

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет будівництва і архітектури

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА
«ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES:
ENGLISH FOR CIVIL ENGINEERING»
для викладачів**

Усі цитати, цифровий
та фактичний матеріал,
бібліографічні відомості
перевірені. Написання
одиниць вимірювання
відповідає стандартам

Підпис автора _____

«_» _____ 2020 р.

Підпис голови методичної комісії спеціальності

_____ 2020 р.

Київ 2021

УДК 811.111'378. 147

Укладач: С. В. Рубцова

Рецензенти:

В. В. Черниш, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри методики викладання іноземних мов й інформаційно-комунікаційних технологій Київського національного лінгвістичного університету;

Е. І. Щукіна, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри іноземних мов факультету фінансів Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана;

Т. І. Петрова, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри іноземних мов Київського національного університету будівництва і архітектури.

Затверджено на засіданні кафедри іноземних мов

Київського національного університету будівництва і архітектури

(протокол № 2 від 14.09.2020)

В авторській редакції.

Методичні рекомендації до навчального посібника English for Specific Purposes: English for Civil Engineering: Методичний посібник для викладачів / уклад.: Рубцова С. В. – Київ: КНУБА, 2021. – 32 с.

ISBN 978-617-502-151-4

Містять зміст, порядок і вказівки до проведення занять за авторською методикою навчання активного професійно орієнтованого читання з використанням автентичних матеріалів та автентичною візуалізацією навчальної інформації.

Призначено для викладачів дисципліни «Фахова іноземна мова (англійська)».

УДК 811.111'378. 147

КНУБА, 2021

CONTENTS

ПЕРЕДМОВА.....	4
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	7
ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ.....	15
ПРИКЛАДИ КОМПЛЕКСІВ ВПРАВ З АВТЕНТИЧНОЮ ВНІ.....	23
ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ З АВТЕНТИЧНОЮ ВНІ.....	27
KEY TO TESTS.....	30
REFERENCES	31

ПЕРЕДМОВА

Шановні викладачі!

Пропонуємо вашій увазі Методичні рекомендації до навчального посібника «English for Specific Purposes: English for Civil Engineering» для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», які вивчають фахову англійську мову.

Завдання методичних рекомендацій – допомогти усвідомити методологічну основу авторської концепції навчання активного професійно орієнтованого читання (ПОЧ) з використанням автентичних матеріалів та автентичної візуалізації навчальної інформації (ВНІ). Методичні рекомендації містять описання організації роботи викладача і студентів на різних етапах навчання ПОЧ, з розрахунком приблизного часу до різних видів завдань, ключі до тестів, представлених в посібнику, які дають можливість оцінити засвоєння лексичного матеріалу студентами на рівні слова, словосполучення і тексту.

Мета посібника – формувати англомовну лексичну компетентність студентів у ПОЧ з використанням автентичних матеріалів та автентичної ВНІ, розширювати кругозір їхніх технічних знань і формувати індивідуальну лексичну усвідомленість, формувати реальний словниковий запас (активний і пасивний) для рецептивних і репродуктивних видів мовленнєвої діяльності, розвивати інтелектуальні та компенсаторні вміння при ПОЧ з подальшим формуванням англомовної комунікативної компетентності.

Навчальний посібник складається з чотирьох тематичних блоків: Heat balance of buildings; Passive building strategy; Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) systems; Top tips for an effective presentation і включає такі теми: Heat balance of buildings, The energy balance envelope, Heat losses and heat gains, Passive building strategy for commercial building, Passive house simply illustrated, Advanced building envelope, HVAC systems, Switch to energy-efficient technologies, Heat recovery ventilation, How can you make a good presentation even more effective. Посібник містить посилання на автентичні статті та відеоматеріали у вигляді QR кодів, що дає можливість легко поширювати матеріали для аудиторного навчання.

У посібнику втілена авторська методика формування англомовної лексичної компетентності у професійно орієнтованому активному читанні (ПОАЧ) в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії з

використанням автентичних матеріалів для читання і автентичною ВНІ. Враховані такі особливості, як:

професійна спрямованість змісту перспективним і сучасним напрямом з фаху, які обрано згідно з проведеним опитуванням студентів і інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії;

технічна ускладненість нового матеріалу, яка скорельована з поступовим ускладненням англомовного лексичного матеріалу;

лексичний матеріал підібрано з урахуванням технічної нормативної документації галузі;

враховані дані тестів для визначення переважаючого типу запам'ятовування слів студентами при різних способах подачі словесного матеріалу, а саме, зорову репрезентативну систему визначено як провідну, результати тестування втілені і представлені в посібнику за допомогою ВНІ, яка має велике значення при опануванні і розширенні технічних знань майбутніх інженерів англійською мовою, сприяє підвищенню мотивації навчання майбутніх спеціалістів за допомогою занурення у комплексний досвід і активації самооцінки студентів;

можливість інтеграції формування англомовної лексичної компетентності з ПОАЧ і подальшою можливістю використання отриманих знань для формування вмінь монологічного мовлення.

У запропонованому посібнику формування англомовної лексичної компетентності у ПОЧ в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії реалізується впродовж трьох етапів.

