

УДК 378.147

Тітова О.А.

Таврійський державний агротехнологічний університет
ЗАСТОСУВАННЯ 3D АНІМАЦІЇ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З
ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО
ІНШОМОВНОГО МОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

В статті представлено результати аналізу окремих проблем в навчанні іноземної мови студентів інженерних спеціальностей. Розглянуто можливості підвищення ефективності процесу навчання через застосування на практичних заняттях тривимірних анімаційних роликів, які демонструють роботу машин та механізмів. Наведено приклади вправ з розвитку професійного іншомовного мовлення.

Ключові слова: навчання іноземної мови для спеціальних цілей, 3D анімація, моделювання.

O. Titova

Tavria State Agrotechnological University

APPLICATION OF 3D ANIMATION AT THE FOREIGN LANGUAGE
LESSONS FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL
COMMUNICATION SKILLS OF ENGINEERING STUDENTS.

The results of definite problems analysis in teaching foreign language for engineering students are presented in the article. The author considers potentials for increasing of the teaching process effectiveness due to application of 3D animation which demonstrates machines and mechanisms operation. The results are illustrated by examples of exercises for the development of professional communication skills.

Key words: teaching of foreign language for specific purposes, 3D animation, modeling.

Титова Е.А.

Таврический государственный агротехнологический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D АНИМАЦИИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В статье представлены результаты отдельных проблемы в обучении иностранному языку студентов инженерных специальностей. Рассмотрены возможности повышения эффективности процесса обучения за счет применения на практических занятиях трехмерных анимационных роликов, которые демонстрируют работу машин и механизмов. Приведены примеры упражнений для развития профессионального говорения на иностранном языке.

Ключевые слова: обучение иностранному языку для специальных целей, 3D анимация, моделирование.

Вступ

Підготовка конкурентоспроможного інженера в сучасних умовах передбачає оволодіння ним іноземною мовою для якісного професійного спілкування під час виконання майбутніх обов'язків за фахом.

З огляду на специфічний зміст та особливості навчання майбутнього інженера сучасні педагоги шукають нові підходи, знаходячи зокрема нестандартні, проте ефективні шляхи застосування засобів і продуктів інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання іноземної мови.

Роботи І. Бім, І. Зимньої, Б. Кузовлева, В. Софонові, Т. Серова, О. Тарнопольського та ін. присвячені визначенню ролі іноземної мови в процесі формування особистості та спеціаліста. Дослідження Г. Богіна, М. Давидової, Г. Китайгородської, І. Лернера, Е. Шубіна та багатьох інших, присвячені проблемам мовної підготовки майбутніх спеціалістів констатують, що мовна підготовка випускника вишу не в повній мірі відповідає потребам сучасного суспільства, що не дозволяє фахівцеві якісно виконувати свої професійні обов'язки та задовольняти особисті потреби, знаходячись в іншомовному середовищі.

Результати досліджень різних аспектів навчання ІМ майбутніх інженерів показують, що використання значного потенціалу сучасних інформаційних технологій в навчанні, з одного боку, зумовлено масштабною інформатизацією всіх сфер життєдіяльності суспільства, з іншого – надає можливість розвивати у студентів вміння аналізувати ситуацію, виявляти проблеми, розробляти стратегію їх розв'язання та прогнозувати результати прийнятих рішень під час моделювання робочих процесів, що вивчаються.

На цьому фоні існує необхідність обґрунтувати доцільність застосування моделей роботи машин і механізмів, розроблених на основі 3D анімації, в процесі навчання іншомовного мовлення студентів інженерних спеціальностей.

Тому *метою статті* є аналіз можливостей підвищення ефективності навчання іноземної мови за професійним спрямуванням майбутніх інженерів через застосування на практичних заняттях анімаційних роликів, які візуалізують досліджувані об'єкти, явища і процеси.

Основний текст

Підготовка майбутнього інженера до професійного спілкування іноземною мовою передбачає засвоєння іншомовних технічних термінів, які включають взаємопов'язані фізичні (процесні), функціональні (технічні) і конструктивні (морфологічні) параметри технічних приладів. Зміст навчання іноземної мови майбутніх інженерів направлений на формування іншомовних мовленнєвих знань термінів, які описують призначення, будову, принцип роботи машин, механізмів, окремих вузлів та деталей, тощо; а також процес їх виробництва та технологічні процеси експлуатації. Вивчення іншомовної термінології є надзвичайно трудомістким процесом при оволодінні мовою для спеціальних цілей, що підтверджує Я. Авербух [1, с. 9].

Підбір методів і прийомів для застосування на практичних заняттях з іноземної мови повинен здійснюватися з урахуванням особливостей логічного та абстрактного мислення студентів інженерних спеціальностей. На нашу думку, для активізації у студентів здатності мислити складними просторовими образами доцільно застосовувати ілюстративні функції комп'ютерної графіки.

Дидактичні можливості комп'ютерної графіки полягають у візуалізації навчального матеріалу моделями об'єктів і процесів. Моделювання об'єктів та їх роботи здійснюється за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Технологію, яка дозволяє реалізувати автоматизацію переміщення і трансформацію 3D моделі у просторі з бігом часу, а також її продукти називають «3D анімація» [2, с. 113].

Моделювання за допомогою 3D анімації (3D моделювання) – дуже актуальна та популярна діяльність. Розробки в області 3D моделювання були перенесені фахівцями до різних сфер діяльності, а згодом ця технологія стала застосовуватись для проведення інженерних і конструкторських розробок у майже всіх галузях виробництва. Сьогодні ціла низка спеціалізованих графічних програм і пакетів дозволяє розробляти 3D моделі, у тому числі 3D анімаційні моделі, будь-якого механізму, вузла, машини, процесу, явища тощо. Оскільки подібні продукти, як правило, вільно розповсюджуються, викладач іноземної мови, який навчає майбутніх інженерів, легко може знайти, дидактизувати та впровадити у навчальний процес 3D анімаційні ролики з моделюванням роботи та експлуатації різних машин та механізмів.

