

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Городской центр детского технического творчества им. В.П.Чкалова» г. Казани**

**Проект
Учебно-методический комплекс
«2D, 3D- моделирование и современные
технологии»**



**Шубина Александра
Сергеевна
педагог дополнительного
образования**

Актуальность проекта

Реализация в системе дополнительного образования инновационных направлений (робототехника, лазерные технологии, прототипирование, 2-D и 3-D – моделирование) с использованием дистанционного и дифференциированного обучения обуславливают разработку и внедрение для поддержки учебного процесса учебно-методических комплексов, составленных с учетом современных научных подходов к отбору содержания образования, возрастных познавательных возможностей учащихся и методических принципов организации обучения.

Цель проекта.

Создание комплекса систематизированных учебных материалов, необходимых для осуществления образовательного процесса и обеспечения качественного усвоение учащимися содержания образовательной программы по направлению «2-D, 3-D – моделирование и современные технологии».

Задачи:

- –разработать структуру УМК;
- –систематизировать содержание учебно-методических материалов с учетом достижений науки, техники производства;
- –разработать методические рекомендации по оценке уровня знаний учащихся;
- –разработать задания для самостоятельной работы учащихся и контроля знаний учащихся



Новизна проекта

Новизна проекта заключается в создании системы работы и нового подхода к формированию учебно-методической базы педагога в системе дополнительного образования детей технической направленности.

Учебно-методический комплекс разработан на основе разноуровневой общеобразовательной (общеразвивающей) программы «2D и 3D моделирование и современные технологии».

Модульная структура программы, ориентирована на последовательное формирование базовых, технологических и проектных компетенций необходимых специалисту в области современных технологий.

Комплексный подход состоит в одновременном изучении как основных теоретических, так и практических аспектов новейших технологий, что обеспечивает глубокое понимание инженерно–производственного процесса в целом.

Применение УМК нацелено на успешное освоение учащимися программы «2–D, 3–D- моделирование и современные технологии» и профориентацию учащихся на инженерные специальности. Реальная возможность достижения личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих задачам современного образования.

Описание проекта

Учебно–методический комплекс разработан на основе разноуровневой общеобразовательной (общеразвивающей) программы «2D и 3D моделирование и современные технологии». В составе УМК

№	Наименование
1	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая программа) технической направленности "2-D, 3-D моделирование и современные технологии"
2	Рабочая программа объединения "2-D, 3-D моделирование и современные технологии". Программа стартового уровня "Основы 2-D, 3-D моделирования". 1-й год обучения
3	Рабочая программа объединения "2-D, 3-D моделирование и современные технологии". Программа базового уровня "2-D, 3-D моделирование и современные технологии". 2-й год обучения
4	Рабочая программа объединения "2-D, 3-D моделирование и современные технологии". Программа продвинутого уровня "Компьютерное моделирование и конструирование". 3-й год обучения
5	Контрольно-оценочные материалы по направлению "2-D, 3-D моделирование и современные технологии"
6	Методические рекомендации по обучению учащихся основам в программном комплексе ADEM-система автоматизации конструктоско-технологической подготовки производства по направлению "2-D, 3-D моделирование и современные технологии"
7	Примеры практических заданий по направлению "2-D, 3-D моделирование и современные технологии" (стартовый, базовый, продвинутый уровни)
8	Примеры практических заданий по направлению "2-D, 3-D моделирование и современные технологии". Модуль ADEM CAD . Практический курс. 2-D моделирование (стартовый, базовый, продвинутый уровни)
9	Примеры практических заданий по направлению "2-D, 3-D моделирование и современные технологии" . Модуль ADEM CAD . Практический курс. 3-D моделирование (стартовый, базовый, продвинутый уровни)

