**Кировградский городской округ**

**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования**

***«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»***

**624140, Свердловская обл. г. Кировград, ул. Свердлова, 47, тел. 8 (343-57) 6-00-28,**

**e-mail:** **mou\_dod@mail.ru****, ОКПО 41734949, ОГРН 1026601155052, ИНН 6616002983, КПП 668201001**

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано: Начальник МКУ «Управление образования Кировградского городского округа»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Ломаева «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.  | Утверждено:директор МАУ ДО «ЦДТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Половникова « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.  |

**Образовательная программа**

**«Техническое творчество детей»**

**Муниципального автономного**

**учреждения дополнительного образования**

**«Центр детского творчества»**

**на 2020-2025гг.**

Возраст учащихся от 5 до 18 лет

Срок реализации 5 лет

Кировград

2020

**Образовательная программа «Техническое творчество детей»**

**в МАУ ДО «ЦДТ» на 2020 -2025 гг.**

**I.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Программа «Техническое творчество детей» на 2020–2025 годы (далее Программа) |
| Основание для разработки программы | Приоритеты государственной политики в сфере образования - поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. |
| Заказчик программы  | Администрация города Кировграда Управление образования администрации города Кировграда |
| Разработчики программы  | Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» города Кировграда. |
| Исполнители программы | Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» города Кировграда. |
| Главный распорядитель бюджетных средств | Администрация г. Кировграда |
| Цель программы | Развитие и ресурсное обеспечение технического творчества детей города Кировграда, укрепление имиджа города на областном и российском уровне. |
| Задачи программы | Создать условия для развития технического творчества детей, в г. Кировграде:- обеспечить безопасные, здоровьесберегающие, соответствующие современным санитарно-эпидемиологическим требованиям условия для занятий техническим творчеством; - укрепить и обновить материально-техническую базу в соответствии с современными технико-технологическими требованиями Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества»; - открыть новые объединения научно-технической направленности для детей города Кировграда на базе МАУ ДО «ЦДТ»;- развивать систему образовательных мероприятий по выявлению и педагогической поддержке технически одаренных и социально активных школьников;- развивать систему учебно-исследовательских, научно-технических мероприятий в целях повышения мотивации детей к изобретательской и исследовательской деятельности;- повышать квалификацию педагогических кадров, работающих в данном направлении,как в области современных видов инженерно-технической деятельности, так и в освоении результативных педагогических практик.- развить цифровую образовательную среду образовательной организации для формирования актуальных цифровых компетенций обучающихся, необходимых для его самостоятельной работы в онлайн-образовании; - развивать сетевое взаимодействие с образовательными организациями КГО в развитии детского технического творчества и ранней профориентации обучающихся; |
| Целевые индикаторы и показатели результативности | 1. Увеличение численности обучающихся, занимающихся различными формами образовательной робототехники и инновационного технического творчества, от 2% до 15% от общей численности, обучающихся в городе по годам: 2021 - до 4%; 2022 – до 8 %;2025 – до 15%.2. Приведение к новым требованиям и стандартам дополнительных общеобразовательных программ научно-технической направленности и введение в учебный план МАУ ДО «ЦДТ» новых дополнительных общеобразовательных программ научно-технической направленности для детей (5 -18 лет) по пяти направлениям:Лего - конструирование («Лего - конструирование»);Робототехника («Основы робототехники», «Робототехника: конструирование и программирование»);Техническое моделирование («Конструирование и моделирование с использованием ПК», «Техническое моделирование»);3D моделирование (3D моделирование, Анимация); Программирование («Азбука информатики», «Программирование»);1. Мотивация обучающихся занимающихся научно-техническим творчеством на участие в массовых образовательных мероприятиях, конкурсах, выставках различного уровня (ежегодно не менее 25 человек).
 |
| Срок реализации Программы | 2020–2025 годы |
| Объемы и источники финансирования | Для реализации Программы используются многоканальные источники финансирования: бюджетные, внебюджетные источники, благотворительные средства. Смета на реализацию Программы ежегодно корректируется и уточняется.За период реализации Программы в 2020-2025гг. объем финансирования из бюджета города составит - **984 тыс. руб**., в том числе: 2021- 160 000 руб.2022 - 173 000 руб.2023 - 206 000 руб.2024 - 215 000 руб.2025 - 230 000 руб. |
| Ожидаемые конечные результаты реализации программы в целом и по годам реализации  |  Реализация программных мероприятий обеспечит: - повышение интереса детей и молодежи к научно-техническому творчеству; - внедрение новых направлений научно-технического творчества, учитывающих современный уровень развития науки и техники;- увеличение числа технически грамотных школьников для дальнейшего обучения в технических образовательных учреждениях;- развитие цифровой образовательной среды образовательной организации для формирования актуальных цифровых компетенций обучающихся, необходимых для его самостоятельной работы в онлайн-образовании; - расширение образовательного пространства за счет введения новых дополнительных общеобразовательных программ научно-технической направленности; - повышение профессионального уровня и творческого потенциала педагогов, реализующих программы образовательной робототехники и инновационного технического творчества обучающихся;- ежегодное проведение открытых муниципальных мероприятий по поддержке научно-технического творчества обучающихся (выставки, конкурсы, семинары - практикумы, научно - технические конференции);- участие ежегодно не менее 25 обучающихся в исследовательской и проектной деятельности, научно-технических программах, областных выставках и мероприятиях; - организацию сетевого взаимодействия МАУ ДО «ЦДТ» с образовательными учреждениями города. |
| Система организации контроля исполнения программы | Контроль хода реализации программы и целевого использования средств бюджета осуществляет Управление образования администрации города Кировграда. |

