ, общественных и некоммерческих организаций на:

поездки (на конференции, конкурсы, выставки и т.д.),  
создание проектов.

**4.3. Премии** фондов, бизнес-сообществ, общественных и некоммерческих организаций

#### **4.4. Субсидии**

для оплаты затрат на участие в специализированных мероприятиях (выставка, ярмарка, конференция)

### **5. Имущественная поддержка**

Выражается в возможности безвозмездного (льготного) использования:

**5.1. Подписки** на периодические издания научно-технической направленности («Юный техник», «Техника-молодежи», «Наука и жизнь», «Изобретатель и рационализатор», «Популярная механика», узкоспециализированные журналы и др.)

**5.2 Доступа в Интернет, программного обеспечения, литературы** по научно-техническим проблемам и т.д.

**5.3. Помещения и/или оборудования** для реализации проекта (в т.ч. в аренды) и др.

### **Ожидаемые результаты программы**

**Для учащихся и их родителей** при реализации Программы развития системы НТТ основными результатами станут:

- расширение спектра направлений развития системы НТТ, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики города и страны;
- создание условий для развития форм востребованного интеллектуального и практико-ориентированного досуга детей и молодежи;
- реализация образовательными учреждениями системы НТТ современных программ, обеспечивающих достижение образовательных результатов, необходимых для жизни и работы в инновационной экономике;
- обеспечение информационной прозрачности системы НТТ в городском образовании и широкая доступность всех образовательных программ НТТ.

**Для МУДО «ДТДиМ» г. Воркуты** при реализации Программы развития системы НТТ основными результатами станут:

- повышение запроса на дополнительные образовательные услуги в научно-технической и спортивно-технической направленности на 50 %; укрепление и техническое обновление материально-технической базы спортивно-технической и научно-технической направленности;
- открытие творческих объединений: «Перворобот», «Робототехника», «Видеомонтаж», «3D моделирование» и др.
- результативное участие учащихся в учебно-исследовательской деятельности, научно – технических, спортивно-технических мероприятиях на уровне города, республики, России (не менее 10% учащихся) и др.

**Для системы образования города** при реализации Программы развития системы НТТ основными результатами станут:

- создание и обеспечение деятельности во Дворце творчества детей и молодежи экспериментальной площадки развития научно-технического творчества - «точки роста», способствующей непрерывности («семья – образовательная система – наука – производство – рынок - общество») формирования инновационных компетенций детей и молодежи;
- расширение спектра образовательных услуг научно-технической и спортивно-технической направленностей;
- доля учащихся, которые принимают участие в образовательных программах НТТ – 20%;
- повышение мотивации детей и молодежи на занятия в системе НТТ;
- повышение уровня удовлетворенности учащихся образовательных учреждений города и их родителей организацией деятельности системы НТТ Дворца (по данным социологических исследований в % от опрошенных) – 100 %;
- сформирована система выявления, поддержки и развития детской одаренности в сфере научно-технического творчества, основанная на взаимодействии учреждений общего,

дополнительного и профессионального образования, организаций науки с использованием современных интернет-технологий;

- сформированный кадровый резерв преподавателей системы НТТ и руководителей;
- сформированы сообщества людей, заинтересованных в развитии НТТ в городе: увеличено количество наставников, экспертов, помогающих в разработке и реализации молодежных проектов; привлечены к активному сотрудничеству родители детей.

**Для экономики города** при реализации программы развития системы НТТ основными результатами станут:

- формирование молодежного кадрового резерва в образовательной, научной, предпринимательской и управленческой сфере деятельности города;
- увеличение числа учащихся – участников образовательных программ НТТ, поступивших в технические вузы (по сравнению с 2015-2016 уч. г.) – на 50%;
- повышение общего уровня научной и технологической грамотности молодежи города.

