

МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ АНГЛІЙСЬКОГО ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО МОНОЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ

У статті представлено модель навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення. Визначено основні структурні компоненти моделі: мета та засоби навчання, суб'єкт навчання, рік підготовки та тематика змістового модуля. Встановлено етапи організації навчального процесу, здійснено розподіл навчальних годин відповідно до визначених тем та етапів навчання; наведено приклади вправ, розміщених на сервісі подкастів для самостійної позааудиторної роботи.

Ключові слова: модель навчання, засоби навчання, англійське професійно орієнтоване монологічне мовлення, позааудиторна самостійна робота, соціальний сервіс подкастів, подкаст.

У процесі розробки методики навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення, нами було запропоновано комплекс вправ [1], який передбачає опанування студентами вміннями монологічного мовлення як в аудиторний час, так і в межах самостійної позааудиторної роботи з використанням інфокомунікаційної технології подкастингу. З метою впровадження у навчальний процес розробленого комплексу вправ виникає необхідність раціонального моделювання навчання студентів – майбутніх спеціалістів у галузі знань «Механічна інженерія» англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення (АПОММ). Цим і зумовлюється актуальність нашого дослідження.

Метою статті є моделювання навчання майбутніх інженерів-механіків АПОММ. Реалізація зазначеної мети вимагає вирішення таких основних завдань:

- 1) розглянути основні структурні компоненти моделі, а саме: мету, засоби та суб'єкт навчання;
- 2) встановити етапність організації навчального процесу та визначити тематику змістового модуля, у межах якого здійснюється навчання;
- 3) здійснити розподіл навчальних годин відповідно до виділених етапів навчання і тем.

У нашому дослідженні вбачаємо в понятті «модель» сутність із системними ознаками (структурою, компонентами, взаємозв'язками і взаємозалежностями між ними), яка визначає послідовність дій з упровадження в навчальний процес розробленого комплексу вправ з розвитку вмінь монологічного мовлення на певних етапах навчання [5, с. 48].

Спираючись на аналіз теоретичного та практичного надбання з цієї проблеми [2; 3; 4], зазначимо, що розробка окресленої моделі передбачає врахування таких її структурних компонентів: мети та засобів навчання; суб'єкту навчання; року підготовки та навчальної дисципліни, в межах якої реалізується запропонована модель; етапності організації навчального процесу; тематики змістового модуля, в межах якого проводиться навчання; розподілу навчальних годин відповідно до тем та етапів навчання.

Метою навчання є розвиток у майбутніх інженерів-механіків умінь АПОММ, зокрема, вмінь будувати такий функціональний тип монологічного висловлювання, як монолог-міркування. Засобами навчання виступають автентичні навчальні подкасти, рекомендовані викладачем, та розроблений на їхній основі комплекс вправ; а також подкасти, що відбираються студентами з мережі Інтернет, для вирішення проблемних завдань із подальшим представленням результатів у вигляді монологічного висловлювання. Суб'єктом навчання виступають майбутні фахівці в галузі знань «Механічна інженерія», а саме: студенти четвертого курсу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Окреслена модель навчання призначена для реалізації в межах навчальної дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування» та будується відповідно до кредитно-модульної системи організації навчального процесу та модульно-рейтингової системи контролю.

Навчання проводимо в межах кредитного модуля «Англійська мова для професійно орієнтованого спілкування. Ділове мовлення», змістового модуля «Проектування технологічного процесу виготовлення деталі» (Machine Building Technological Process Planning). Виділення тем змістового модуля здійснено, зокрема, на основі попередньо проведеного аналізу дисциплін, що вивчаються майбутніми фахівцями, а також робочих навчальних програм цих дисциплін. При цьому поділяємо точку зору І. А. Федорової [4,

с. 54] стосовно того, що тематичний мінімум навчальних матеріалів повинен представляти найбільш значущі теми профільної дисципліни.

