

**Управление образования Исполнительного комитета г. Казани
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Городской центр детского технического творчества им. В.П.Чкалова» г.Казани**

Принята на заседании
Педагогического совета
от «24 » августа 2020г.

Протокол №1



Утверждаю:
Директор МБУДО
«ГЦДТТ им.В.П.Чкалова»

Борзенков С.Ю.

«01» сентября 2020г.
Приказ № 45

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технической направленности
«Техническая лаборатория «Физикон»»**

Возраст учащихся: 10-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Маряшина И.В.

педагог дополнительного образования

г. Казань
2020 г.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.	Учреждение	МБУДО «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» г. Казани
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Техническая лаборатория «Физикон»»
3.	Направленность программы	Техническая направленность
4.	Сведения о разработчиках	Маряшина И.В.
5.	Сведения о программе	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст обучающихся	13-15 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания учебного процесса	Тип - дополнительная общеобразовательная программа Вид - общеразвивающая программа Принцип проектирования – системность, преемственность, модульность Модульная форма организации содержания учебного процесса
5.4.	Цель программы	Создание условий, обеспечивающих развитие ценностно-смысловых установок, способности к саморазвитию и личностному самоопределению, интереса к научно-техническому творчеству; создание основы для осознанного выбора сферы профессиональных интересов через знакомство и освоение основ начального технического творчества.
5.5.	Образовательные модули	Стартовый уровень – "Юный исследователь "
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Методы: словесный, наглядный, практический, проблемного обучения, метода проектов. Формы: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа и проекты наблюдение, иллюстрация, схема, интерактивная модель, физическая модель.
7.	Формы мониторинга результативности освоения программы	Зачёт, собеседование, защита проектов, состязаний роботов, творческий отчет.
8.	Результативность реализации программы	Сохранность контингента обучающихся. Участие в выставках, конкурсах, соревнованиях. Продолжение обучения в объединениях технической направленности

Аннотация

Актуальность Программы в том, что в нашем научно-техническом мире возникла необходимость укрепления связей ребёнка с техническим образованием, природой, и наукой. В настоящее время в работе со школьниками на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, применение ими исследовательских методов, развитие навыков структурирования этапов выполнения задания, проектная деятельность, повышение интереса к экспериментированию. Эти же подходы могут быть нацелены и на обучение решению олимпиадных задач. Поэтому данная программа решает существенную задачу совершенствования умения пользоваться современным инструментарием и практическим применением результатов решения проблем, а также знакомит с методами работы на начальном этапе исследовательской деятельности. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Пояснительная записка

Новизна программы – отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских, проектных навыков, различных способов деятельности обучающихся. Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности естественнонаучного образования и усиления его практико-ориентированной направленности.

Содержание программы выходит за рамки школьных курсов физики, что позволяет расширить целостное представление учащихся о направлениях использования теоретических знаний на решение практических задач. Программа ориентирована на выбор учащимися сферы их интересов в предметной области, направления их предпрофессионального самоопределения и творческой самореализации.

Категория обучающихся: обучающиеся 5, 8, 9 классов.

Направление: общеинтеллектуальное (научно-техническая область).

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО и способствует обеспечению выполнения требований к содержанию дополнительного образования школьников в направлении формирования научного мировоззрения, освоения методов научного познания, развитию исследовательских и прикладных способностей обучающихся, освоению электронных информационных ресурсов, воспитанию личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире.

Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность раскрытия индивидуальных способностей школьников, формирования сферы их интересов в предметных областях «Математика и информатика», «Технология» и «Биология», направления их предпрофессионального самоопределения и творческой самореализации.

Цель программы: создание условий, обеспечивающих развитие ценностно-смысловых установок, способности к саморазвитию и личностному самоопределению,

интереса к научно-техническому творчеству; создание основы для осознанного выбора сферы профессиональных интересов через знакомство начального технического творчества через призму знаний физических законов.