Розглянемо орієнтовний порядок проведення практичного заняття за темою «Принцип роботи двигуна внутрішнього згоряння», яка є у переліку обов'язкових при підготовці майбутнього інженера, оскільки цей агрегат являється основним енергетичним засобом в багатьох галузях. Мета заняття – розвиток монологічного мовлення, направленого на опис принципу роботи складного механізму. Передбачається застосування тривимірного анімаційного ролику *Internal combustion engine operation* без аудіо [3].

Етап 1 – перед переглядом ролику.

Завдання 1. Мета: закріпити знання основних лексичних одиниць – назв деталей бензинового двигуна, тактів, тощо; сформувати пов'язані просторові образи за допомогою схематичного зображення роботи двигуна.

Забезпечення: схема чотирьох тактів роботи двигуна.

Інструкція. *Name engine parts and strokes.*

Завдання 2. Мета: закріпити значення дієслів, які описуватимуть процеси у циліндрі; автоматизація дій щодо застосування Present Simple (positive and negative).

Інструкція 1. *Complete the gaps with the proper verb form.*

Наведено частину тексту.

Engines operate (operate) on cycles. There are four strokes of the piston in one cycle of engine operation.

The four strokes in a cycle of the internal combustion **engine** are: intake, compression, power and exhaust.

Intake. During the intake stroke the piston _____ (move) to BDC and the intake valve _____ (open). This movement of the piston _____ (draw) a mixture of air and fuel into the cylinder (**in a diesel this movement of the piston _____(draw) in air only**). [4, с. 20-21]

Інструкція 2. *Check the verbs using the table.*

Intake
moves
opens
draws into
draws in

Завдання 3. Мета: розвинути вміння пошуку необхідної інформації.

Інструкція. *Read the text “Principles of engine operation” and complete the table.*

	Strokes			
	Intake	Compression	Power	Exhaust
Valves	<i>Intake valve opens. Exhaust valve does not open.</i>			
Piston	<i>Piston moves toward the crankshaft.</i>			
Process in the combustion chamber	<i>Piston draws the air-fuel mixture (air only) into the cylinder.</i>			

Етап 2 – робота з роликком.

Завдання 1. Мета: розвивати вміння застосовувати лексичні одиниці та граматичні знання для опису процесів, які відбуваються в процесі роботи машини або механізму (в нашому прикладі – під час роботи бензинового двигуна протягом чотирьох тактів).

Забезпечення: анімаційний ролик роботи бензинового двигуна.

Інструкція. *Speak about the gasoline engine operation according to the picture on the screen.*

Якщо ролик має звуковий супровід [5], на цьому етапі його можна застосувати для прикладу та підтримки монологічного мовлення студентів.

Завдання 2. Мета: вдосконалення мовленнєвих навичок шляхом трансформації та використання їх в аналогічній ситуації.

Забезпечення: анімаційний ролик роботи дизельного двигуна.

Інструкція. *Speak about the diesel engine operation according to the picture on the screen.*

Завдання 3. Мета: активізувати та розвивати вміння усного монологічного мовлення у відповідних ситуаціях, відображених у тривимірному ролику.

Забезпечення: анімаційні ролики роботи двотактного двигуна або двигуна з прямим вприском.

Інструкція. *Speak about the engine operation according to the picture on the screen.*

Після роботи з анімаційними роликами викладач пропонує студентам проаналізувати складні моменти, з якими зіткнулися студенти на етапі підготовки опису роботи агрегату та під час монологічного мовлення.

Висновки

На основі власного досвіду, можна стверджувати, що запропоновані вправи з використанням 3D анімації на практичних заняттях з англійської мови сприяють підвищенню ефективності засвоєння лексики, відпрацювання та розвитку навичок усного монологічного мовлення завдяки опрацюванню анімаційних роликів, які ілюструють будову і моделюють принцип роботи машин, механізмів, тощо.

Прийоми, засновані на застосуванні імітаційних моделей, мають досить широкі перспективи в методиці навчання майбутніх інженерів іноземної мови за рахунок того, що моделювати можна будь-яке досліджуване явище або процес, створюючи ситуації професійного спілкування, максимально наближені до реальних.

Подальшого вивчення потребують питання, пов'язані із застосуванням моделей на практичному занятті з метою розвитку діалогічного мовлення з урахуванням рівня навчально-пізнавальної активності студентів (від репродуктивного – до творчого).

Список використаної літератури

1. Авербух К.Я. Современный полилингвизм и проблема преподавания языков для специальных целей / К.Я. Авербух // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 92 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. Чернігів: ЧНПУ, 2011. – С. 9 – 12.
2. Masson T. CG101: A Computer Graphics Industry Reference. 2nd edition / T. Masson . – Digital Fauxtography Inc., 2007. – 479 p.
3. <http://www.ford.com/technology>
4. Англійська мова : підручник / Г.І. Бородіна . - К.: Вища школа, 1994. – 205 с.
5. <http://www.toyota.com>

Кафедра іноземних мов

Тітова Олена Анатоліївна, к.пед.н., доцент кафедри іноземних мов Таврійського державного агротехнологічного університету

Olena Titova, Cand. Ped. Sc., Assoc. Prof. at Foreign Languages Department of Tavsria State Agrotechnological University

Титова Елена Анатольевна, к.пед.н., доцент кафедры иностранных языков Таврического государственного агротехнологического университета