Оскільки наша методика передбачає сприймання студентами навчальних подкастів, а також пошук необхідної інформації для вирішення проблемних завдань, вважаємо, що 40% часу аудиторних занять буде достатньо для розвитку умінь АПОММ. Позаяк особливістю нашої моделі є розвиток частини вмінь у процесі самостійної позааудиторної роботи студентів, ми вважаємо, що години, які виділяються на самостійну роботу студентів, мають співвідноситися як 1:1 із годинами, що припадають на аудиторну роботу.

Наведемо розподіл навчального часу, який охоплює аудиторні та позааудиторні години, для опанування зазначеного змістового модуля. Згідно з робочою програмою кредитного модуля «Англійська мова для професійно орієнтованого спілкування. Ділове мовлення» для студентів-майбутніх фахівців у галузі знань 13 Механічна інженерія (спеціальності 131 Прикладна механіка та 133 Галузеве машинобудування) освітнього ступеня «бакалавр», на оволодіння англійською мовою в першому семестрі 4-ого курсу виділяється 36 аудиторних годин (2 аудиторні години на тиждень). Таким чином, на формування професійно орієнтованої іншомовної комунікативної компетентності в монологічному мовленні припадає 14 годин (7 аудиторних занять), що складає 40% від загальної кількості аудиторного часу. На самостійну позааудиторну роботу студентів, згідно з особливістю методики, що пропонується, також виділяємо 14 годин.

Пропонована модель реалізується в два етапи: підготовчий та основний (рецептивно-репродуктивний, рецептивно-продуктивний та продуктивний підетапи). Розподіл навчальних годин пропонуємо здійснити в такий спосіб: підготовчий етап – 4 години (аудиторні заняття № 1, 2); рецептивно-репродуктивний підетап основного етапу – 4 години (аудиторні заняття № 3, 4), рецептивно-продуктивний підетап основного етапу – 6 годин (вноситься на самостійну позааудиторну роботу з використанням сервісу подкастів); продуктивний підетап основного етапу – 6 годин (аудиторні заняття № 5, 6, 7) та 8 годин самостійної позааудиторної роботи з використанням сервісу подкастів. У таблиці 1 наведено розподіл навчального часу відповідно до визначених етапів навчання в межах змістового модуля «Проектування технологічного процесу виготовлення деталі» (Machine Building Technological Process Planning) та його складових тем.

Розглянемо детальніше особливості організації навчального процесу на виокремлених етапах навчання. *Підготовчий етап (заняття №1, 2)*. На початку першого заняття викладач окреслює мету навчання – розвиток умінь англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення та пояснює, що частина вмінь опановується студентами самостійно під час позааудиторної роботи із залученням інформаційно-комунікаційних технологій, а саме, сервісу подкастів. Викладач також знайомить студентів із дидактичним потенціалом інфокомунікаційної технології подкастингу, обґрунтовує доцільність навчання АПОММ з її допомогою, детально описує послідовність дій при підготовці та розміщенні студентами власних монологічних висловлювань у вигляді подкастів і коментарів на сервісі, пояснює вимоги до цього подкасту та критерії його оцінювання.

У ході заняття, зокрема, організуються робочі групи для подальшого обов'язкового прослуховування та коментування подкастів, розміщених учасниками робочої групи, студентам надається детальна інструкція, як отримати доступ до сервісу подкастів, зареєструватися та створити власну веб-сторінку.

На цьому етапі виконуються вправи в межах теми «*Теоретичні основи проектування технологічних процесів*» (*Theory of Machine Building Technological Process Planning*), присвячені:

- аналізу логіко-композиційної побудови зразка АПОММ: виявлення основних ознак монологу-міркування, його складових частин та основних елементів, а також засобів міжфразового зв'язку на прикладі подкастів, в яких ідеться про одиничне, серійне, масове виробництво, класи деталі, способи виготовлення заготовки;

