

«ИТ-КВАНТУМ»

Педагог: Третьяков Петр Алексеевич, педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» Нижний Новгород

АННОТАЦИЯ

**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ
МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ»**

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации программы:

Вводный модуль - 72 часа

Углубленный модуль - 72 часа

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Цель: Развитие у обучающихся навыков программирования, разработки моделей приложений и приложений.

Краткое содержание: программа подразумевает написание ряда проектов «от простого к сложному» с целью изучения 2-х языков программирования (JavaScript, C++), а также вспомогательных языков разметки (HTML, CSS), запросов (SQL), структур данных (JSON). Изучение сетевых протоколов передачи данных, приобретение базовых навыков в построении приложений для мониторинга. Основы проектирования и создания Web сервисов и приложений.

Ожидаемый результат: за время освоения программы обучающиеся приобретут знания о распространённых языках программирования: JavaScript, C++, вспомогательных языках разметки HTML, CSS. Научатся основам проектирования и создания Web сервисов и приложений.

«ИТ-КВАНТУМ»

Педагог: Иванова Снежана Юрьевна, педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» Нижний Новгород

АННОТАЦИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, РАЗРАБОТКИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ»**

Возраст учащихся: от 12 лет

Срок реализации программы:

Вводный модуль - 72 часа

Углубленный модуль - 72 часа

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Цель программы: формирование различных ИТ-компетенций школьников; обучение работе и приобретение опыта с использованием информационных технологий как в индивидуальной, так и в коллективной, учебно-познавательной и проектной деятельности.

Краткое содержание (вводный модуль): данная программа направлена на формирование навыков применения средств информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, в учебной/проектной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда. В рамках программы обучающиеся познакомятся с языком программирования Python и общими идеями создания и запуска программ, рассмотрят и изучат возможности программ для создания 2D и 3D игр (Scratch, KoduGame Lab), с типовой структурой компьютерной игры и игрового сценария, с понятием алгоритм и его базовыми структурами, а также соберут устройство на Arduino плате.

Ожидаемый результат (вводный модуль): за время освоения программы обучающиеся приобретут знания о распространённых языках программирования и опыт работы с Python, узнают о видах компьютерных игр и обучатся основам визуального программирования, принципам ввода и вывода данных, принципам управления игровыми объектами, научатся основам сборки устройств при помощи Arduino контроллера, овладеют навыками анализа и проектирования игровых приложений, разработки игровых приложений с использованием конструктора компьютерных игр. В ходе занятий обучающиеся будут вовлечены в проектную деятельность, как в индивидуальную, так и групповую, что позволит научиться обосновывать свою точку зрения и решать исследовательские задачи.

Цель программы: формирование различных IT-компетенций школьников; обучение работе и приобретение опыта с использованием информационных технологий как в индивидуальной, так и в коллективной, учебно-познавательной и проектной деятельности.

Краткое содержание (углубленный модуль): более углубленное изучение IT-компетенций. Программа предусматривает командную работу, коллективное взаимодействие с использованием знаний и умений, полученных в процессе обучения на этапе вводного модуля, и является ее логичным продолжением. Кроме того, на этом модуле добавляются такие сферы IT как: мобильная разработка приложений и основы создания сайтов. Базовым форматом образовательного процесса является проектная деятельность. Важная особенность проектного обучения данного модуля – междисциплинарность, которая выражается как в формировании проектных команд разного профиля, так и различных навыков, необходимых для реализации проекта.

Ожидаемый результат (углубленный модуль): в процессе освоения программы, обучающиеся приобретут более углубленные знания о распространённых языках программирования и опыт в использовании языка Python с новыми библиотеками и фреймворками; получают более глубокие знания в сфере визуального программирования, о принципах ввода и вывода данных, о принципах управления внутри игровыми объектами; научатся разрабатывать простые сайты при помощи html, изучат сложные моменты при работе с Arduino платами, а также погрузятся в среду мобильной разработки. В ходе занятий обучающиеся будут вовлечены в проектную деятельность, как в индивидуальную, так и групповую, что позволит научиться обучающимся обосновывать свою точку зрения и решать исследовательские задачи. Обучающиеся приобретут навыки полного жизненного цикла работы над проектом – от идеи до создания, усовершенствуют навыки командной работы и публичных выступлений.