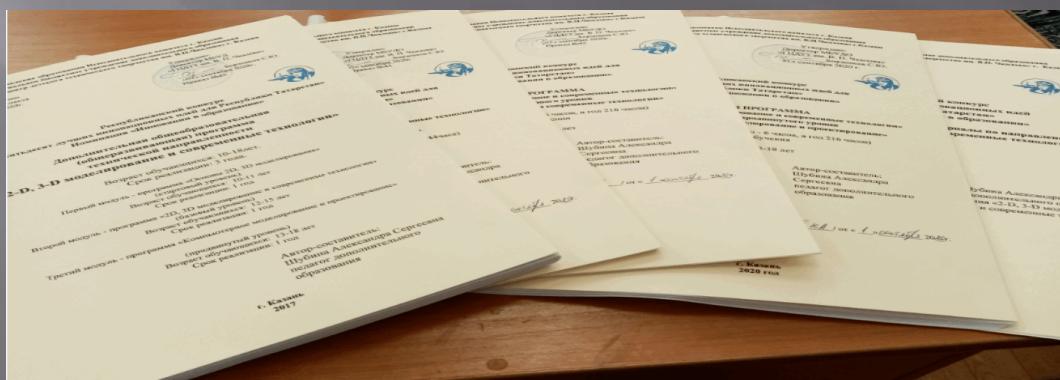
Материально-техническое, программное обеспечение

Оборудование	Программное обеспечение для моделирования и проектирования
-ПК, подключенные к Интернету -столы и стулья -шкафы -стеллажи -оргтехника (проектор, сканер, принтер)	- Windows 7, 10; - Adem 9.x; - графический редактор Paint; -графический редактор SketchUp; - Графический редактор Blender

Текущая стадия реализации проекта

Формирование учебно-методического комплекса по программе «2-D, 3-D – моделирование и современные технологии» ведется с 01.09.2017 года.

Разработаны образовательная и рабочие программы 1-го, 2-го и 3-го годов обучения, материал контроля оценки знаний учащихся , сформированы сборники практических работ, сборники заданий по компьютерной графике, практикумы по выполнению заданий и теоретические вопросы, методические рекомендации по обучению учащихся основам в программном комплексе ADEM.



Текущая стадия реализации проекта

- Программа реализуется в МБУДО «ГЦДТТ им. В.П. Чкалова» с 2017 г.
- По данной программе ежегодно обучается по 65-75 учащихся (5 групп).
- Первый выпуск состоялся в мае 2019 г - 16 человек.
- Выпускники - 5 человек продолжают свою деятельность в рамках «Детско-юношеского конструкторско-технологического бюро» МБУДО «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» г. Казани по программе «Основы конструкторско-технологической подготовки» (предпрофессиональный уровень).



Этапы обучения



Предпрофессиональный уровень

«Основы конструкторско-технологической подготовки»

Продвинутый уровень

«Компьютерное моделирование и проектирование»

Стартовый уровень

«Основы 2D, 3D моделирования»

Базовый уровень

«2D, 3D моделирование и современные технологии»

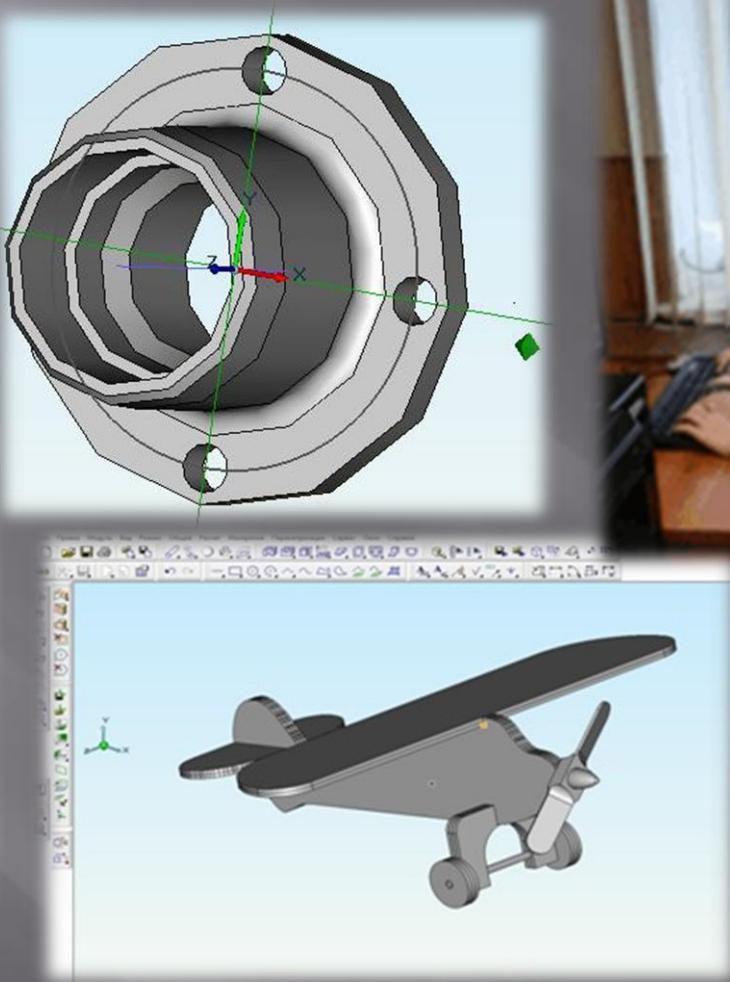
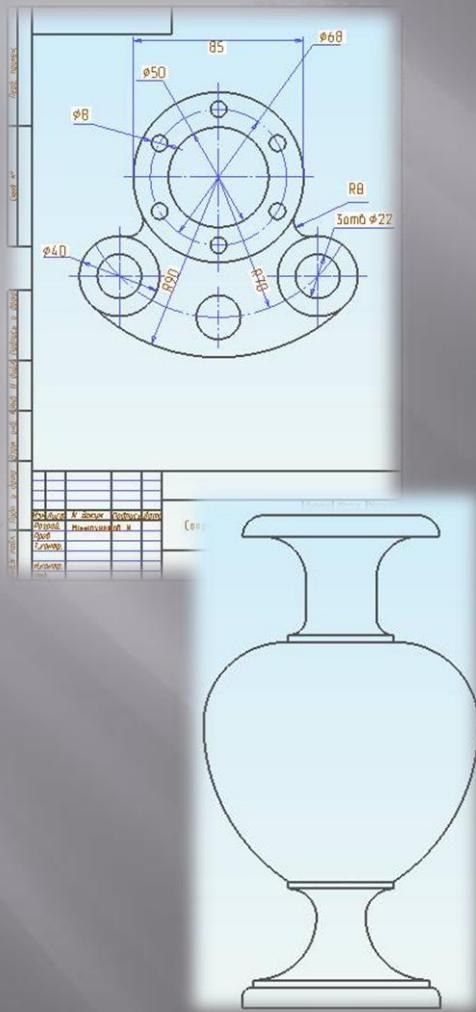


