

РЕАЛИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ИНИЦИАТИВЫ «КИНЕЗИЯ»

*Федотенко Ольга Станиславовна,
Чернова Ирина Геннадьевна,
методисты,
Гедзявичюте Диана Витаута,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г. о. Самара*

Хакатон – это соревнование между командами, которые комплектуются на время создания прототипа какого-либо продукта или на время решения какой-либо проблемы, задачи. Члены команды становятся разработчиками на время проведения хакатона.

Кинез с греческого означает движение, способность управлять различными процессами. Участники в командах неоднократно обсуждают, отрабатывают и апробируют движение элементов конструкции.

В основе данного хакатона лежит идея создания машины Голдберга, некоего механизма, в ходе цепочки разнообразных действий выполняющего простую задачу предельно сложным, вычурным и длинным способом. Элементы этого механизма строятся по принципу домино. Принцип домино означает, что небольшое изменение первого элемента цепи вызывает аналогичные изменения соседних элементов, которые затем вызывают подобные изменения следующих, и так далее в линейной последовательности. Такие машины часто можно увидеть в кино, мультфильмах или в рекламе.

Почему именно хакатон машины Голдберга? Создание такой машины создаёт условия для развития у обучающихся навыков начального инженерно-технического конструирования и изобретательства посредством вовлечения их в деятельность по автоматизации механических действий с помощью конструктора тест-машины «КинезиЯ». Конструктор разработан педагогами технического отдела ЦДТ «Металлург» и включает в себя:

1. Пластиковые наборы с магнитными элементами (рис. 1). Устанавливаются на любых металлических поверхностях, передвижных стендах. Конструирование тест-машины на вертикальной поверхности.

2. Картонные элементы и механизмы. Устанавливаются на любых столах, стульях, коробках и пр. Конструирование тест-машины на горизонтальных поверхностях.

3. Набор подручных материалов. Продлевают траекторию движения тест-машины.

Итоговая задача заключается в том, чтобы разработать свой участок цепи таким образом, чтобы цепная реакция не только прошла по разработанному участку, но и успешно перешла к следующему.

Изначально участникам для полного погружения представляется обзор конструктора «КинезиЯ» и видеоряд с показательными и ознакомительными видео и нарезками для понимания основ процесса механики и движения.

Команды формируются по 4–6 человек, и творчество начинается. Чем сложнее и оригинальнее цепочка действий и чем их больше, тем эффективнее смотрится весь процесс. В ход идут предметы, не только предназначенные специально для создания цепных реакций и конструктора, но и детские игрушки, механизмы, желоба, трубки, шарики, иглы, картон, подручные и бросовые материалы – всё, что есть под рукой. Также используются при наличии электронные элементы.

Это весело, увлекательно и предоставляет большие возможности для того, чтобы знакомить детей с разными проявлениями физики и механики. Нет «правильного» или готового решения, нет точных инструкций в создании механизмов. Главное, чтобы работало! Успех команды зависит от сплоченности и умения слушать и слышать друг друга. Принятие неудач – неотъемлемый элемент изобретательского процесса. Управление разочарованиями и тренировка настойчивости в достижении цели являются для ребят точками роста.

Регламент хакатона включает в себя теоретическую часть, два подхода к конструированию тест-машины, две карантинные зоны, исправление ошибок, пробные и контрольные запуски, защиты проектов, подведение итогов.

В критерии оценивания работы тест-машины входят:

- общее время работы машины;
- количество задействованных движущихся элементов;
- количество попаданий на кнопку выхода;
- использование по назначению рычагов, блоков, качелей и пр. деталей и механизмов, заготовок или подручных материалов; использование домино;
- включение дополнительных элементов: «цветков», «кактусов», «спиралей» и пр. на выбор участников; дополнительных подручных материалов / инструментов; воды, ветра, дополнительного шума, электроники;
- наличие оригинального решения в конструкции.

В течение 2023 года приняли участие в хакатонах «Кинезия» 480 учащихся городского округа Самара – это летняя лагерная смена в МАУ Центр «Арго», смена в МАУ Центр «Золотая рыбка» и просто еженедельные встречи в ЦДТ «Металлург».

Все результаты и готовые проекты детей протоколируются и размещаются в общей рейтинговой таблице в группе «Кинезия» в социальной сети «ВКонтакте» (URL: <https://vk.com/kinesua>) и на сайте МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» (URL: http://cdtmet.myl.ru/index/gorodskaja_proektnaja_ploshhadka_kinezija/0-357).

Также на этих страницах в открытом доступе размещены все чертежи разработанных деталей и механизмов конструктора «Кинезия», его полная комплектация и все методические материалы. Это даёт возможность проводить такие хакатоны на базе школ, у большинства которых есть в наличии в кабинетах магнитные доски и столы. Печать деталей и механизмов конструктора «Кинезия» возможна на технических площадках города по договоренности.



Рис. 1. Наборы конструктора «Кинезия»