**II. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества», (далее МАУ ДО «ЦДТ») это многопрофильное учреждение дополнительного образования, которое является неотъемлемой частью образовательной системы Кировградского городского округа.

Кировградский городской округ на сегодняшний день имеет тенденции к росту и развитию в демографической, в социально-экономической и в культурно – образовательной сферах. Планы развития КГО предусматривают не только сохранение имеющейся базы предприятий, но и создание новых, высокотехнологичных, современных производств. Их появление и функционирование, в свою очередь, во многом может решить проблемы трудоустройства в Кировграде, особенно среди молодёжи.

Действующие и будущие предприятия потребуют обеспеченности инженерно-техническими кадрами и рабочей силой, отвечающими современным квалификационным требованиям. Особую роль в связи с этим в системе образования КГО будет играть развитие детско-юношеского технического творчества.

Процесс развития технического творчества является важнейшей составляющей современной системы образования. Усвоение основ технического творчества, творческого труда поможет будущим специалистам повысить профессиональную и социальную активность, а это, в свою очередь, приведет к сознательному профессиональному самоопределению по профессиям технической сферы, повышению производительности, качества труда, ускорению развития научно – технической сферы производства.

Развитие системы технического творчества детей и молодежи, адаптированной к современному уровню развития науки, техники и технологий, учитывающей приоритеты социально-экономической политики Свердловской области и рассчитанной на все социально-возрастные категории детей и молодежи является одной из приоритетных задач системы регионального образования.

Детские объединения технической направленности при МАУ ДО «ЦДТ» г. Кировграда являются стартовой площадкой для будущих инженеров, изобретателей, конструкторов, людей рабочих профессий, владеющих современной техникой.

Техническое творчество является ресурсоемким направлением деятельности, которое требует больших вложений финансовых средств, приобретения дорогостоящего оборудования и инструмента, специально оборудованных помещений, рабочих мест, расходного материала.

**Робототехника** — это современный и уникальный инструмент обучения детей. Робототехника применяется в системе образовательных учреждений дошкольного, общего, дополнительного, профессионального образования и является одним из ключевых инструментов реализации проектной деятельности в условиях применения Федеральных Государственных Образовательных Стандартов (ФГОС).

Обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных личностей нового типа.

Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах и в детских садах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям.

 Образовательная робототехника дает возможность на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении.

Робототехнику можно использовать в начальном, основном общем и среднем (полном) общем образовании, в области начального профессионального образования, а также специального (коррекционного) обучения.

Одной из важных особенностей работы с образовательной робототехникой должно стать создание непрерывной системы образования от детского сада до получения профессии.

Классы Робототехники, открытые в МАУ ДО «ЦДТ» в 2015 году, являются базовой площадкой для всех образовательных учреждений КГО (10 дошкольных образовательных учреждений, 6 общеобразовательных учреждений).

Для детей дошкольного и младшего школьного возраста разработаны программы: «Лего-конструирование, «Конструирование и моделирование с использованием ПК», «Электроники», «Робототехника: конструирование и программирование», «Мастерская идей».

Для детей среднего школьного возраста разработаны программы: «Конструирование и моделирование с использованием ПК», «Основы робототехники», «Робототехника: конструирование и программирование».

Для детей старшего школьного возраста «Робототехника: конструирование и программирование».

**Нормативно-правовая база разработки образовательной программы**

Документ разработан в соответствие с:

**Федеральными документами**

**⎯** Федеральный закон Российской Федерации No273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012

⎯Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования", утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. No 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"

⎯Послание Президента РФ Федеральному собранию Российской Федерации, от 20.02.2019

⎯Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации // Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 No1726-р

⎯Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 No996-р

⎯Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года

⎯Национальный проект "Образование" // Протокол от 03.09.2018 No10 Президиума Совета при Президенте РоссийскойФедерации по стратегическому развитию и национальным проектам

- Приоритетный проект "Доступное дополнительное образование для детей" // Протокол от 30.11.2016 No11 Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам

- Указ Президента Российской Федерации No 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года», от 07.05.2018⎯Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства // Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 No 240

- Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" // Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 No 1642

- Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года // Постановление Правительства Российской Федерации от 4.10.2000 No751

**Региональные документы**

- [Закон свердловской области  от 15 июля 2013 года n 78-оз](http://docs.cntd.ru/document/453128797) ОБ ОБРАЗОВАНИИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (в редакции Законов Свердловской области от 17.10.2013 N 97-ОЗ, от 30.06.2014 N 65-ОЗ, от 14.07.2014 N 73-ОЗ, от 10.10.2014 N 87-ОЗ, от 05.11.2014 N 96-ОЗ, от 17.12.2014 N 120-ОЗ, от 27.05.2015 N 44-ОЗ, от 20.07.2015 N 89-ОЗ) (с изменениями на 26 марта 2019 года)

- [Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30 марта 2018 года N 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»](http://docs.cntd.ru/document/553265120)

- [Постановление Правительства Свердловской области № 920-ПП «Об утверждении государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования и реализация молодежной политики в Свердловской области до 2025 года»](http://www.pravo.gov66.ru/23986/)

- Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы утверждена Указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года №453- УГ

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года № 1008)

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

- Уставом МАУ ДО «ЦДТ».

Настоящая Программа формулирует цели, задачи, определяет направления, описывает механизмы и этапы развития системы технического творчества в МАУ ДО «ЦДТ».

**Основные цели и задачи программы.**

**Цель:** создание необходимых условий и механизмов эффективного развития системы технического творчества детей и молодежи КГО через работу классов «Робототехники» в МАУ ДО «Центр детского творчества».

