Уважаемые коллеги, разрешите представить доклад на тему «Комплексное использование оборудования «Точки роста» для виртуальной реальности и электроники.

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» был организован как структурное подразделение лицея г. Советска. В «Точке роста» ребята занимаются по многим направлениям, в том числе по электронике и виртуальной реальности.

В работе со школьниками используется практико-ориентированный подход. Все занятия построены таким образом, чтобы ребята могли применить полученные знания и практический навык в повседневной жизни за пределами Лицея.

Занятия по электронике начинаются с изучением основ схемотехники. Ребята собирают на макетных платах простые электрические схемы с включателями, розетками и лампочками. Прежде чем подключить электрическую схему к электрическому току, ребята многократно проверяют правильность подключения проводов, «прозванивают» контрольно-измерительным прибором всю электрическую цепь, педагог еще раз проверяет правильность сборки схемы и уже сам педагог подключает схему к электрическому току. Никто из ребят под электрическим током не работает. Данный навык позволяет ребятам отремонтировать дома светильники, заменить лампочки, соблюдая при этом всю технику безопасности при работе с электрическим током.

Уже по опыту известно, что ребята любят разбирать сломанные электрические игрушки, а ремонт вызывает затруднения. Изучение основ схемотехники даёт ребятам представление, как устроена простая электрическая игрушка, из каких двигателей постоянного тока она состоит и как происходит управление движением. На простых макетных платах ребята строят управление двигателями постоянного тока, запускают их и экспериментируют с различными параметрами их управления. С большим удовольствием здесь работают и девчата.

У многих ребят у родителей есть автомобили, и ребята ходят знать, как работают сложные электрические схемы в их железном коне. Чтобы это понять, ребята изучают основы электротехники, где на автомобильных электромагнитных устройствах создают схемы управления включением ламп ближнего и дальнего света, схемы управления дворниками и схемы управления пуском двигателя. Все знания и практический опыт может пригодиться при помощи родителям в ремонте автомобиля.

Основы электроники позволяют ребятам узнать, как же устроены их телефоны. Изучая основы электроники им становиться понятно, что телефон это не просто «гаджет», а это сложное электронное устройство, состоящее из транзисторов, резисторов и конденсаторов.

В «Точку роста» поступил шлем виртуальной реальности. Шлем позволяет играть в игры, смотреть видео и фотографии в формате 360 градусов. Для работы шлема не требуется никакие внешние сенсоры и датчики. Всё необходимое оборудование для полноценной работы шлема в него уже встроено. Работа шлема была опробована на уроках биологии, где ребята изучали виртуальный скелет человека. Было необычно обойти виртуальный скелет человека вокруг, «потрогать» виртуальные кости и разобрать виртуальный скелет на части. Это позволило ребятам визуализировать и закрепить полученные знания по анатомии человека на уроках биологии.

Для создания игр ребята активно используют Unreal Engine. Это программный набор инструментов для разработки виртуальной и дополненной реальности. В этой программе ребята задают физику движения объектов и размещают их в заданных плоскостях. Были созданы и опробованы игры «автомобильного футбола» и созданы реалистические сцены виртуального лесного массива.

Все объекты виртуального мира кем-то создаются. Можно скачать объекты из интернета, а можно создавать собственные виртуальные объекты и размещать их в своем виртуальном мире. Для этого ребята активно используют программные продукты Blender и SketchUp. Ребятам были созданы виртуальные архитектурные композиции с реалистичным интерьером.

Технология захвата движения рук для челокеко-компьютерного взаимодействия была освоена ребятами на занятиях по виртуальной реальности. Эта технология позволяет управлять компьютером за счет движением пальцев в воздухе. В дальнейшем планируется размещать объекты в виртуальном мире и управлять их движением пассами рук.

Таким образом, оборудование, поставленное в «Точку роста», позволяет школьникам ознакомиться с современными технологиями, что расширяет их кругозор и влияет на выбор профессии.