

EFFECTIVE ORGANIZATION OF WORK WITH GIFTED YOUTH AS A MEANS OF IMPROVING PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS.

ЕФЕКТИВНА ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДДЮ, ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.

Baranova O.I./Баранова О.І.

teacher-methodologist / викладач-методист

Sandul E.O./Сандул Є.О.

teacher-methodologist / викладач-методист

Separate structural unit "Kryvyi Rih Technical Vocational College of the Ukrainian State

University of Science and Technology",

Ukraine, Kryvyi Rih, Stepana Tilga 40, 55103

Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький технічний фаховий коледж

Українського державного університету науки і технологій»,

Україна, м. Кривий Ріг, Степана Тільги 40, 55103

Анотація. Обмеження, що диктуються освітніми програмами та термінами їх виконання в навчальному процесі закладів фахової освіти, уповільнюють можливість повноцінного ознайомлення та отримання відповідних навичок роботи з 3D моделювання. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розвиток здібностей та обдарувань студентів через STEAM-підхід в освітньому напрямі. В тексті представлено педагогічний досвід роботи в напрямі 3D моделювання в рамках студентського конструкторського бюро ВСП «Криворізький технічний фаховий коледж УДУНТ»

Ключові слова: 3D моделювання, проект, студентське конструкторське бюро, обдарована особистість, STEAM.

Abstract. Limitations dictated by educational programs and deadlines for their implementation in the educational process of vocational education institutions slow down the possibility of full familiarization and acquisition of relevant skills for working with 3D modeling. One of the ways to solve this problem is the development of students' abilities and talents through the STEAM approach in education. The text presents the pedagogical experience of working in the direction of 3D modeling within the framework of the student design bureau of the VSP "Kryvyi Rih Technical Vocational College of USUNT"

Keywords: 3D modeling, project, student design office, gifted personality, STEAM

Вступ.

Дослідженню поняття “обдарованість” приділяється велика увага ще з давніх часів. Більшість сучасних дослідників схиляється до думки, що основою обдарованості є здібності – сукупність індивідуально-психологічних особливостей, які є умовою успішного, високоякісного виконання людиною певної діяльності і зумовлюють різницю в динаміці оволодіння потрібними для неї знаннями, уміннями та навичками [3].

З точки зору психології, обдарованість – це природні схильності до певного виду діяльності і задатки, розвинуті відповідним вихованням, високий рівень розвитку здібностей людини, завдяки чому вона досягає значних успіхів у певних галузях діяльності [2, с. 5-15].

Провідними ознаками, що характеризують сутність поняття “обдарованість”, є: наявність видатних загальних (спеціальних) здібностей, розвиток яких перевищує середній рівень; якісно особливе їх поєднання, що

зумовлює широту можливостей та досягнення успіху у виконанні того чи іншого виду діяльності; наявність творчих здібностей (креативності), що зумовлює здатність особистості до творчого пошуку, до генерування нових, оригінальних ідей, знаходження нетрадиційних способів розв'язування проблемних ситуацій і задач; розвиток наполегливості, мотивації, спрямованої на виконання певних завдань; наявність ціннісних змістів індивідуальної свідомості; наявність внутрішніх та зовнішніх передумов для визначних досягнень у діяльності; високий рівень розвитку інтелекту; позитивний емоційний фон виконання діяльності, що надає їй розвивального характеру [1, с. 175-215.].

Таким чином, було сформульоване визначення поняття обдарованості як індивідуальної потенційної своєрідності внутрішніх (задатки), зовнішніх (сприятливе соціальне середовище) та особистісних (позитивна “Я”-концепція, наявність відповідних волевих якостей, спрямованості, наполегливості тощо) передумов для розвитку здібностей особистості до рівня вище за умовно “середній”, завдяки яким вона може досягти значних успіхів у певній галузі діяльності [1, с.175-215].

