


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ПРОФОРИЕНТАЦИИ»  
НИЖНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН


«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР  
МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ  
 М. В. Киселева

от « 31 » 08 2023г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ  
 М.А. Кирпичонок

Приказ № 196

от « 31 » 08 2023г.

Принята на заседании  
педагогического совета

Протокол № 1

от « 31 » 08 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КЛАССЫ»  
(Вводный модуль)**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 7-11 лет

**Срок реализации:** 1 год (72 часа)

**Автор-составитель:**

педагоги дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Пояснительная записка</b>	3
<b>2. Структура программы</b>	7
2.1. Объем программы	7
2.2. Учебный план	7
2.3. Содержание учебного плана	9
<b>3. Условия реализации программы</b>	14
3.1. Материально-техническое оснащение	14
3.2. Методическое обеспечение реализации программы	14
<b>4. Список литературы</b>	17
4.1. Список литературы, используемой педагогом	17
4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся	17

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Направленность программы – техническая

### Нормативно-правовое обеспечение программы.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р  
Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020)
6. Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Устав МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

**Актуальность и направленность программы.** Постоянно возрастающие требования к инновационной составляющей современного технико-

технологического развития ведущих стран мира и возрастающие требования к профессиональной подготовке кадров и их готовности к новациям определяет актуальность данной программы.

Техническое творчество призвано расширить знания учащихся об окружающей действительности, машинах, механизмах, их использовании в хозяйстве. Создавая те или другие изделия, обучающиеся знакомятся с различными направлениями деятельности, профессиями.

Дополнительное образование по техническому направлению имеет большое значение в деле воспитания и развития детей. С дидактической точки зрения проектирование и изготовление модели, прибора или другого технического устройства - это применение знаний на практике, развитие самостоятельного мышления, любознательности и инициативы. В наше время автоматизации и компьютеризации, умение делать что-то своими руками, привитое с детства, позволяет вырасти ребенку разносторонним, подготовленным к жизни в обществе, дает примерное представление о выборе профессии.

**Отличительные особенности программы и новизна.** Новизна общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения современных и инновационных технологий. Для учащихся создана платформа нового образовательного формата в области инженерных наук, основанного на проектной командной деятельности. Ребята имеют возможность познакомиться с направлениями детского технопарка «Кванториум», чтобы в дальнейшем сделать правильный выбор профессии.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 7-11 лет, интересующихся техническим творчеством.

**Срок и этапы реализации программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения, общее количество академических часов – 72.

Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход.

**Режим занятий.** 1 раз по 2 часа в неделю.

Продолжительность 1 занятия: 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Основная форма работы теоретической части – лекционные занятия в группах до 15 человек. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности изучаемого материала используется различный мультимедийный материал – презентации, видеоролики. Основную часть программы - практические задания - планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах.

### **Цель программы**

Целью реализации программы является ознакомление с направлениями работы детского технопарка «Кванториум», передача обучающимся первичных знаний, умений и навыков, формирование современных компетенций в области технического творчества.

### **Задачи программы**

- познакомить с направлениями деятельности детского технопарка «Кванториум»: наноквантум, промробоквантум, промышленный дизайн, математическая мастерская «Цифра+»
- научить формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- формировать среду для повышения мотивации занятий техническим творчеством с целью ранней профориентации.

**Методы:** кейс-метод, проектная деятельность.

### **Формы работы:**

- практическое занятие;
- теоретическое занятие;
- занятие – соревнование;
- экскурсия;
- Workshop (рабочая мастерская - групповая работа, где все участники активны и самостоятельны);
- консультация;
- выставка.

### **Виды учебной деятельности:**

- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений;
- анализ проблемных учебных ситуаций;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- проведение исследовательского эксперимента.
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

В результате освоения образовательной программы обучающиеся должны освоить личностные, метапредметные и предметные компетенции:

Результат (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

Личностные компетенции (SOFT)	умение работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.	проектная деятельность в команде, наблюдение педагога
	наличие высокого познавательного интереса учащихся	работа над решением кейсов
	наличие критического мышления	работа над решением кейсов
	проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности	работа над решением кейсов, участие в конкурсах, выставках и т.п.
Метапредметные компетенции (SOFT)	умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений	работа над решением кейсов, проведению исследований, презентации и защиты проектов
	способность творчески решать технические задачи	выполнение кейсов
	готовность и способность применения теоретических знаний для решения задач в реальном мире	работа по проведению исследований, выполнение кейсов
	способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей	выполнение практических заданий, работа над решением кейсов, наблюдение педагога
	Основы публичного выступления и презентации результатов, навык генерации идей	выполнение практических заданий, участие в конкурсах, выставках и т.п.
Предметные компетенции (HARD)	знание основ и принципов теории решения изобретательских задач, овладение начальными базовыми навыками инженерии	работа по созданию проектов, выполнение кейсов; участие в
	знание и овладение практическими базисными знаниями	конференциях, выставках, конкурсах, соревнованиях и т.п.;
	знание пользовательского интерфейса профильного ПО, базовых объектов инструментария	выполнение практических заданий, выполнение продукта проекта