

ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное учреждение культуры города Москвы
"Культурный центр "Зеленоград"

УТВЕРЖДЕНО
приказом ГАУК г. Москвы "КЦ "Зеленоград"
от 1 сентября 2023 г. № КЦЗ-01-17-71/23/ОД

Программа деятельности
клубного формирования
"Студия технического творчества
"Конструктив"

Москва - 2023

1. Пояснительная записка

С 2014 года в рамках проекта Департамента культуры "Московские культурные центры" Политехнический музей разрабатывал концепции лабораторий научно-технического творчества в удаленных от центра районах Москвы. В рамках этого проекта была начата работа по созданию и поддержанию функционирования лаборатории робототехники на базе которой в 2015 году была сформирована студия технического творчества "Конструктив".

Уникальность студии состоит в том, что она позволяет детям с самого юного возраста окунуться в ту деятельность, которая обычно доступна людям только после окончания школы или даже после получения диплома в университете.

Применяя специальную образовательную методику, в рамках которой серьезные концепции объясняются на простых практических задачах, дети обучаются сложным вещам ранее, чем это обычно принято, стараясь не упускать теоретическую составляющую. Такой быстрый старт позволяет ещё до поступления в ВУЗ попробовать себя в различных областях: создание радиоэлектронных устройств, программирование, что потенциально может вдохновить ребенка для будущего осознанного и подготовленного выбора профессии и ВУЗа для дальнейшего обучения. Как правило, студенты первого курса, прошедшие подобную подготовку, сильно выделяются на фоне студентов, не имевших предварительной базы: они очень хорошо знают, чего хотят, и имеют мощный фундамент, на базе которого будут выстраивать своё дальнейшее образование.

Студия технического творчества является местом для развития общетехнических навыков и мышления, уникальным инструментом для саморазвития и базой для выработки постоянного хобби.

Сетка курсов лаборатории состоит из дисциплин, поэтапно ведущих к созданию автономных робототехнических систем. Среди курсов присутствуют занятия по конструированию роботов на базе готовых леги-

деталей, а также с использованием любых материалов на базе микроконтроллера Arduino, программированию на платформах WeDo 1.0, WeDo 2.0, Lego mindstorms EV3, и программированию EV3 на RobotC.

Курс программы выстраиваются таким образом, чтобы максимально эффективно и максимально рано позволить участникам заниматься сложными разработками. В программе представлено пять этапов, по которым занимаются участники студии, переходя с одного на другой:

- "Умная механика" – 7+;
- "Экспериментальная механика" – 9+;
- "Триботкурс" – 10+;
- "Занимательная электроника" — 12+.

Цель программы: в свободное время предоставить возможность участникам заниматься настоящими сложными техническими проектами по робототехнике, создавая автономные робототехнические системы.

Задачи:

- использование современных разработок по робототехнике для организации на их основе активной досуговой деятельности;
- ознакомление участников с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- реализация меж предметных связей с физикой, информатикой и математикой и др.;
- решение участниками ряда задач, результатом каждой из которых является работающий механизм или робот с автономным управлением;
- развитие инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- развитие креативного мышления и пространственного воображения;

- организация и участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации к занятиям;
- повышение мотивации участников к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- формирование стремления к получению качественного законченного результата;
- формирование навыков проектного мышления, работы в команде;
- формирование общей культуры.

Возрастной состав участников: 7-17 лет

Формы и режим занятий: очная, заочная форма с использованием технологий дистанционного освоения материала занятий.

Форма занятий	Количество участников	Режим занятий	Количество часов в неделю
групповая	от 8 чел.	1 раз в неделю	1,5 часа

Очные формы работы с участниками коллектива: занятия, мастер-классы, посещение и участие в праздниках, мероприятиях, соревнованиях.

Дистанционные формы работы с участниками коллектива:

- онлайн-занятия, видео и аудиофайлы, беседы, мастер-классы руководителя коллектива;
- проведение онлайн мероприятий: встречи, мастер-классы....;
- просмотр видеоматериалов с просторов интернета по теме занятия, рекомендованных руководителем коллектива;
- просмотр сайтов по направлению деятельности коллектива;
- адресные дистанционные консультации и др.

Прогнозируемые результаты творческой деятельности участников коллектива

Занятия организуют и воспитывают участников, расширяют их кругозор, формируют интерес к техническому творчеству, пробуждают интерес к созданию и воплощению в жизнь своих идей и замыслов.

Занятия приучают к аккуратности, подтянутости, усидчивости, терпению.

Участники коллектива в своё свободное время увлечённо занимаются интересным и полезным делом.

Занятия помогают выявить наиболее одаренных участников в данном виде деятельности.

На мероприятиях и соревнованиях участники демонстрируют свои способности и мастерство.

Занятия развивают память, внимание, восприятие, мышление, воображение, технические способности.

На занятиях формируются благоприятные межличностные отношения в коллективе и коммуникативные способности. У участников образуется новый круг друзей, знакомых, интересов.

В процессе всей культурно-досуговой деятельности происходит эстетическое воспитание и воспитание общей культуры.