Обдарована особистість, як правило, характеризується високими досягненнями у сфері, що відповідає її обдарованості, а процес її розвитку і результати її діяльності мають унікальний характер.

STEAM – це один із трендів у світовій освіті, який передбачає змішану середу навчання, і показує, як застосовувати науку і мистецтво воедино в повсякденному житті. Абревіатура STEAM розшифровується як: S – science (природничі науки), T – technology (технології), E – engineering (інженерія або технічна творчість), A – art (мистецтво), M – mathematics (математика). Хоча спочатку цей підхід мав назву просто STEM, без творчої складової. Але мистецтво дуже важливо для всебічного розвитку особистості, тому було вирішено додати в абревіатуру букву A (Art).

STEAM-підхід в роботі з обдарованими студентами готує до реального життя, дозволяє виховувати гнучкість та критичне, практично орієнтоване мислення. Один із засобів досягнення цілей є 3D моделювання.

Основний текст.

Студентське конструкторське бюро ВСП «Криворізький технічний фаховий коледж УДУНТ» (СКБ) – це добровільне об'єднання студентів і викладачів різних курсів, організоване у 2010 році. Основною метою СКБ є створення та розвиток сприятливих умов для підвищення якості підготовки спеціалістів через залучення студентів до науково-дослідної та конструкторської роботи, розвитку їх творчої ініціативи, напрацювання своєї інтелектуальної власності на основі поєднання навчального процесу з практикою науково-технічної та інноваційної діяльності. Робота СКБ проходить ефективніше, якщо воно об'єднує відносно сталий склад студентів. В нашому випадку кожен рік є випускники і новачки, і це, як з'ясувалось, додає ще більшої ефективності в роботі.

STEAM-підхід до кожного проекту студента складається з шести етапів: завдання для створення проекту, обговорення, побудова об'єкта, дизайн,

візуалізація, анімаційна частина. Це - активна комунікація, індивідуальна і командна робота, панування вільної атмосфери для дискусій і висловлювання думок кожного студента. Живе спілкування сьогодні обмежене, і враховуючи ці обставини, на корпоративній платформі Google Workspace for Education (пакета спеціалізованого хмарного програмного забезпечення, інструментів для спільної роботи та дистанційного навчання від компанії Google) був створений Classroom (гугл-клас).

Основними завданнями СКБ є:

- сприяння підвищенню рівня науково-технічної підготовки студентів та якості отримуваних знань;
- забезпечення формування готовності до динамічної, соціальної та професійної мобільності студентів;
- підвищення якості професійної підготовки молодих спеціалістів;
- залучення студентів до участі в різного рівня конкурсах проєктів з 3D моделювання;
- сприяння використанню результатів роботи студентів в освітньому процесі;
- навчання студентів принципам організації проектно-конструкторської та виробничої діяльності на прикладі реалізації реальних проєктів;
- заохочення студентів до організації та активної участі в роботі конференцій семінарів.

Практичне вирішення цих завдань втілюється шляхом:

- створення 3D моделей складальних одиниць за темою з дисципліни «Інженерна графіка»; дає можливість візуалізації кожної деталі окремо; поєднання їх з урахуванням всіх вимог і особливостей та подальшого дизайну моделі і її рознесення (рисунок 1).

