

Кванториум. Стартовый уровень

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кванториум. Стартовый уровень» имеет техническую направленность, состоит из семи основных модулей.

Программа «Кванториум. Стартовый уровень» представляет собой инновационный подход к обучению младших школьников в технической сфере. Она включает в себя содержательную модель образовательной траектории, специально разработанную для детей этого возраста. Основное новшество программы заключается в интеграции двух ключевых компонентов: ранней профориентации и метода кейсов. Этот подход позволяет не только расширить знания и навыки обучающихся в технических дисциплинах, но и создать основу для их применения в практической деятельности и других учебных предметах.

Содержание модулей:

Модуль «Промробоквантум»

В процессе освоения модуля, обучающиеся узнают конструктивные особенности различных моделей и механизмов, получают начальные знания в сфере мобильной робототехники, познакомятся с принципами работы автоматизированных систем, а также получают опыт конструирования и программирования роботизированных устройств.

Модуль «Автоквантум»

В процессе освоения модуля, обучающиеся получают базовые знания в области инженерного проектирования, 3D-моделирования, систем автоматизированного проектирования и аддитивных технологий. Они познакомятся с принципами безопасного дорожного движения, основами устройства автомобиля и методами технического черчения, научатся работать в программных средах Anylogic и Компас-3D, освоят навыки работы с ручным и электрическим инструментом, а также получают практический опыт создания и печати 3D-моделей.

Модуль «VR-квантум»

Модуль нацелен на знакомство обучающихся с технологиями виртуальной и дополненной реальности, моделированием трёхмерных объектов, процессом

создания приложений. Здесь обучающихся ждёт работа с высокотехническим оборудованием, например, шлемом виртуальной реальности и очками дополненной реальности. Во время прохождения модуля у обучающихся сформируются компетенции, позволяющие совместно с педагогом создавать проектные команды по разработке приложений различного уровня сложности и направленности.

Модуль «Промдизайн-квантум»

Модуль нацелен на знакомство с основами дизайна через разнообразные творческие и технические активности. Участники программы будут изучать основы скетчинга, технического рисунка и макетирования, используя различные материалы и цифровые инструменты. Они также познакомятся с векторной и растровой графикой, освоят программы Illustrator и Photoshop, а также научатся создавать трёхмерные модели с использованием Tinkercad.

Модуль «IT-квантум»

Модуль направлен на обучение базовым навыкам работы с компьютером и основам программирования в среде VS Code. Включает изучение компонентов ПК, работы с операционными системами и файловыми системами, текстовыми и табличными процессорами, редакторами презентаций. В части программирования охватывает использование переменных, условных операторов и циклов, а также разработку мини-приложения. Кроме того, модуль включает изучение основ алгоритмизации, что позволяет развить навыки логического мышления и планирования решений в программировании.

Модуль «Энерджи-квантум»

В рамках модуля обучающиеся познакомятся с принципами работы ветровой, солнечной, гидро- и водородной энергетики, а также АЭС и ТЭЦ. Они освоят основы электротехники и схемотехники, научатся пайке и сборке электросхем, а также применению фундаментальных физических законов на практике.

Модуль «Хайтек»

В процессе освоения модуля, обучающиеся получают начальные знания в сфере современных технологий, познакомятся с принципами работы в программе

САПР, работы на 3D принтере и лазерных станках ЧПУ, а также получают начальный опыт в проектной деятельности.

Программа рассчитана на обучающихся 9 – 11 лет.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объём общеразвивающей программы: 136 часов.