Задачи программы:

Обучающие:

- развитие и поддержка познавательного интереса к изучению физики как науки;
- познакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами;
- развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с
 - использованием информационных технологий;
 - сформировать понятие законов природы;
 - развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое, физическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и лабораторным оборудованием.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям прикладного характера с использованием экспериментального и лабораторного оборудования.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Ожидаемые результаты:

Планируемые результаты формируются с учетом цели и содержания программы и определяют основные знания, умения, навыки, а также компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, приобретаемые обучающимися в процессе изучения программы.

1. Личностные результаты освоения программы «Техническая лаборатория «Физикон»»:

У учащихся будут сформированы:

готовность и способность к саморазвитию, осознанному выбору занятий начальным техническим моделированием;
чувство сопричастности и гордости за свой творческий коллектив;
навыки общения на основе доброжелательности, доверия и внимания, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; установка на безопасный, здоровый образ жизни;

Учащиеся получают возможность для развития: творческих способностей; самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нрав-

ственных нормах; коммуникативности, а также расширения кругозора и информированности детей.

2. Метапредметными результатами освоения программы «Техническая лаборатория «Физикон»» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

2.1.Регулятивные УУД.

Учащиеся научатся: определять цель деятельности на занятии; организовывать свое рабочее место; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; планировать свои действия; определять наиболее эффективные способы достижения результата; корректировать свои действия в процессе творческой деятельности; в диалоге с педагогом определять степень успешности своей работы.

2.2.Познавательные УУД

Учащиеся научатся: осуществлять поиск нужной информации для выполнения творческой задачи; вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной творческой работы; осуществлять проектную деятельность; использовать методы и приёмы технической деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни; применять модели, схемы, образцы для решения познавательных и творческих задач.

2.3.Коммуникативные УУД:

Учащиеся получают возможность научиться: слушать собеседника, формулировать собственное мнение, соблюдать корректность в высказываниях; работать индивидуально и в группе, находить общее решение творческой задачи; учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ; разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества; оценивать собственное поведение и поведение окружающих, использовать в общении правила вежливости.

3. Предметные результаты характеризуют опыт обучающихся в научно- технической деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы: устойчивая мотивация обучающегося к получению знаний и выполнению действий в области начального технического моделирования, проектирования; умение ориентироваться в области технического творчества;

развитие эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира; позитивное отношение к научно-техническому творчеству;

развитие наблюдательности, способности к сопереживанию, зрительной памяти, пространственного мышления, художественного вкуса и творческого воображения; формирование представления о мире профессий, связанных с техническим творчеством;

применение конструкторских умений, знаний и представлений в процессе выполнения творческих работ; овладение навыками моделирования из бумаги, навыками изображения средствами аппликации и коллажа; результативность участия в конкурсах и выставках.

Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Продолжительность учебного занятия – 45 минут (1 академический час), В неделю

проводится по 2 занятия. Всего за год – 72 часа.

Обучение по программе предполагает применение (с помощью средств ИКТ):

- словесного метода обучения (рассказ, объяснение, работа с задачником);
- наглядного метода (наблюдение, иллюстрация, схема, интерактивная модель, физическая модель);
- практического метода (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы, практические работы с конструктором);
- проблемного обучения;
- метода проектов.

Оценка образовательных достижений учащихся

В программе используется безотметочное оценивание планируемых результатов, используется самооценка и взаимооценка. По завершении курса обучающиеся защищают проекты.

Формы оценивания: зачёт; собеседование; защита проектов; состязаний роботов; творческий отчет.

Методы контроля педагогом: наблюдение; тестирование.

Иные формы учета достижений: участие в выставках, конкурсах, соревнованиях; активность в проектах и программах внеурочной деятельности.

Материально-техническое обеспечение

Комплекс L-лаборатория включает в себя два типа оборудования: демонстрационный эксперимент и наборы для лабораторного практикума по основным разделам физики: механика, тепловые явления, электричество, оптика.