

Машинно-технологичен факултет

ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИНЖЕНЕРНО ПРОЕКТИРАНЕ ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛАГАНЕ НА АЛТЕРНАТИВНИ МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ И ИМПЛЕМЕНТИРАНЕ НА СЪВРЕМЕННО ПОМОЩНИ СРЕДСТВА В ОБУЧЕНИЕТО ПО ДИСЦИПЛИНИТЕ „ПРИЛОЖНА ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНА ГРАФИКА“ И „ТЕХНИЧЕСКО ДОКУМЕНТИРАНЕ“

Ръководител на проекта: Доц. д-р инж. Зоя Цонева, катедра ММЕ

Участници: Доц. д-р инж. Александрина Банкова, катедра ММЕ; ас. д-р инж. Нина Недева, катедра ММЕ; гл. ас. д-р Ивалена Вълчева – Георгиева, катедра ММЕ; ас. инж. Красимира Колева, катедра ММЕ; ас. инж. Аспарух Атанасов, катедра ММЕ, Диляна Георгиева - редовен докторант в кат. ММЕ; Росица Герчева – студент специалност СтМ; Виктория Василева – студент специалност СтМ; Юмит Хабил – студент специалност СтМ; Валентин Бекяров - студент специалност СтМ; Веселин Трайков - студент специалност СтМ; Адем Мехмед - студент специалност СтМ.

Въведение

Целта на изследването е да се проучат способите за провокиране творческото и предметно-образно мислене на студентите. Да се обогатят и развият знанията им, чрез прилагане на новаторски методи за преподаване на огромното количество знания, които трябва да се усвоят в часовете по „Приложна геометрия и инженерна графика“ и „Техническо документиране“, както и да се насърчи и разгърне абстрактното им мислене като основа на логическото, чрез имплементиране на разнообразни по сложност на формата триизмерно проектирани графични мрежови модели, които да се съпоставят с практически реализираните им прототипи.

Резултати

Конкретната реализация на авторския дидактически модел за обучение включва следните дидактически средства:

