**3D технологии как способ развитие инженерного мышления.**

В современном мире образования информационно-коммуникационные интеллектуальные обучающие системы занимают лидирующие позиции, имеют большой потенциал и высокие перспективы развития и внедрения достижений в образовательный процесс с целью его глобальной модернизации и перехода на качественно новый уровень обучения для достижения максимально эффективного результата в данной области.

Довольно часто педагоги встречаются с такой проблемой, как невнимательность или абсолютное безразличие школьников к учебному процессу. Ситуация усугубляется, когда дело доходит до изучения точных наук, поскольку довольно сложно передать на словах сложные теории и абстракции. И именно тут в помощь приходят 3D-технологии, которые позволяет в полной мере познакомить учащихся с тем, что представляют собой на практике теоретические выкладки в конспектах. **3D-технологии имеют два несомненных плюса: учителя могут легко создавать наглядные макеты и модели для своих уроков. Использование трехмерного принтера позволяет обучающимся реализовать свои конструкторские и дизайнерские решения в жизнь.** 3D-технология существенно совершенствует процесс обучения по многим дисциплинам, к которым относятся такие непростые предметы, как архитектура и дизайн, машиностроение и химия, археология и география, медицинское моделирование и биология, изобразительное искусство и многое, многое другое. **Самостоятельное применения 3D-принтера подразумевает наличие знаний в таких отраслях, как физика и математика, программирование и моделирование.**

Казалось бы, еще 5 лет назад понятие  3D-принтер для школы было чем то фантастическим и нереальным. В настоящее время образовательное учреждение может позволить себе приобрести так называемые 3D- лаборатории. Этопозволит и учителям и их ученикам воспроизводить при помощи компьютерных программ объемные модели одним лишь нажатием кнопки. Такой подход – это своего рода инновационный инструмент для обучения.

Существует много различных бесплатных программа по 3D- моделированию, поэтому учителя школ должны пройти курсы повышения квалификации по данным программам, с целью постепенного внедрения 3D-технологий в образовательный процесс.

Уже сейчас необходимо включать в систему дополнительного образования инженерно-технические модули, которые открывают перед обучающимися интереснейший мир естественнонаучных исследований, робототехники, 3D-прототипирования, инженерной графики. Именно здесь можно сделать свои первые шаги в области альтернативной энергетики, конструирования и управления роботами, сборки и работы с 3D- принтерами и сканерами профессионального качества, научиться азам работы с инженерной графикой и 3D-моделированием.

Уже сейчас надо создавать систему практической профориентации учащихся, основанной на развитии навыков научно-технического творчества, способствующей формированию у детей и молодежи профессионального самоопределения в соответствии с желаниями, способностями, индивидуальными особенностями каждой личности и с учетом требований работодателей и рынка труда, а также обеспечение прав детей и молодежи на профессиональное самоопределение на основании знакомства с профессией непосредственно при осуществлении практической деятельности.

Изготовлены учебно-методические материалы, содержащие программы профориентационных занятий с детьми и молодежью в целях повышения интереса к рабочим и инженерным профессиям через развитие навыков научно-технического творчества.