

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа с углубленным изучением английского языка № 1273» (ГБОУ Школа № 1273)

Академика Капицы ул., д. 12, Москва 117647,
Телефон: 8 (495) 420-15-00, факс: (495) 429-50-09, e-mail: 1273@edu.mos.ru, <http://sch1273uz.mskobr.ru/>
ОКПО 52374922, ОГРН 1027739486059 ИНН/КПП 7728229720/772801001

Региональный конкурс инновационных проектов в сфере дополнительного образования детей «Точки роста».

Номинация «Предпрофессиональная подготовка».

Конкурсный проект «Школьная инженерная команда».

Руководитель и автор проекта: Солянкин Максим Борисович, учитель технологии, педагог дополнительного образования ГБОУ Школа №1273.

В данной конкурсной заявке описывается опыт создания и работы Инженерной команды учащихся Клуба технического творчества «КБ-72» ГБОУ Школа №1273.

Общие сведения.

Современное образование многогранно, и одной из этих граней является приобретение знаний и навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. А сами сферы профессиональной деятельности настолько широки и multidisciplinary, что для того чтобы стать высококлассным и востребованным специалистом, профессиональные знания желательно начать получать как можно раньше. Для этой цели создаются и работают всевозможные образовательные и досуговые объединения: профильные классы, клубы по интересам, факультативные группы, секции студии и прочее. Занимающиеся в них имеют возможность не только получать необходимый в дальнейшей профессиональной деятельности опыт, но и в принципе определиться с выбором будущей сферы деятельности.

Все вышесказанное можно в полной мере отнести и к инженерии. Она, безусловно, бесконечно многогранна, требует от специалиста значительного багажа знаний, практических навыков из многих смежных областей. И уж конечно, чем раньше этот багаж начнет накапливаться, тем лучше.

Целевая аудитория проекта.

Проект ориентирован на школьников 7-11 классов, мотивированных в приобретении знаний и навыков в области современных машиностроительных технологий проектно-производственного цикла.

Миссия, цели и задачи проекта.

Миссией проекта в глобальном смысле является выявление, профессиональная ориентация и предпрофессиональное развитие компетенций будущих инженерно-технических кадров страны.

Цель проекта - получение теоретических знаний и практических навыков в области современных технологиях машиностроительного производства:

- Технологии проектирования изделий с использованием систем автоматизированного проектирования САПР.
- Технологии производства изделий (обработка материалов на современном оборудовании с ЧПУ, сборочные технологии, технологии финишной отделки).
- Технологии программирования, передачи данных и управления устройствами.

Основным способом реализации вышеизложенных целей мы выбрали участие школьной инженерной команды в различных конкурсах проектной деятельности учащихся, хакатонах, робототехнических соревнованиях. Проектируя и изготавливая устройства по техническим заданиям организаторов этих мероприятий, участники инженерной команды проходят полный производственный цикл от разработки до внедрения изделия.

Краткое описание сути проекта.

В образовательной структуре ГБОУ Школа №1273 значимое место занимает техническое образование. Работа ведется как в классах, на уроках инженерной грамотности (направление «инженерная графика»), так и в студиях дополнительного образования среди которых: «начальное техническое моделирование», «конструирование», «стендовое моделирование», «компьютерное моделирование и цифровое машиностроение», «основы робототехники». На основе мониторинга деятельности обучающихся по этим направлениям, наиболее мотивированные из них приглашаются к вступлению в инженерную команду.

На начальном этапе работы команды детям предлагается перечень мероприятий с целью выбора наиболее подходящих для участия.

При этом выбирается одно основное мероприятие со сложным и многогранным заданием для подготовки в течение всего учебного года и несколько (два-три) второстепенных.

Критериев выбора несколько:

- Наличие в техническом задании мероприятия элементов современных производственных технологий.
- Полнота прохождения всех этапов разработки, производства и реализации конечного продукта.
- Наличие возможностей материально-технической базы, компетенций руководителя проекта для успешной реализации.
- Присутствие среди организаторов мероприятия представителей высшего и профессионального технического образования, производственных и проектных предприятий как потенциально заинтересованных в компетенциях членов инженерной команды лиц (организаций).

В дальнейшем команда приступает к выполнению технических заданий выбранных мероприятий, готовясь к выступлению на его этапах. В соответствии с наибольшим интересом, проявляемым к той или иной области инженерии и машиностроения, назначаются ответственные за каждый этап производственного цикла:

- Анализ техзадания и вариантов его выполнения, концептуальное проектирование.
- Производственное проектирование. Работы проходят в компьютерном классе ГБОУ Школа №1273, в системе автоматизированного проектирования Компас 3D.
- Производственный этап. Изготовление деталей, сборка и наладка изделия. Работы ведутся в мастерской клуба технического творчества «КБ-72» ГБОУ Школа №1273. Мастерская имеет самое современное оборудование, включая оборудование с

ЧПУ для 3D печати и фрезеровки изделий, компьютерную станцию – рабочее место инженера производства.

В финале своей деятельности, команда выступает с готовым изделием на выбранном конкурсе (соревновании).

Результаты.

В 2016-2017 учебном году, в ГБОУ Школа №1273 была впервые сформирована одна инженерная команда. В состав вошли трое учащихся 7-10 классов. Руководитель команды: учитель технологии, педагог дополнительного образования ГБОУ Школа №1273 Солянкин Максим Борисович. Основной целью своей работы команда выбрала участие в инженерном направлении Московского городского конкурса проектных и исследовательских работ обучающихся. Конкурс проводился в рамках пилотного проекта федерального конкурса, учрежденного Образовательным Центром «Сириус». Организатор Московского этапа – Центр Педагогического Мастерства. Куратор инженерного направления – Московский Политехнический Университет. Второстепенная цель работы команды – участие в конкурсе «Будущие Асы цифрового машиностроения», проводимом ООО «Аскон», одним из известнейших разработчиков инженерного программного обеспечения.

В качестве изделия было выбрано создание электромеханической платформы, носителя полезной нагрузки для решения конкретных задач различных образовательных коллективов инженерной направленности. Название проекта: «Робототехническое устройство для образовательной среды».

На всех этапах своей деятельности, участники команды проявили высокий уровень мотивации, вследствие чего, ими был получен значительный багаж знаний и навыков, а проект доведен до завершения.

Результаты участия инженерной команды Клуба технического творчества "КБ-72" ГБОУ Школа №1273 в МГК проектных и исследовательских работ обучающихся: 5-е место в командном зачете среди прочих 26 проектов по направлению "современные технологии для жизни" за проект "робототехническое устройство для образовательной среды". Все участники команды (Александр К, Даниил Е, Николай К) приглашены специальным сертификатом на проектную смену системы "Лифт в будущее" в центр "Орленок" в Туапсе. Даниил Е рекомендован для участия в проектной смене образовательного центра «Сириус», Александр К заинтересовал руководителей программы подготовки специалистов Мосполитеха "интеграция и программирование САПР". Результаты конкурса «Будущие Асы цифрового машиностроения» ожидаются в сентябре 2017 года.

Отзывы, рецензии, заключения.

Подобные документы от учредителей, кураторов конкурсов и иных свидетелей деятельности инженерной команды ГБОУ Школа №1273 не запрашивались, но могут быть запрошены. Заключение внутренней экспертной комиссии ГБОУ Школа №1273: «Образовательный проект «Школьная инженерная команда» успешно апробирован, интересен администрации, педагогам и обучающимся, перспективен и получит дальнейшее развитие в следующем учебном году с увеличением количества команд».

Автор: Солянкин М.Б.
ГБОУ Школа №1273.
16.05.2017 года.