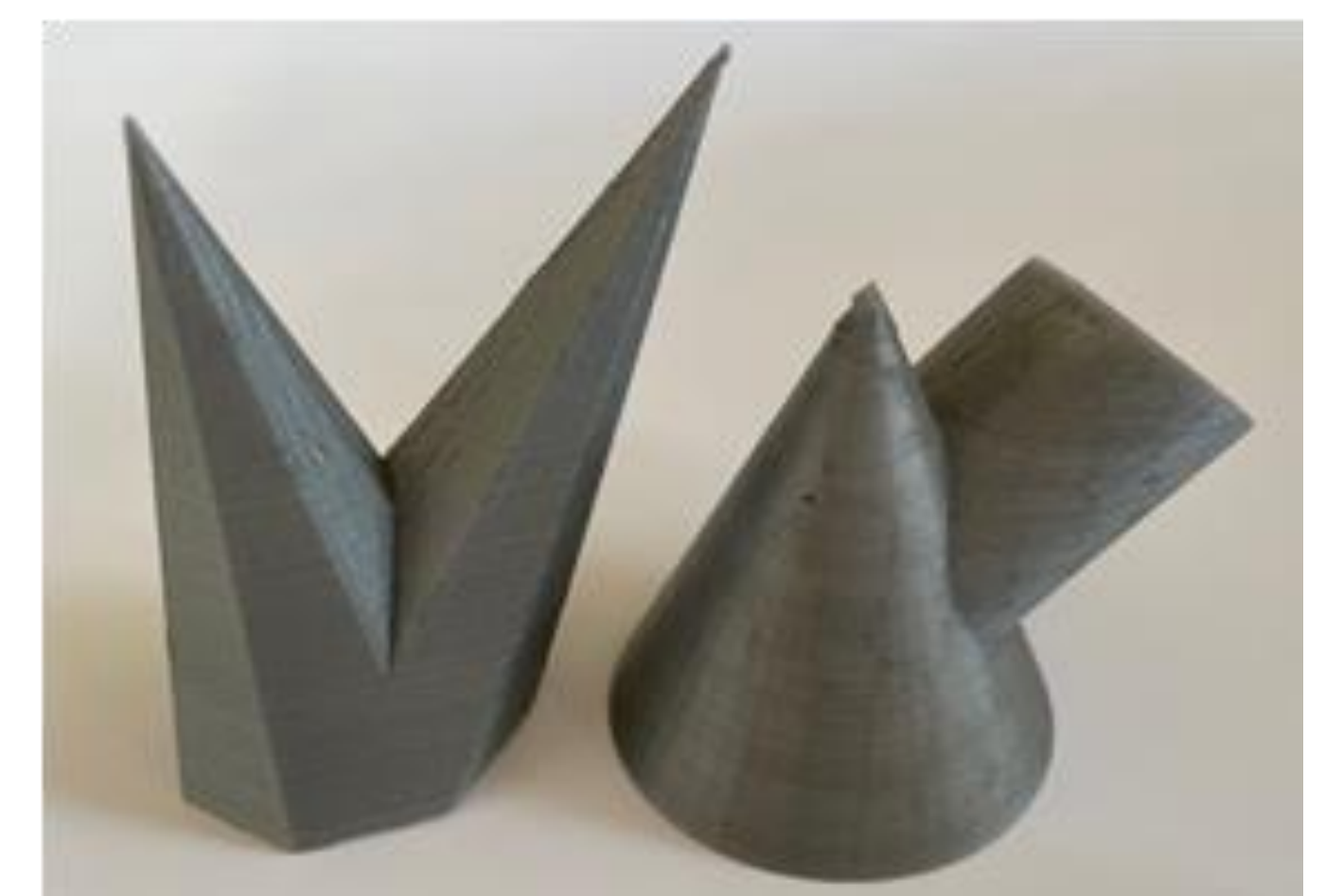
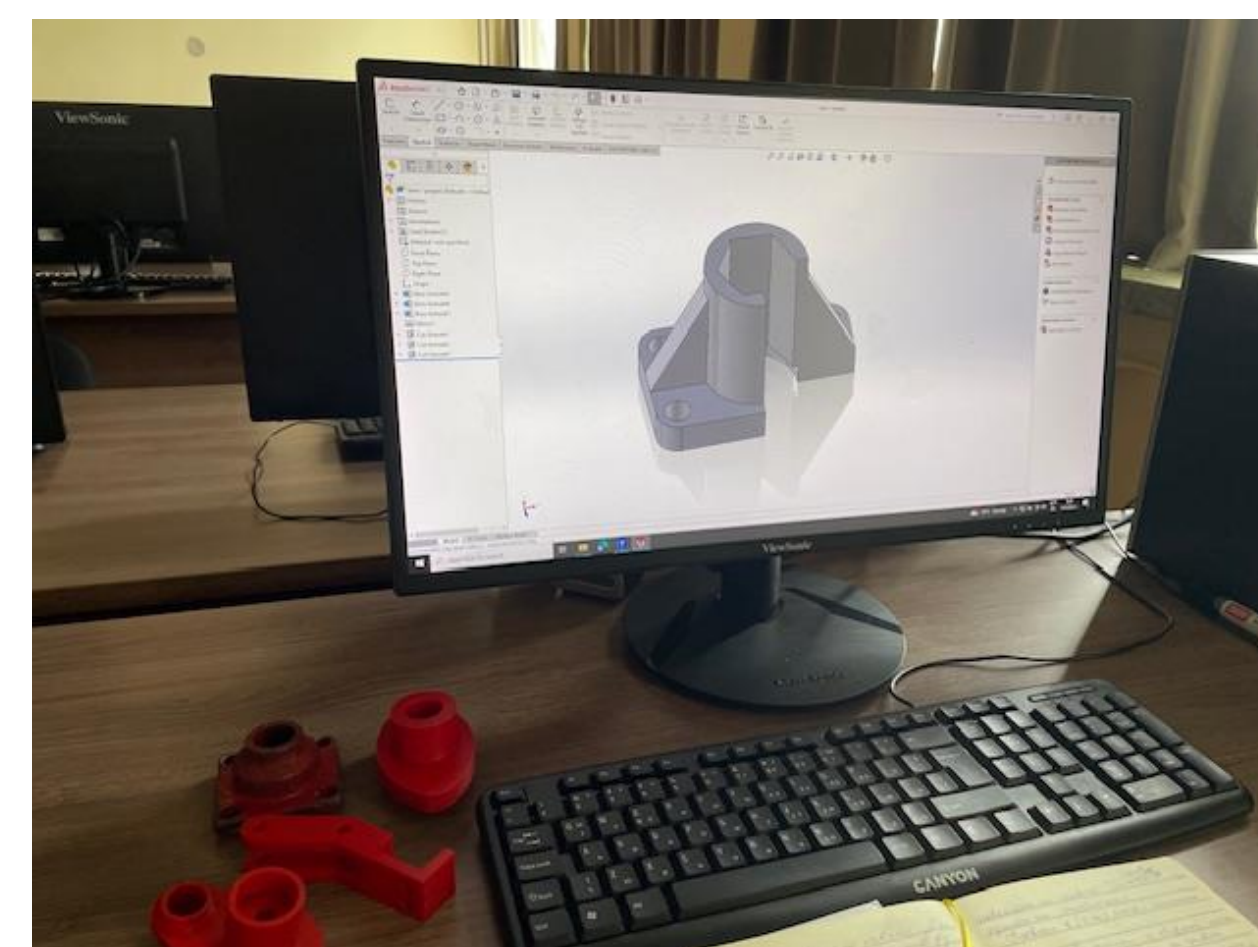
- авторски задачи по „Приложна геометрия и инженерна графика“ и „Техническо документиране“;
- разработени са образци на решения на конкретни задачи по „Техническо документиране“ с използване на AutoCAD;
- огромно количество 2D и 3D чертежи изработени на AutoCAD ;
- прототипирани са множество модели точно отразяващи поставените дидактически задачи.