- опрацюванню нових загальнонавчальних та вузькоспеціальних термінологічних одиниць, а також граматичних явищ і синтаксичних структур: співвіднесення лексичної одиниці з необхідною категорією відповідно до її значення на основі подкасту, в якому описуються типи виробництва; заміну підкресленого в реченні слова його синонімом із запропонованого ряду відповідно до змісту почутого подкасту з питання обробки заготовки; вибір найбільш влучної із запропонованої низки дефініцій згідно подкаста, присвяченого питанню виготовлення різних видів заготовок; пошук та виправлення в тексті подкаста щодо обробки деталі на токарному верстаті помилок у синтаксичній будові; віднайдення прикладів використання форм пасивного стану в подкасті, де йдеться про нові технології обробки поверхонь деталей;

- смислового аналізу сприйнятого подкаста: доповнення речень найбільш влучним (з-поміж запропонованих) варіантом згідно смислового аспекту подкаста щодо видів зварювання; заповнення діаграми відповідно до почутого з приводу способів виготовлення деталі; виявлення та коригування неправдивих тверджень відповідно до сприйнятої інформації стосовно складових і функцій різних типів верстатів.

Модель навчання майбутніх інженерів-механіків АПОММ

Змістовий модуль	Тема	Вид заняття	Номер заняття	Кількість годин	Етап (підетап) навчання	
«Проектування технологічного процесу виготовлення деталі» (Machine Building Technological Process Planning)	4.1. Теоретичні основи проектування технологічних процесів (Theory of Machine Building Technological Process Planning)	Аудиторне	1; 2	4	ПІДГОТОВЧИЙ	
		Аудиторне	3; 4	4		
	4.2. Проектування заготовки (Stock development)	Позааудиторне (з використанням сервісу подкастів)	-	6		рецептивно-репродуктивний підетап
	4.3. Проектування структури маршрутних технологічних процесів (Operating path procedure structural planning)	Аудиторне	5;6	4		рецептивно-продуктивний підетап
	4.4. Проектування змісту технологічних операцій (Manufacturing operation content planning)	Позааудиторне (з використанням сервісу подкастів)	-	8		ОСНОВНИЙ
	4.5. Проектування засобів технологічного оснащення (Manufacturing machinery design)	Аудиторне	7	2		

Основний етап. Рецепттивно-репродуктивний підетап (заняття № 3, 4) На цьому підетапі виконуються вправи в межах теми «Теоретичні основи проектування технологічних процесів виготовлення деталі» (Theory of Machine Building Technological Process Planning), присвячені передачі (стисло чи детально) та передбаченню змісту сприйнятого подкасту: нотування ключових слів, словосполучень чи речень щодо переваг використання числового програмного керування (ЧПК) для обробки поверхні деталі з подальшою стислою характеристикою в усній формі на їхній основі; детальне відтворення сприйнятої інформації стосовно функціонуючих верстатобудівних підприємств шляхом надання розгорнутих відповідей на подані запитання; прогнозування другої частини подкасту на основі наданих запитань щодо використання та побудови різних типів верстатів з ЧПК.

Основний етап. Рецепттивно-продуктивний підетап (вноситься на самостійну позааудиторну роботу студентів з використанням сервісу подкастів). Студенти виконують завдання на осмислення, аналіз, оцінку й аргументацію власної точки зору до англомовних навчальних подкастів, розміщених викладачем на сервісі, записують власне монологічне висловлювання за допомогою програм аудіозапису та публікують його на сервісі подкастів для подальшого обговорення у робочих групах. При підготовці власного монологічного висловлювання великого значення набуває пошук додаткової інформації в мережі Інтернет. Характерною особливістю рецепттивно-продуктивного підетапу є можливість студента в будь-який момент поставити запитання викладачеві, у разі необхідності отримати консультацію.

Наведемо приклад вправи (подкаст та завдання до нього, розміщені викладачем на сервісі) у межах теми «Проектування заготовки» (Stock development). У подкасті йдеться про одну із систем автоматизованого проектування (CAD/CAM software).

Task. Listen to the podcast and answer the questions below. Use the given phrases. You can also use additional information from the Internet. <https://www.youtube.com/watch?v=fOE95ki4Ncg>

- The perceived information is relevant due to...
- The topicality of the subject can be explained by...
- The novelty lies into...
- The positive experience is that...
- Another valuable point is that...
- As for the strong and weak points, they are...
- One has to take into consideration that...