**Задачи:**

- обеспечить безопасные, здоровьесберегающие, соответствующие современным санитарно-эпидемиологическим требованиям условия для занятий техническим творчеством;

- обеспечить кадровое и техническое оснащение новых объединений научно-технической направленности для детей города Кировграда на базе МАУ ДО «ЦДТ» в соответствии с социальным заказом;

- обеспечить эффективное функционирование классов Робототехники для использования образовательными учреждениями КГО инновационной образовательной среды;

- развивать систему учебно-исследовательских, научно-технических мероприятий в целях повышения мотивации детей к изобретательской и исследовательской деятельности;

- разработать систему образовательных мероприятий по выявлению и педагогической поддержке технически одаренных обучающихся;

- повышать квалификацию педагогических кадров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы технической направленности и работающих в области современных видов инженерно-технической деятельности

- разработать методическое сопровождение направлений научно- технического творчества

- организация конкурсов по робототехнике, программированию, моделированию и другим перспективным направлениям научно- технического развития;

- внедрение новых видов детского технического творчества в образовательное пространство КГО;

- развитие цифровой образовательной среды образовательной организации для формирования актуальных цифровых компетенций обучающихся, необходимых для его самостоятельной работы в онлайн-образовании;

- обеспечение сетевого взаимодействия в развитии детского технического творчества и ранней профориентации обучающихся;

- популяризация научно-технического творчества среди детей и молодежи;

- расширение уровня технической грамотности молодежи;

**Целевые показатели Программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Мероприятия | Кол-во участников | В том числе по годам | Ожидаемый результат |
| 2020\21 | 2021\22 | 2022\23 | 2023\24 | 2024\25 |
| 1. | Реализация программ для детей дошкольного и младшего школьного возраста | 840 | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 | Увеличение количества детейувлеченныхтехническимтворчеством в Кировграде. |
| 2. | Реализация программ для детей среднего школьного возраста | 360 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | Выявление и педагогическая поддержка технически одаренных обучающихся; |
| 3. | Реализация программ для детей старшего школьного возраста | 48 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | Овладение обучающимися информационными технологиями и основами программирования. |
| 4. | Участие всоревнованиях по техническому творчеству на муниципальном и региональном уровнях. | 1250 | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | Развитие интереса ктехническомутворчеству иисследовательскойдеятельности средиобучающихся. |
| 5. | Проведение конкурса технических проектов. | 210 | 25 | 35 | 45 | 50 | 55 | Выявлениедетскойинтеллектуальнойодаренности. |
| 6. | Проведение научно- технической конференции. | 700 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | Повышение профессиональной и социальной активности обучающихся, сознательное профессиональное самоопределение по профессиям технической сферы. |
| 7. | Организация летнего робототехнического лагеря | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | Развитие интереса к техническомутворчеству иисследовательскойдеятельности средиобучающихся. |
| 8. | Повышение квалификации педагогов МАУ ДО «ЦДТ» | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Повышение квалификации педагогических кадров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы научно-технической направленности  |
| 9. | Проведение мастер- классов и семинаров для педагогов образовательных учреждений КГО | 82 | 12 | 15 | 15 | 20 | 20 | Повышение квалификации педагогов научно- технической направленности образовательных учреждений КГО. |
| 10. | Разработка педагогами МАУ ДО «ЦДТ» методического сопровождения направлений научно- технического творчества, публикации опыта и результатов работы, в журналах регионального и российского уровня, участие в профессиональных конкурсах педагогического мастерства. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Повышение качества образовательных услуг и в области научно- технического творчества. |
|  |  | 3573 | 603 | 725 | 735 | 745 | 800 |  |

 **Описание содержательной части программы:**

Программа позволяет охватить пять направлений научно- технического творчества детей, а именно:

• Лего- конструирование

• Робототехника

• Техническое моделирование

• 3 D моделирование

• Программирование

Каждое из направлений развивает навыки, которые необходимы подрастающему поколению для дальнейшего развития и образования и поможет решить следующие задачи:

- познакомить обучающихся с основными направлениями истории развития технических идей, устройств и систем в различных отраслях науки и техники;

- научить правильно использовать научно-техническую терминологию;

- научить применять методы поиска новых технических решений с использованием современных ИКТ;

- выявить и развить способности обучающихся, проявляющих повышенный интерес к науке, технике, техническому творчеству и учебно-исследовательской деятельности;

- сформировать у обучающихся мотивацию к освоению опыта конструкторской, проектировочной, рационализаторской и исследовательской деятельности.