### 3. Мероприятия по реализации программы

Наименование задачи	Мероприятия	Объем финансирования по годам			
		2016	2017	2018	Всего
1. Создание новой и модернизация имеющейся инфраструктуры для занятия детей техническими видами творчества.	Создание экспериментальной площадки по развитию научно-технической базы НТТ, разработке и апробации образовательных технологий и программ научно-технической направленности.	без финансовых затрат			
	Разработка нормативного обеспечения деятельности по формированию основ системы научно-технического творчества молодежи.	без финансовых затрат			
	Совершенствование нормативного обеспечения и условий городских мероприятий соревновательного характера по различным направлениям научно-технического творчества.	без финансовых затрат			
	Создание научно-методической и материально-технической базы для реализации проекта «Робототехника» (2 кабинета) <b>(Приложение 1)</b>	500 000	500 000	385 600	1 385 600
	Создание научно-методической и материально-технической базы для реализации проекта «Техническое моделирование и конструирование» <b>(Приложение 2)</b>	300 000	250 000	244 000	794 000

	Создание научно-методической и материально-технической базы реализации предпрофессиональной проекта «Мультимедийные технологии». (Приложение 3)	200 000	200 000	200 000	600 000
	Создание научно-методической и материально-технической базы для реализации проекта «Гараж» (автотрасса). (Приложение 4)	250 000	250 000	227 000	727 000
2. 15+Повышение престижа инженерных профессий в глазах детей и молодежи г. Воркуты	Организация и проведение городских акций, способствующих популяризации НТТ.	30 000	30 000	30 000	90 000
	Организация и проведение мероприятий с привлечением родителей учащихся, занимающихся в сфере НТТ.	5 000	5 000	5 000	15 000
	Организация и проведение выставок, фестивалей, соревнований по различным видам технического творчества.	15 000	15 000	15 000	45 000
	Поддержка мероприятий по обеспечению доступа детей и молодежи с ограниченными возможностями к занятиям НТТ.	5 000	5 000	5 000	15 000
	Организация и проведение олимпиад знаний в научно-технической области, интеллектуальных конкурсов (в т.ч. по интеллектуальным и экономическим играм).	10 000	10 000	10 000	30 000

	Организация и проведение мероприятий по ориентации школьников на профессии типа «Человек – техника».	10 000	10 000	10 000	30 000
3. Развитие системы исследовательских, научно – технических мероприятий в целях повышения мотивации детей и подростков к изобретательской и рационализаторской деятельности;	Проведение конференций по научно-техническому творчеству с приглашением учащихся школ и студентов колледжей, ВУЗов.	10 000	10 000	10 000	30 000
	Разработка и реализация модели сетевого взаимодействия учреждений города, республики работающих в сфере НТТ.	без финансовых затрат			
	Разработка, апробация и внедрение в образовательные программы научно-технической и спортивно-технической направленности программы образовательного модуля по развитию изобретательских способностей учащихся (ТРИЗ).	без финансовых затрат			
	Психолого-педагогическое сопровождение детей, занимающихся научно-техническим творчеством, раннее выявление одаренности детей.	текущее финансирование			
4. Создание условий для привлечения и развития профессиональной компетентности педагогических и инженерно-педагогических кадров в области НТТ.	Организация и проведение курсов повышения квалификации по проблеме развития научно-технического творчества детей и молодежи.	за счет бюджетных средств			
	Обучение педагогов на дистанционных курсах повышения квалификации по проблемам преподавания конструирования и робототехники.	15 000	15 000	15 000	45 000



Организация работы Городского методического объединения педагогов в области НТТ	текущее финансирование			
Разработка и внедрение новых (информационных, модульных, проектных) образовательных технологий для системы НТТ.	без финансовых затрат			
Организация и проведение мероприятий для привлечения опытных специалистов из числа инженерных работников, а также преподавателей учреждений СПО и ВУЗов к занятиям НТТ.	текущее финансирование			
Организация и проведение мастер-классов педагогов научно-технической направленности с целью презентации и распространения передового опыта.	без финансовых затрат			
Реализация мероприятий по закреплению опытных кадров в системе НТТ в качестве научных руководителей и наставников.	текущее финансирование			
<b>Итого</b>	<b>1 350 000</b>	<b>1 300 000</b>	<b>1 156 000</b>	<b>3 806 000</b>