It is of paramount importance to highlight...

Questions:

1. How can you assess the level of topicality of the information from the podcast? Give your opinion, providing extensive explanation.

2. Assess the novelty of the software in question and the perspectives of its implementation into the production process. Justify your point of view.

3. Comment on the informative value of the data perceived. Make a critical judgement, proceed with giving the detailed answer.

4. To which extent has the given topic been covered in the podcast? Give your recommendations on how to improve the pragmatics of the information in the podcast.

Основний етап. Продуктивний підетап. Цей етап включає аудиторні заняття (заняття № 5, 6, 7) та самостійну позааудиторну роботу студентів з використанням сервісу подкастів.

Заняття № 5 та 6 проводяться в аудиторії під керівництвом викладача, який надає опори та рекомендації з приводу виконання проблемних завдань у межах теми «Проектування структури маршрутних технологічних процесів» (*Operating path procedure structural planning*). Студенти виконують завдання та представляють результати його вирішення у формі монологічного висловлювання, яке може містити опис службового призначення та умов роботи деталі у вузлі; визначення типу і форми організації виробництва для деталі у відповідності до заданої річної програми випуску; опрацювання конструкції деталі на технологічність; аналіз відомих способів отримання заготовок; вибір заготовки з подальшим техніко-економічним обґрунтуванням; визначення класу, до якого належить деталь та типового технологічного процесу; опис типового технологічного процесу виготовлення деталі в залежності від класу деталей; аналіз типів верстатів з їхньою характеристикою та оцінкою перспектив розвитку верстатного парку.

Виконуючи частину завдань самостійно у межах позааудиторної роботи з використанням сервісу подкастів, на цьому етапі студенти здійснюють самостійний пошук та відбір інформації для вирішення проблемного завдання, розміщеного викладачем на сервісі подкастів; знаходять рішення проблеми; представляють результати його вирішення у вигляді монологічного висловлювання; записують і розміщують власний подкаст на сервісі; коментують та оцінюють подкасти інших учасників, відповідають на запитання.

Наведемо приклад вправи (подкаст та завдання до нього розміщені викладачем на сервісі) у межах теми «Проектування змісту технологічних операцій» (*Manufacturing operation content planning*). Додатково викладач надає перелік сайтів та інших джерел інформації в якості рекомендованих для використання у процесі його вирішення.

Task. *Within the manufacturing process planning of the support arm production, describe the intended service and the operating conditions of the workpiece in the unit. Prepare and deliver your speech before the members of your task group, discuss together the results of the work accomplished.*

In order to solve the given task:

- Define the class of the workpiece;
- Analyze the shape, accuracy and quality of the workpiece surface;
- Analyze the accuracy of their positioning in relation to other surfaces;
- Take into consideration the name of the workpiece, its manufacturing specifications and material;
- Define possible means of the raw part production.

Use both knowledge and expertise, acquired in the course of professional training, and the materials recommended (operational guidelines, instructive regulations, reference books) to help you solve the task.

Аудиторне заняття № 7 основного етапу продуктивного підетапу організується у вигляді дискусій (у різних її формах), доповідей, презентацій, нарад; заняття може бути спрямоване на підготовку до міжнародних наукових, науково-практичних та науково-методичних конференцій, наукових інтернет-конференцій з міжнародною участю чи міжнародних професійно орієнтованих виставок. На цьому занятті виконуються вправи в публічній презентації результатів вирішення проблемного завдання у вигляді монологічного висловлювання; відповіді на запитання з проблеми; ставлення запитань іншим учасникам; коментування; обговорення суперечливих моментів; парна та/чи групова рефлексія; підбиття підсумків спільної діяльності.