Обучающиеся на практике будут использовать свои знания, полученные на занятиях по предметам: окружающий мир, математика, физика, черчение, технология, химия, биология, информатика.

**Направление «Лего- конструирование»**

*Описание.*

Использование  ЛЕГО - конструктора является великолепным средством для интеллектуального  развития   дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности: конструирование находится в образовательной области «Познание» и интегрируется с образовательными областями «Коммуникация», «Труд», «Социализация», «Чтение художественной литературы», «Художественное творчество», «Безопасность»;

Основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО - технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. ЛЕГО позволяет учиться играя и обучаться в игре.

*Содержание занятий.*

Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, обучение планированию процесса создания собственной модели, стимулирование конструктивного воображения при создании модели по собственному замыслу, формирование умений действовать в соответствии с инструкциями педагога, активизация работы мелкой моторики рук.

*Ожидаемые результаты в обучении детей.*

Развитие у детей интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла.

Обучение LEGO-конструированию способствует развитию научно-технического мышления дошкольников, стимулирует детскую фантазию, развивает воображение и мелкую моторику рук детей, закладывает основы успешного обуче­ния в общеобразовательной школе.

*Мониторинг*

Показателем успешного обучения по программе, у детей должны быть развиты творческие способности, конструкторские умения и навыки, речь. Должны уметь ставить перед собой задачи и находить оригинальные способы решения. Уметь работать по предложенным инструкциям, довести решения задачи до работающей модели, излагать мысли, находить ответы на вопросы, анализировать рабочий процесс.

**Направление «Робототехника»**

*Описание.*

Робототехника поощряет детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к учебе.

*Содержание занятий.*

Во время занятий обучающиеся занимаются конструированием, проектированием, сборкой механизмов и решением логических задач, сборкой роботов на специализированных обучающих наборах Lego Education NXT Mindstorms, Lego Tetrix, учатся использовать микроконтроллеры.

*Ожидаемые результаты в обучении детей.*

Робототехника позволяет развивать у обучающихся внимательность, логическое и

творческое мышление при решении задач, привить навыки самостоятельной работы, а также способствующий формированию профессиональных задатков.

*Мониторинг*

Показателями успешного освоения учебного материала является стабильность посещения занятий и успешное участие в муниципальных и региональных соревнованиях по робототехнике.

**Направление «Техническое моделирование»**

Технической моделью называется воспроизведение машины, механизма, прибора или сооружения, предназначенное для экспериментальных или учебных целей. Направление подразделяется на 3 части: «Конструирование и моделирование макетов из бумаги» и «Техническое моделирование моделей» (судо-, авто- авиа- моделирование).

*Содержание занятий.*

На занятиях обучающиеся изучают методы проектирования и реализации радиоуправляемых моделей судов, автомобилей и летательных аппаратов, участвуют в соревнованиях и выставках.

*Ожидаемые результаты в обучении детей.*

Прививается тяга к труду, проектной работе, к дальнейшим углублением знаний по радиоэлектронике, механике, конструированию и моделированию объектов и процессов.

*Мониторинг*

Показателями успешного освоения учебного материала является стабильность

посещения занятий и успешное участие в муниципальных и региональных соревнованиях по техническому моделированию.

**Направление «3 D моделирование»**

*Описание.*

Решающее значение в работе инженера-конструктора или проектировщика имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков.

*Содержание занятий.*

Программа нацелена на изучение основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики 3dmax и ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования.

*Ожидаемые результаты в обучении детей.*

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов. Обучающийся получит углублённые знания о возможностях построения трёхмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

*Мониторинг.*

Показателями успешного освоения учебного материала является стабильность

посещения занятий и успешное создание графических материалов и наглядных динамических графических объектов.

**Направление «Программирование»**

*Описание.*

Информационные технологии вовлечены во все сферы жизнедеятельности человека. Хороший специалист этой области имеет высокий уровень оплаты труда и считается интеллектуальной элитой. Дополнительное образование по программированию позволяет учащимся заложить основу для дальнейшего развития, как ИТ специалиста.