Подготвени са и множество приложни задачи за насочване вниманието на обучаващите по характерни теми свързани „Техническото документиране“. Обърнато е специално внимание на работата със стандарти на БИС – БДС ISO EN.

В резултат на проведен педагогически експеримент ще се анализират получените резултати за установена ефективността на обучението по предложения авторски дидактически модел в следващите години.

Заклучение

Изследването на възможностите за инженерно проектиране посредством прилагане на алтернативни методи за преподаване е особено актуална, тъй като се проучва развитието не само пространственото мислене на студентите, но и техния интелект като цяло, фокусирайки се върху способността за разсъждение, анализ и синтез на информацията получена по зрителния канал за възприемане на пространството и графично представяне на информацията. Изследванията в областта са свързани с повишаване на конкурентноспособността в образователната дейност, където високата квалификация на кадрите изисква системен подход и постоянство.



Публикации по проекта

1. Цонева З., Банкова А., Недева Н., Мехмедов И., Тенев С., Преподавателски стратегии за активно учене по „Приложна геометрия и инженерна графика“, 2023, Машиностроителен факултет, Технически университет - София, ISSN 1313-7530
2. A. Atanasov, Z. Tsoneva, A. Bankova, I. Mehmedov and S. Tenev, "Applications of 3D Printing in Precision Agriculture," 2023 4th International Conference on Communications, Information, Electronic and Energy Systems (CIEES), Plovdiv, Bulgaria, 2023, pp. 1-5, doi: 10.1109/CIEES58940.2023.10378817.
3. З.Цонева, З. и др., Изследване възможностите за инженерно проектиране посредством прилагане на алтернативни методи за преподаване и имплементиране на съвременни помощни средства в обучението по дисциплините „Приложна геометрия и инженерна графика“ и „Техническо документиране“, Сборник резюмета на проекти финансирани от държавния бюджет; Варна, 2023 г. ISSN: 2603-3208; https://www1.tu-varna.bg/tu-varna/images/izdatelska_deinost/rezumeta/rezumeta_2023.pdf

Благодарности

Разработката и постигнатите резултати по проект НП 15/2023 са финансирани целево от държавния бюджет.