У статті описано модель навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення, специфікою якої є розвиток частини умінь АПОММ у межах позааудиторної самостійної роботи студентів з використанням інфокомунікаційної технології подкастингу. Було здійснено розподіл навчального часу для опанування визначеного змістового модулю, розглянуто види вправ, що виконуються на кожному з етапів, наведено приклади вправ, розміщених на сервісі подкастів для обов'язкового виконання студентами в межах самостійної позааудиторної роботи на рецептивно-продуктивному та продуктивному підетапах основного етапу.

Перспективою подальшого дослідження є експериментальна перевірка ефективності навчання за запропонованою методикою та розробка методичних рекомендацій.

Використані джерела

1. Ващило О. В. Комплекс вправ для навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення / О. В. Ващило // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2017. – Випуск 148. – С. 33–39.
2. Кіржнер С. Е. Навчання майбутніх юристів усного професійного спрямованого англійського монологічного мовлення з використанням автентичної відеофонограми: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 – «Теорія і методика навчання: германські мови» / С. Е. Кіржнер. – К., 2009. – 24 с.
3. Петранговська Н. Р. Навчання студентів фізико-математичних факультетів професійно спрямованого монологічного мовлення на основі англійськомовних фахових автентичних аудіотекстів: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 – «Теорія і методика навчання: германські мови» / Н. Р. Петранговська. – К., 2005. – 287 с.
4. Федорова І. А. Навчання майбутніх економістів-міжнародників професійно спрямованого англійськомовного монологічного мовлення: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 – «Теорія і методика навчання: германські мови» / І. А. Федорова // Київський національний лінгвістичний ун-т. – К., 2006. – 290 с.
5. Якса Н. В. Андрагогічна модель навчання // Андрагогічний вісник: Наукове електронне періодичне видання. – Випуск 5. – 2014. – С. 47–52.

Ващило О. В.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-МЕХАНИКОВ АНГЛИЙСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ

В статье представлена модель обучения будущих инженеров-механиков английской профессионально ориентированной монологической речи. Определены основные структурные компоненты модели: цель и средства обучения, субъект обучения, год подготовки и тематика содержательного модуля. Определены этапы организации процесса обучения, распределены учебные часы в соответствии с отобранными темами и этапами обучения; приведены примеры упражнений, размещенных на сервисе подкастов для внеаудиторной самостоятельной работы.

Ключевые слова: модель обучения, средства обучения, английская профессионально ориентированная монологическая речь, внеаудиторная самостоятельная работа, социальный сервис подкастов, подкаст.

Vashchylo O. V.

MODELLING OF THE ESP MONOLOGUE SPEECH TEACHING PROCESS TO FUTURE MECHANICAL ENGINEERS

Having devised the methodology of teaching efficiency enhancement by means of information and communication, namely podcasting, technologies usage both in and outside the classroom (in the course of students' extracurricular activity), we need to implement it into the educational process. Therefore, a model of the ESP monologue speech teaching process to the students majoring in mechanical engineering is to be devised first.

In this article the main structural components of the model, such as the goal of teaching and teaching aids, the target audience and units of the module are identified and characterized. Two stages of the ESP monologue speech teaching to future mechanical engineers are suggested: preparatory and fundamental (receptive and reproductive substage, receptive and productive substage, productive substage). Teaching time allocation, in accordance with units and stages, is recommended. Given are the examples of tasks to teach ESP monologue speech in the course of students' extracurricular activity with podcasting technologies application (at the receptive and productive, productive substages).

At the receptive and productive substage students comprehend the podcast uploaded by the teacher, identify the key information and express their opinion on the topic, explain and substantiate their standpoint, evaluate the novelty and topicality of the problem, record their own monologue speech with the help of special programs, listen to and edit their speech, upload it to the podcasting service. At the productive substage, while working outside the classroom, students are to solve the tasks connected with their future profession, record their speech and upload it to the service. The advantages of the podcasting service usage in the educational process are the opportunities to watch the podcasts more than once to comprehend the information any place and any time; to look up the necessary information (including relevant podcasts) on the Internet to solve the given problem.

Key words: teaching process modelling, teaching aids, ESP monologue speech teaching, extracurricular studying, podcasting, podcast.

Стаття надійшла до редакції 26.09.2018.