*Содержание занятий.*

На занятиях обучающиеся учатся выстраивать алгоритмы программ, решают практические задачи, знакомятся с современными средами разработки программ, участвуют в соревнованиях, пишут игры и обмениваются опытом.

*Ожидаемые результаты в обучении детей.*

Программирование позволит развить у обучающегося логическое мышление, повысить навык работы с персональным компьютером, дать опыт в работе с информационными системами, заложить основу аналитического мышления и проектной работы.

*Мониторинг*

Показателями успешного освоения учебного материала является стабильность

посещения занятий и успешное участие в муниципальных и региональных соревнованиях и конкурсах по программированию.

Продвижение и обеспечение реализации профессионального потенциала и лидерских качеств.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Образовательная область | Возраст |
| 5-7 | 7-9 | 9-12 | 12-15 | 15-18 | Общее |
| кол-во | кол-во | кол-во | кол-во | кол-во | кол-во |
| гр. | час | гр. | час | гр. | час | гр. | час | гр. | час | гр. | час |
| **Направление «Лего- конструирование» (**с использованием кирпичиков Лего) |
| 1. | «Лего- конструирование» /дополнительное образование детей 5-9 лет/ | 3 | 6 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  | 4 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Направление «Робототехника» (**с использованием конструктора) |
| 2. |  «Электроники» /доп.образование детей 9-11 лет/ |  |  |  |  | 2 | 4 |  |  |  |  | 2 | 4 |
| 3. | «Основы робототехники» /доп.образование детей 10-18 лет/ |  |  |  |  | 2 | 4 | 1 | 2 |  |  | 3 | 6 |
| 4. |  «Робототехника: конструирование и программирование» /доп.образование детей 6-17 лет/ |  |  | 3 | 6 | 2 | 8 | 2 | 8 |  |  | 7 | 22 |
| **Направление «Техническое моделирование»** |
| 5. | «Конструирование и моделирование с использованием ПК» /доп.образование детей 7-18 лет/ |  |  | 6 | 12 | 2 | 6 |  |  |  |  | 3 | 6 |
| 6. | «Техническое моделирование» /доп.образование детей 9-18 лет/ |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 7. | «Мастерская идей» /доп.образование детей 7-14 лет/ |  |  | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  | 1 | 2 |
| **Направление «3 D моделирование»** |
| 6. | «3D моделирование»,/доп.образование детей 9-18 лет/ |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 7. | «Анимация» /доп.образование детей 9-18 лет/ |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Направление «Программирование»** |
| 8. | «Азбука информатики» /доп.образование детей 7-12 лет/ |  |  | 2 | 4 | 1 | 2 |  |  |  |  | 3 | 6 |
| 9. | «Программирование». /доп.образование детей 12-18 лет/ |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **3** | **6** | **14** | **28** | **11** | **28** | **8** | **20** | **4** | **8** | **40** | **90** |

**Ожидаемые результаты реализации дополнительных общеобразовательных программ научно- технической направленности:**

Работа в объединениях технической направленности будут удовлетворять разнообразные интересы и запросы обучающихся. Прежде всего – их стремление делать что-то своими руками. В результате освоения дополнительных общеобразовательных программ научно - технической направленности, у обучающихся будут развиты такие необходимые личностные качества как: наблюдательность, творческое воображение, техническое мышление, усидчивость, стремление довершить начатое дело до конца. Особенно ценными будут являться элементы новаторства, рационализации, изобретательства, умение сообща ставить и решать конкретные технические задачи.

Полученные в процессе занятий техническим творчеством знания, умения и навыки, безусловно, помогут подросткам сориентироваться в выборе будущей профессии. Профориентационное значение технических объединений трудно переоценить, что особенно актуально в современных рыночных условиях.

Немаловажное значение имеет военно-патриотическая составляющая дополнительных общеобразовательных программ. Программы по техническому моделированию помогут подросткам лучше узнать историю развития военной техники, разбираться в моделях военной техники. Одновременно будет прививаться интерес к истории науки и техники.