#### **4. Оценка возможных рисков**

Следует отметить риски, которые могут создать препятствия для достижения заявленной в Программе цели. Выполнение Программы может происходить в условиях проявления различных внешних факторов. Основным внешним фактором, угрожающим реализации Программы, является общее состояние социально-экономического развития города Воркуты, Республики Коми и Российской Федерации.

## 5. Литература

1. Концепция развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности как механизма социализации детей в рамках региональных систем дополнительного образования детей.
2. Программа поддержки научно-технического творчества молодежи «Будущее Москвы» на 2010-2012 годы.

**Смета расходов на приобретение оборудования и программного обеспечения для реализации проекта «Робототехника» (2 кабинета)**

Наименование необходимого оборудования	Количество	Цена	Стоимость
Конструктор LEGO MINDSTORMS EV 3	10	24800	248 000
Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS EV 3	10	7400	74 000
Базовый набор LEGO® Education WeDo 2.0	10	14 600,00	146 000
Комплект учебных материалов LEGO® Education WeDo 2.0. Электронное издание	1	29 600,00	29 600
Аккумуляторная батарея WeDo 2.0	5	6100	30 500
Стол для тренировок по робототехнике "Универсальный 2400*1200" с бортиками	1	17 500,00	17 500
Стол для тренировок по робототехнике "Суммо"	1	5 000,00	5 000
Стол для тренировок по робототехнике "Кегельринг"	1	5 000,00	5 000
Ноутбуки	20	35 000	700 000
Экраны	2	10 000	20 000
Столы рабочие	20	1 500	30 000
Стол учительский	2	6 000	12 000
Стулья ученические	40	1 200	48 000
Стеллажи для оборудования	4	5 000	20 000
<b>ИТОГО</b>			<b>1 385 600</b>

**Смета расходов на приобретение оборудования для реализации проекта  
«Техническое моделирование и конструирование»**

Наименование необходимого оборудования	Количество	Цена	Стоимость
Верстаки	10	5 500	55 000
Станок фрезерный по дереву	2	55 000	110 000
Фрезерный по металлу	1	132 000	132 000
Набор столярно – слесарных инструментов	15	800	12 000
Настольный комбинированный токарный станок MP 500 W	1	135 000	135 000
Фрезерный станок ЧПУ EXT SHM 0609/M1	1	320 000	320 000
Стационарный компьютер для управления станком	1	30 000	30 000
<b>ИТОГО</b>			<b>794 000</b>

**Приложение 3**

**Смета расходов на приобретение программного обеспечения для реализации проекта  
«Мультимедийные технологии»**

Наименование необходимого оборудования	Количество	Цена	Стоимость
Программа «Adobe Creative Cloud»	20 комп.	144 000 в год	144 000
3DsMax	1 комп.	45365 в год	45365
<b>ИТОГО:</b>			<b>189365 в год</b>

**\Приложение 4**

**Смета расходов на приобретение оборудования и программного обеспечения для  
реализации проекта «Автотрасса»**

Наименование необходимого оборудования	Количество	Цена	Стоимость
Напольное покрытие	130 кв. м.	1400	182 000
Компьютерно – стимуляционный стенд (для авиамоделлистов)	1	60 000	60 000

Программное обеспечение для стационарного компьютера и стимулятора (Auto CAD) для автотрассы	1	200 000	200 000
Информационное табло (монитор 120 – 130 см) для автотрассы	1	30 000	30 000
Системы засечки времени MYLAPS RC (декор, петля, 10 датчиков, ПО) для автотрассы	1	255 000	255 000
3 D Systems CubeX Duo	1	155 119	155 119
<b>ИТОГО</b>			<b>727 000</b>