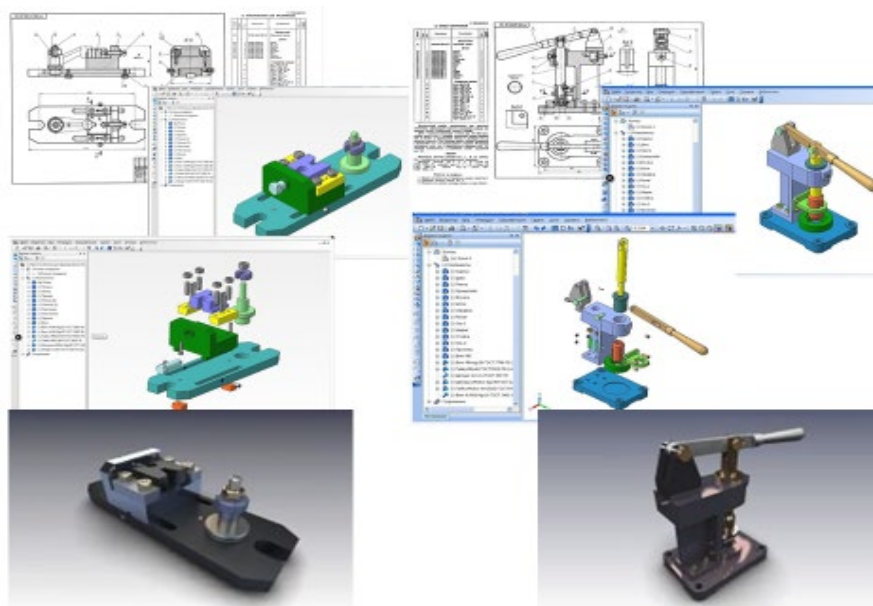


Рисунок 1 - 3D моделі складальних одиниць

- колективна робота студентів - створення проєкту моделі за отриманим завданням з дисципліни «Технічна механіка» з попередніми розрахунками в

SAFT. Створення оригінальних деталей, збірка моделі з додаванням стандартних деталей з бібліотеки КОМПАС-3D, отримання креслень і редагування їх з урахуванням всіх вимог ДСТУ, ЕСКД, рознесення і дизайн проекту (рисунок 2).

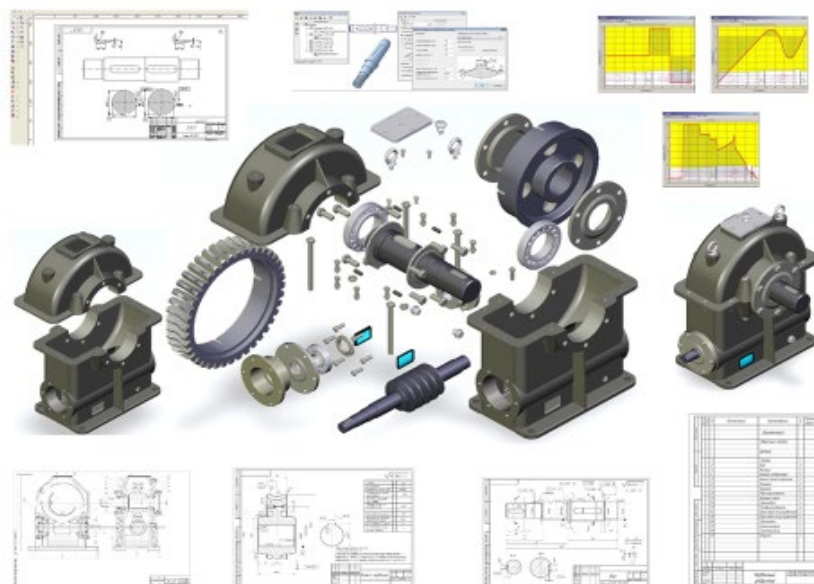


Рисунок 2 - Проект моделі редуктора за розрахунками

На завершальному етапі навчання передбачено виконання дипломного проекту. В співпраці з керівниками дипломних проектів, за попередніми розрахунками, створюється віртуальна модель проекту, з подальшим дизайном (фотореалістичним зображенням) в програмі Artisan Rendering і анімацією (рисунок 3).