Направление «Программирование» связано с овладением информационными технологиями и началами программирования. Актуальность данного направления в условиях глобальной информатизации общества не вызывает сомнений и не требует доказательств. Информационно-коммуникативная компетентность наряду с профессиональной компетентностью являются фундаментом успешности в любой сфере деятельности общества третьего тысячелетия.

**Механизм реализации программы.**

Реализацию программы осуществляет МАУ ДО «ЦДТ»,

находящееся по адресу: 624140, Свердловская область, г.Кировград, ул.Свердлова, д. 47.

Учреждение несёт ответственность за её выполнение, эффективное и целевое использование средств, направляемых на выполнение программы, ежегодно уточняет затраты на реализацию программных мероприятий, осуществляет подготовку предложений в проект местного бюджета, обеспечивает исполнение программных мероприятий с соблюдением установленных сроков и объёмов бюджетного финансирования, предоставляет в установленном порядке необходимую отчётную информацию, разрабатывает предложения по продлению сроков реализации мероприятий, внесению изменений в реализуемые мероприятия по годам.

**Оценка социально-экономической эффективности от реализации программы.**

Реализация программных мероприятий позволит:

- Модернизировать материально-техническую базу МАУ ДО «ЦДТ» для использования технических, образовательных и кадровых ресурсов всеми образовательными учреждениями КГО;

- Повысить интерес детей и молодежи к научно-техническому творчеству;

- Внедрить новые направления научно-технического творчества, учитывающие современный уровень развития науки и техники;

- Увеличить число технически грамотных школьников для дальнейшего обучения в технических образовательных учреждениях.

- Расширить образовательное пространство за счет введения новых дополнительных общеобразовательных программ научно-технической направленности;

- Развить систему исследовательских, научно-технических мероприятий в целях повышения мотивации детей и подростков к изобретательской и рационализаторской деятельности;

- Проводить ежегодные открытые муниципальные мероприятия по поддержке научно-технического творчества обучающихся (выставки, конкурсы, семинары- практикумы, научно- технические конференции);

- Повысить профессиональный уровень и творческий потенциал педагогов, реализующих программы научно-технического творчества обучающихся;

- Привлечь высококвалифицированных специалистов в области программирования и робототехники для обучения, организации занятий и руководства проектной деятельностью обучающихся;

**Смета на реализацию программы на период с 2020 по 2025 годы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Мероприятия | Кол-во участников | В том числе по годам | Ожидаемый результат |
| 2020\21 | 2021\22 | 2022\23 | 2023\24 | 2024\25 |
| 1. | Реализация программ для детей дошкольного и младшего школьного возраста | 840 | 168 | 168 | 168 | 168 | 168 | Увеличение количества детейувлеченныхтехническимтворчеством в Кировграде. |
| 2. | Реализация программ для детей среднего школьного возраста | 360 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | Выявление и педагогическая поддержка технически одаренных обучающихся; |
| 3. | Реализация программ для детей старшего школьного возраста | 48 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | Овладение обучающимися информационными технологиями и основами программирования. |
| 4. | Участие всоревнованиях по техническому творчеству на муниципальном и региональном уровнях. | 1250 | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | Развитие интереса ктехническомутворчеству иисследовательскойдеятельности средиобучающихся. |
| 5. | Проведение конкурса технических проектов. | 210 | 25 | 35 | 45 | 50 | 55 | Выявлениедетскойинтеллектуальнойодаренности. |
| 6. | Проведение научно- технической конференции. | 700 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | Повышение профессиональной и социальной активности обучающихся, сознательное профессиональное самоопределение по профессиям технической сферы. |
| 7. | Организация летнего робототехнического лагеря | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | Развитие интереса к техническомутворчеству иисследовательскойдеятельности средиобучающихся. |
| 8. | Повышение квалификации педагогов МАУ ДО «ЦДТ» | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Повышение квалификации педагогических кадров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы научно-технической направленности  |
| 9. | Проведение мастер- классов и семинаров для педагогов образовательных учреждений КГО | 82 | 12 | 15 | 15 | 20 | 20 | Повышение квалификации педагогов научно- технической направленности образовательных учреждений КГО. |
| 10. | Разработка педагогами МАУ ДО «ЦДТ» методического сопровождения направлений научно- технического творчества, публикации опыта и результатов работы, в журналах регионального и российского уровня, участие в профессиональных конкурсах педагогического мастерства. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Повышение качества образовательных услуг и в области научно- технического творчества. |
|  |  | 3573 | 603 | 725 | 735 | 745 | 800 |  |

