

**Муниципальное бюджетное образовательное
учреждение
Средняя образовательная школа №1
им. Героя Советского Союза Г.В. Пасынкова
г.Ардон РСО-Алания**

**Тема: Реализации модуля "3D моделирование.
Прототипирование и макетирование" в ФОП "Труд"**

Выполнила:
Педагог дополнительного образования
Гагиева В.А.

2025г
г. Ардон

Содержание:

- Изменения в ФОП «Труд (технология)»
- Инвариантный модуль «3D моделирование. Прототипирование и макетирование»
- Приемы и методы работы.

Тема: Опыт реализации модуля "3D моделирование. Прототипирование и макетирование" в ФОП "Труд"

С сентября 2024 года, в российские школы вернулся предмет «Труд» в качестве обязательного. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления. Строится она на основе практикоориентированного обучения и системно-деятельностного подхода.

ФОП «Труд (технология)» построена по модульному принципу. Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации. Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики,

строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

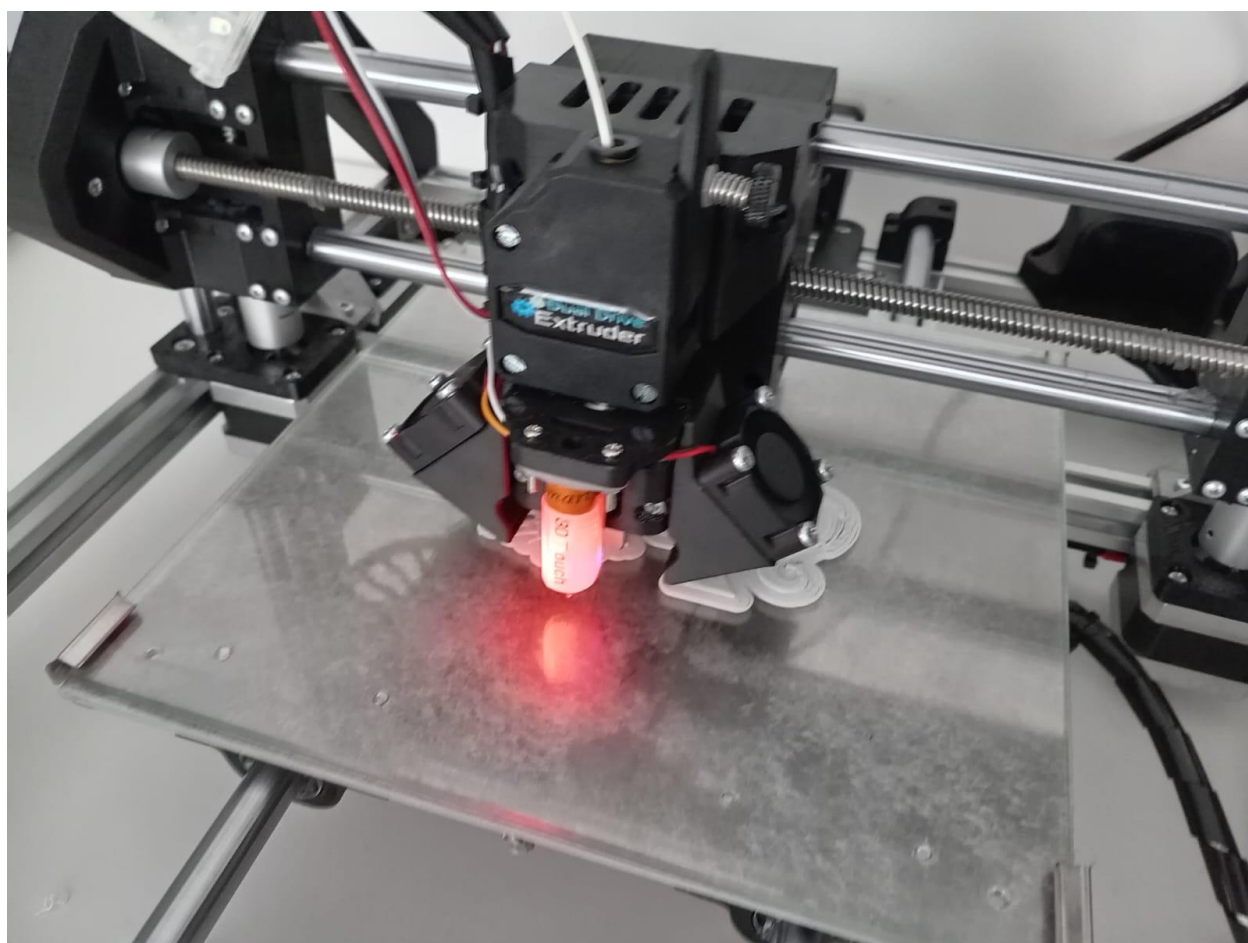
Реализация модуля "3D моделирование. Прототипирование и макетирование" в ФОП "Труд" предоставляет уникальные возможности для создания высококачественных прототипов и макетов, позволяя существенно сократить время и затраты на разработку новых продуктов.

Данный модуль, реализуемый в 7,8,9 классе, является важным профориентационным инструментом. Современное проектирование невозможно без широкого применения 3D технологий. 3D технологии являются одним из столпов строящейся цифровой экономики. В основе 3D технологий – пространственное моделирование и изготовление изделий на управляемых компьютером станках, устройствах, комплексах. На сегодняшний день трудно представить работу дизайнера, проектировщика, мультипликатора без использования визуальных 3D моделей, построенных с помощью компьютера. Еще более широкое распространение 3D моделирование получило в связи распространением 3D принтеров, фрезерных и других программно-управляемых станков, непосредственно реализующих 3D модели в материале. 3D модели используются во всех отраслях науки, техники, медицины, искусстве.



Процесс 3Д моделирования в рамках этого модуля начинается с цифрового представления идеи, что позволяет экспериментировать с различными формами и материалами. Использование передовых программных решений способствует созданию точных и детализированных моделей, которые могут быть использованы как в концептуальном, так и в функциональном прототипировании.

Для реализации модуля используются различные программы для полигонального моделирования и визуализации. Особое внимание уделяется программе САПР «Компас 3Д». Она является оптимальным инструментом для создания высококачественных трехмерных моделей. С ее помощью можно легко визуализировать идеи, что позволяет на ранних стадиях проекта выявить и устранить потенциальные ошибки. Это особенно актуально в области разработки прототипов, где каждое детальное решение имеет значение.



Учащиеся 7 класс изучают виды, свойства и назначение моделей. Определяют адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Осваивают программы для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки, инструменты для редактирования моделей. Этап прототипирования дает возможность тестировать функциональность и эргономику разрабатываемого изделия. Прототипирование и макетирование, как ключевые элементы разработки, позволяют создавать физические или виртуальные модели, которые помогают визуализировать идеи и протестировать функциональность перед финальным производством. В условиях высокой конкуренции и потребности в инновациях умение работать с прототипами становится решающим фактором успеха. Макетирование, как важный этап, позволяет оценить размеры, форму и взаимодействие различных компонентов изделия. Ученики получают практические навыки в создании макетов, что поможет наглядно представить концепции и идеи перед их реализацией.



Таким образом, инвариантный модуль "3Д моделирование. Прототипирование и макетирование" в ФОП "Труд" не только обогащает профессиональные навыки обучающихся, но и способствует созданию инновационных решений в рамках быстро меняющегося рынка, предоставляя учащимся уникальные возможности для освоения современных технологий, которые применяются в различных отраслях. Этот модуль помогает развивать креативное мышление и умение работать с современными программными инструментами, что в свою очередь открывает двери для новых карьерных перспектив и повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