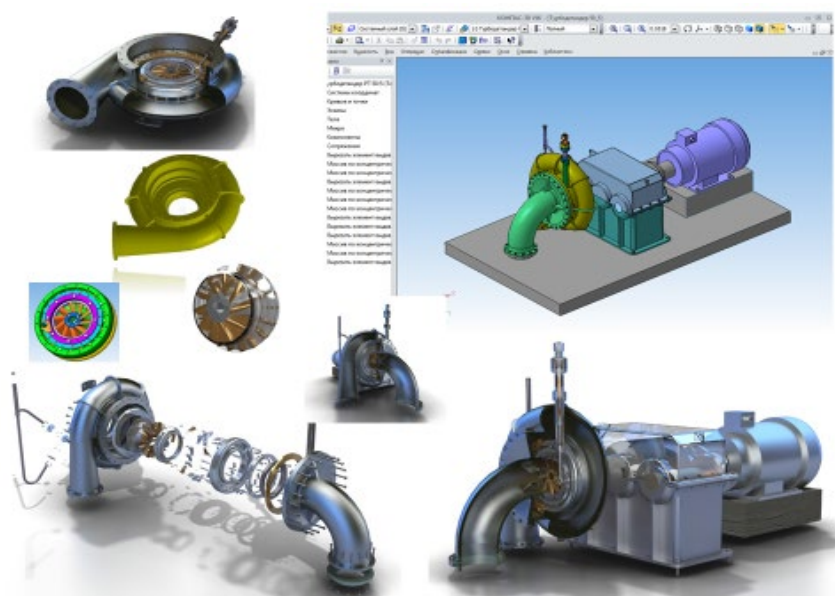


Рисунок 3 - Проект моделі «Турбодетандер РТ 50/5»

Проектно-конструкторська робота студентів зі створенням проектів, з подальшим тестуванням у вигляді анімації (імітація обертання і переміщення). Кінцевий результат роботи - створення тестового зразка.

Участь у різноманітних конкурсах - стимул для особистого росту студентів, застава майбутніх кар'єрних успіхів, демонстрація своїх знань і можливостей

Для поширення досвіду роботи СКБ використовувались майданчики методичного об'єднання, конференції, семінари.

Висновки.

На основі роботи конкретного студента або колективу на базі СКБ вивчається конкретний проєкт, створюється віртуальний прототип реальної моделі, в тому числі демонструються застосування науково-технічних знань в реальному житті. Також розвиваються навички критичного мислення та вирішення проблем, необхідних для подолання труднощів, з якими можна зіткнутися в житті. Створення моделей, їх віртуальне тестування та вдосконалення, допомагає студенту не лише досягти успіху у конкретному проєкті, а ще й навчитися вирішувати проблеми власними силами, стати впевненішими. 3-D моделювання розвиває інтерес до технічних дисциплін, надає можливість створювати безліч інноваційних проєктів, це міст між навчанням і кар'єрою, і за необхідності дає можливість кардинально змінити сферу професійної діяльності, оскільки швидкість змін у галузях в умовах стрімкого розвитку науки й технологій значна.

STEAM-підхід в роботі СКБ з обдарованою молоддю - це творчий підхід, що дає студенту змогу сприйняти навколишній світ у його багатогранності та свідомо визначити своє місце в ньому.

Література:

1. Антонова О.Є. Теоретичні підходи до створення моделі педагогічної обдарованості // Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку: монографія / О.А.Дубасенюк, О.Є. Антонова, С.С.Вітвицька, [та ін.] ; Житомир. держ. ун-т ім. Івана Франка. – Житомир, ЖДУ ім. І. Франка, 2006. - С.175-215.

2. Моляко В.О. Психологічні проблеми обдарованості та її виявлення / В.О. Моляко // Мудрість учіння. Кроки до успіху: навч.-метод. посібник. - Київ: Магістр-S, 1999. - С. 5-15.

3. Філософія: підручник / Г.А. Заїченко, В.М. Сагатовський, І.І. Кальний [та ін.]; за ред. Г.А. Заїченко, - Київ: Вища шк., 1995. - 455 с.

4. STEM-освіта. Інститут модернізації змісту освіти. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>

Стаття відправлена: 03.02.2023 р.

© Баранова О.І., Сандул Є,О.