**Показатели (индикаторы) эффективности Программы:**

* увеличение численности обучающихся, занятых различными формами технического творчества;
* увеличение количества муниципальных учебно-исследовательских, научно-технических мероприятий;
* увеличение количества обучающихся, ежегодно принимающих участие в учебно-исследовательских конференциях, научно-технических мероприятиях муниципального, областного и всероссийского уровней;
* увеличение доли общего состава педагогических работников, прошедших повышение квалификации по направлениям технического творчества;
* увеличение доли оборудования, соответствующего современным требованиям организации учебного процесса технической направленности для обновления учебно-технической базы образовательных учреждений КГО;

**Ресурсное обеспечение Программы:**

1. **Нормативно-правовое: законодательная база РФ, регламентирующая деятельность образовательных учреждений.**
2. **Кадровое:** квалифицированные педагоги с высшим педагогическим (техническим) образованием, прошедшие повышение квалификации или профессиональную переподготовку в технической области;
3. **Информационное: информационная поддержка газет: «Наша городская газета», «Местные ведомости», телекомпании «Эхо-ТВ Новоуральск»; обучающие компьютерные программы Уральской инженерной школы, мультимедийные презентации, выполненные педагогами и обучающимися.**
4. **Программно-методическое: программно-методический комплекс МАУ ДО «ЦДТ», методические мультимедийные программы, электронные программы и курсы, методические пособия, дополнительные общеобразовательные программы, разработанные педагогами** МАУ ДО «ЦДТ»**.**
5. **Финансовое: Бюджетное финансирование и внебюджетные средства.**
6. **Материально-техническое**:

Учебные классы с компьютерами и программным обеспечением.

**Наборы сборных макетов (городской, военная техника, космическая техника, авиа- техника), расходные материалы (фанера, пластик, оргстекло), для занятий по программе «Техническое моделирование.**

3 D -принтер для создания трехмерных реальных моделей, для занятий по программе «3D моделирование.

 **Кабинеты Робототехники:**

1.Кабинет (числового программного оборудования) ЧПУ, включающий 3 станка: 1 лазерный; 2 фрезерных; пылесос для станков; 3 рабочих места с компьютерами, для программирования станков.

 2. Кабинет научно - технического творчества (для детей среднего и старшего школьного возраста), включающий 2 станка: 1 столярный; 1 фрезерный; 2 стола больших, 8 рабочих мест- (3 металлических верстака, 5 деревянных верстаков); металлический шкаф для инструмента, ленточная пила.

 3. Кабинет Робототехники (для детей среднего и старшего школьного возраста), включающий 8 комплектов - (ноутбуки + компьютерные столы + кресла; 4 парты ученические; рабочее место с компьютером для педагога; проектор; интерактивная доска, шкафы (стенка); наборы образовательных конструкторов в закрытых контейнерах LEGO WeDo 2.0., Lego Mindstorms EV3.

 4.Кабинет Робототехники (для детей младшего школьного возраста и дошкольников), включающий 8 ноутбуков; 16 школьных парт (регулируемых); доска белая, металлическая; большой экран; рабочее место для педагога (ноутбук); контейнеры с конструктором LEGO WeDo, обучающие наборы Lego Tetrix, тележка для ноутбуков (для зарядки ноутбуков).