

## ЗНАЧЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В РЕЖИМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Ларин Сергей Александрович, заместитель директора,  
Сергеева Надежда Владиславовна, педагог дополнительного образования  
МБУ ДО ЦДТ «Радуга успеха» г. о. Самара*

3D-моделирование – это процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ.

В современном мире популярность 3D-моделирования набирает обороты. Осознавая важность и значимость 3D-технологий, многие страны инвестируют в их развитие огромные средства. В производственных масштабах в цепочку технологических процессов активно включаются трёхмерные принтеры: дизайнеры научились печатать на 3D-принтерах обувь и одежду, машиностроительные заводы – корпуса, детали и запасные части для автомобилей, авиастроительные компании – детали для авиалайнеров. И такие примеры можно продолжать перечислять.

Так что же представляют собой 3D-технологии? Сравним работу токарного или фрезерного станка с работой 3D-принтера. Чтобы изготовить детали на станке, требуются знания в области материаловедения и опыт обработки разных материалов. В управлении 3D-принтером таких знаний и навыков не требуется. Достаточно изучить соответствующие программы, приложить немного усилий для наработки навыка 3D-моделирования и можно смело переходить к практике. Конечно, у 3D-печати тоже есть свои нюансы, но научиться работать на трёхмерном принтере значительно проще. В технологии заложен принцип 3D-прототипирования, т. е. послойного выращивания задуманного изделия. Следует только правильно и точно смоделировать на компьютере изготавливаемый предмет.

Центр детского творчества «Радуга успеха» помогает обучающимся осваивать эти технологии. На педагогах лежит задача и по профориентации подростков, и мы не можем оставаться в стороне от инновационных процессов. 3D-технологии будут востребованы в инженерно-технических профессиях, в техническом творчестве.

В нашем Центре реализуются две программы: «3D-моделирование» и «3D – профессии будущего». Программа «3D – профессии будущего» в 2018 году на областном конкурсе образовательных программ технической направленности заняла второе место. Обучающиеся Центра, осваивающие эти программы, участвуют в различных конкурсах, соревнованиях, выставках и занимают призовые места.

Центр «Радуга успеха» второй год является городской проектной площадкой по направлению «3D-моделирование в техническом творчестве». Идея с темой городской проектной площадки возникла после того, как в 2019 году в адрес нашего Центра было подано множество заявок от школ и учреждений дополнительного образования на открытие объединений по 3D-моделированию. Нам стало ясно, что ответить на все запросы мы не сможем. Именно городская проектная площадка позволила нам поделиться наработанным опытом в данном направлении со всеми желающими и в очном, и в дистанционном режиме. Это же, в свою очередь, позволило сделать данное направление более популярным и доступным среди обучающихся и педагогов.

Были заключены договоры с 12 образовательными учреждениями города, 23 педагога и около 50 обучающихся были активными участниками работы нашей площадки. Проводились семинары, онлайн-вебинары и консультации.

Приведем некоторые темы семинаров:

- «Знакомство с возможностями 3D-технологий в техническом творчестве»;
- «Моделирование тел вращения в программе “Компас-3D”»;
- «Проектирование с помощью программы “Компас-3D”»;
- «Построение 3D-моделей в программе “Компас-3D”» и другие.

Проведены мастер-классы, в том числе в виде записанных видеороликов, выложенных в общий доступ на платформе YouTube. В течение года на сайте ЦДТ «Радуга успеха» освещалась

деятельности проектной площадки. Итогом работы стал круглый стол, который не только подвёл итоги 2020 года, но и определил стратегию развития этого направления ещё на один год.

Поступило предложение не только осваивать 3D-технологии как самостоятельное инновационное направление, а изучать и применять 3D-моделирование в классических видах технического творчества. С помощью 3D-технологий и 3D-принтера возможно сделать любые детали более качественно и в короткие сроки по сравнению с традиционными способами, можно изготовить необходимые дефицитные детали.

Педагоги технических кружков классических видов, пока не владеющие 3D-технологиями, будут осваивать 3D-моделирование, как и обучающиеся.

Работа детей с 3D-технологиями, как мы увидели, не только развивает технических склад ума, способствует личностному развитию подростков, но и открывает перспективы выбора будущей современной профессии. Технологии 3D повышают интерес детей, занимающиеся авиа-, авто-, судо- и ракетомоделированием, к техническому творчеству, помогают развивать его.

Мы сможем поддержать классические виды технического творчества и, главное, повысить заинтересованность детей в творческом саморазвитии. Дети будут осваивать авиа-, авто-, ракето- и судомоделирование и параллельно обучаться инновационным технологиям 3D, то есть идти в ногу со временем. Обучающиеся получают необходимые знания и навыки для реализации своих творческих идей, расширят политехнический кругозор и сделают серьезные шаги к познанию и выбору инженерных профессий, в которых прямо сейчас нуждается самарская промышленность.

Центр детского творчества «Радуга успеха» продолжит работу в этом направлении. Мы готовы совершенствовать свою деятельность и приложить все усилия для реализации задуманного.

#### *Литература*

1. Андреев В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития. – Казань: Центр инновационных технологий, 2012.
2. Атлас новых профессий. – URL: <http://atlas100.ru/>
3. Большаков В. П. Основы 3D-моделирования / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. – СПб: Питер, 2013.
4. Сообщество владельцев 3D-принтеров. – URL: <http://3dtoday.ru>