

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: Программа «Автоквантум. Продвинутый модуль»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: от 12 до 17 лет

Срок реализации программы: 144 часа

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Балжи Павел Олегович

Разделы программы: Программа «Автоквантум. Продвинутый модуль» включает в себя учебные разделы:

1. Введение в программу
2. Изучение видов автомобильной техники
3. Моделирование военной техники
4. Прототипирование и 3D-печать

Основная цель программы: формирование компетенций по работе с высокотехнологичным оборудованием в области автомобильной техники, знаний основ изобретательства и инженерии, базовых умений и навыков их применения в практической работе и в проектах.

Задачи:

обучающие:

- изучить основные принципы механики (конструкции и механизмы для передачи и преобразования движения), основ программирования в компьютерной среде объектно ориентированным программированием;
- обучить основам написания программ, построения алгоритмов и программирования роботов;
- изучить принципы работы автомобильных систем;
- формировать навыки практической сборки и отладки моделей автомобилей;
- повышать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных моделей;
- формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.
- Познакомиться с современными технологиями (3д печать, лазерная резка)

развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление;
- создать условия для развития природных задатков и способностей обучающихся, помогающих достичь успеха в техническом творчестве;
- содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- развивать творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей каждого обучающегося;
- развивать естественный интерес к разработке и построению различных механизмов;
- развить здоровый интерес к соревновательной деятельности;
- развивать навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- развивать мастерство эффектной презентации готового продукта;
- развивать креативное мышление и пространственное воображение.

воспитательные:

- поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- воспитывать у обучающихся стремление к получению качественного законченного результата; – поддерживать представление обучающихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- прививать культуру организации рабочего места, дисциплину обращения со сложными и опасными инструментами;
- воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям;
- создать условия к успешной адаптации обучающихся к жизни в обществе, профессиональной ориентации обучающихся.

Форма занятий:

- лекционные занятия
- практические занятия
- лабораторные занятия

Краткое содержание:

Обучение по программе «Автоквантум. Продвинутый модуль» подготавливает обучающихся к созданию автомоделей, ориентирует на развитие конструкторских умений, способствует сознательному выбору самостоятельной трудовой деятельности. Обоснованием целесообразности образовательной программы служит использование проектных и исследовательских технологий, позволяющих в рамках курса формировать универсальные учебные действия обучающихся.

Программа предполагает работу с лазерным станком ЧПУ, 3D-моделированием, макетированием, прототипированием. Освоение компетенций и навыков на углубленном уровне могут пригодиться как тем, кто планирует получать образование по инженерным специальностям.

Ожидаемые результаты:

Обучающиеся должны знать и уметь:

- историю российского технического моделирования; правила ТБ;
- и различать марки легковых и грузовых автомобилей; типы транспортных машин с внешним источником питания;
- устройство конструкции технических моделей: аэромобилей и аэросаней, скоростных (гоночных) автомобилей;
- основные типы двигателей внутреннего сгорания, применяемых в моделях, их устройство;
- способы приготовления топлива;
- технологию изготовления аэросаней, скоростных (гоночных) автомобилей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- правила безопасности труда при работе с двигателями и топливом на старте;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- правила проведения соревнований «Ледяной приз».
- соблюдать ТБ, правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей устройств;
- владеть технологией изготовления моделей аэросаней, скоростных (гоночных) автомобилей;