Создание чертежей моделей и изготовление на лазерном станке





Создание чертежей и трехмерных моделей



Результативность учащихся 2017-2020 года

Проекты реального применения



Результаты

Достигнутые:

Учащиеся-участники, призеры мероприятий (конкурсы, олимпиады, форумы и т.д.) международного, всероссийского, республиканского, городского уровней :

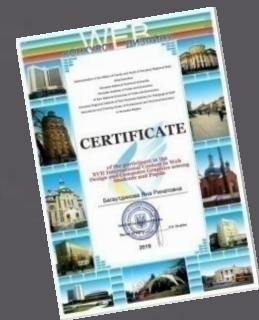
- 2018г Конкурс исследовательских работ и проектов школьников по техническому творчеству «Инженеры будущего».Дипломы 1, 2 степени
- 2019 г. XVII международный открытый конкурс по ВЕБ-дизайну и компьютерной графике. Сертификаты участников
- 2019 г. Республиканский конкурс технического творчества и современных технологий «Технофест-2019». Сертификаты участников
- 2019 г. Международный конкурс творчества "Rive de Reve/Берег Мечты. Диплом 1 степени
- 2019 г. XXX городские соревнования младших школьников по простейшим плавающим моделям "Во славу Российского флота". Диплом 3 степени
- 2019 г. XXXIV международный конкурс "Талантливые дети". Дипломы 3 степени
- 2020 г. Конкурс научно-исследовательских, творческих работ (проектов) молодежи в области электроники, программирования, телекоммуникаций "Инженеры будущего" (РАДИСТ). Сертификат участника
- 2020 г. . Международный творческий конкурс " Art Авангард" . Диплом 1 степени
- 2020 г. Городской конкурс проектов по информационным технологиям «Цифровой код». Дипломы 1, 2, 3 степени
- 2020 г. Международный творческий конкурс " Art Авангард" . Диплом 1 степени



Результаты

Призеры, участники (чел)

Международный	16
Всероссийский	2
Республиканский	23
Городской	15
Итого	80



Перспективные цели проекта

Применение УМК «2D и 3D моделирование и современные технологии» в организации учебного процесса по направлению проектирования и конструирования -это большая помощь для педагога в освоении учащимися образовательной программы и ориентации на инженерные специальности, а также приобщении детей и молодежи к научно–техническому творчеству в области современных технологий. Реальная возможность достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих задачам современного образования.