Підготовчий етап представлений передтекстовими вправами з використанням ВНІ для ознайомлення студентів з лексичними одиницями (ЛО) з фаху. На цьому етапі відбувається семантизація (розкриття значення ЛО) та демонстрація особливостей їх вживання. На етапі автоматизації, який починається з передтекстових вправ і продовжується у процесі активного читання, студенти проводять дії з новими ЛО, відбувається формування навичок на рівні словосполучення, речення і тексту. У процесі активного читання студенти пригадують нову лексику, словосполучення, технічні терміни тощо, відбувається осмислення та інтегрування власних ідей з ідеями тексту/статті, постановки цілей для подальшого індивідуального читання. Третій етап – етап застосування, в процесі якого студенти відтворюють ЛО на рецептивному і репродуктивному рівнях, представлений у завданнях активного читання і післятекстових завданнях.

Протягом роботи студенти використовують такі стратегії: когнітивні, метакогнітивні, компенсаторні, стратегії запам'ятовування.

Для запам'ятовування нових ЛО використовуються креслення, рисунки, фотографії, графіки тощо. Відеоматеріали, які представлені в післятекстових завданнях, посилюють ефективність запам'ятовування мовного матеріалу.

Навчальний матеріал посібника обрано відповідно до мети навчання. Когнітивні стратегії для засвоєння лексичного матеріалу представлені у передтекстових вправах. Аналізуючи і трансформуючи навчальний матеріал, студенти вчаться комбінувати слова і підставляти словосполучення у речення. В процесі читання – це смислове комбінування тексту, а саме визначення головних ідей і встановлення зв'язків між частинами тексту, що допомагає краще зрозуміти і запам'ятати основні технічні моменти викладеного матеріалу.

Метакогнітивні стратегії представлені конкретними завданнями з певним часом для їх виконання, що дозволяє викладачу керувати процесом навчання, надаючи можливість студентам спробувати відповідну стратегію при виконанні певного завдання. Студенти можуть використовувати опановані стратегії при плануванні індивідуального завдання самостійно, що дає можливість розвивати здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. Посібник містить матеріали для контролю сприйняття і розуміння ЛО на рівні словосполучення, речення і тексту для читання – відповідні тести представлені до кожного розділу. Можлива також самооцінка результатів студентами, оскільки тести для моніторингу містять ключі. Слід зазначити, що ключі до тестів представлені тільки в Методичних рекомендаціях до посібника і можуть використовуватись на розсуд викладача.

Компенсаторні стратегії надають студентам можливість навчитися прогнозувати і здогадуватись про основні ідеї текстів/статей за допомогою заголовку та додаткового візуального матеріалу до них, що дозволяє в подальшому краще сприймати і розуміти технічні тексти при читанні.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Теоретичні положення, обґрунтовані в нашому дослідженні, а також результати експериментального навчання дозволяють сформулювати методичні рекомендації щодо формування англомовної лексичної компетентності у ПОАЧ в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії з використанням автентичних матеріалів та автентичної ВНІ, з можливістю формування реального словникового запасу з фаху у студентів. Реальний або наявний словниковий запас є основою для формування потенційного словника студентів. Під потенційним словником розуміємо сукупність ЛО, про значення яких студенти можуть здогадатися у ході виконання передтекстових вправ, у процесі читання чи виконання післятекстових завдань. Під реальним словниковим запасом розуміємо активний і пасивний словниковий запас студентів.

Завдання у посібнику розроблено з можливістю використання сформованого реального словникового запасу для використання при рецептивних і репродуктивних видах мовленнєвої діяльності.

Запропонована методика формування англомовної лексичної компетентності у ПОАЧ в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії з використанням автентичних матеріалів та автентичної ВНІ реалізована в межах нормативної дисципліни «Фахова іноземна мова (англійська)».

У процесі формування англомовної лексичної компетентності у ПОАЧ в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії з використанням автентичних матеріалів та автентичної ВНІ необхідно враховувати її структуру, яка складається з лексичних знань, лексичних навичок (рецептивних для читання) і лексичної усвідомленості. Рівень лексичних знань студентів відображає їх свідомість відносно поняття про лексичну систему і правила користування нею, а саме, графічну і звукову форми слів, семантику, можливість мати синоніми, антоніми, омоніми, пароніми, стилістичну і соціокультурну забарвленість, особливості лексичних трансформацій при перекладі на рідну мову, синтаксичну і лексичну сполучувальні цінності слів, знання про типи словників, тощо. Мовленнєві лексичні навички (рецептивні або репродуктивні) складають основу для всіх видів мовленнєвої діяльності. Достатній рівень сформованості лексичних навичок дає можливість адекватно сприймати і розуміти усне і писемне мовлення інших, коректно оформляти власне мовлення. Лексична усвідомленість студентів дає можливість формувати

систему власних лексичних знань, спостерігати свій розвиток, розуміти труднощі і мати уявлення про можливості їх подолання, користуватися знаннями для проведення самоконтролю і аналізу лексичного рівня власних знань, робити висновки.

Читання вважається складовою комунікативної діяльності, оскільки забезпечує писемну форму спілкування людей. Компетентність у ПОЧ розглядається нами як здатність читати автентичні тексти з фаху з різним рівнем розуміння змісту в умовах опосередкованого спілкування. Науковці виділяють декілька рівнів розуміння англомовних текстів, а саме: фрагментарне розуміння (сприйняття смислових віх в кожному абзаці тексту), загальне розуміння (глобальне, повне розуміння змісту тексту), детальне розуміння (оцінка і розуміння емоційного забарвлення тексту), критичне розуміння (розуміння зв'язку ідейно-тематичного змісту та загального напрямку твору).

Для фахової літератури галузі будівництва та цивільної інженерії характерною ознакою є обміркованість, лаконічність, точність переданої інформації і її аргументація, логічність викладу, відсутнє емоційне забарвлення.

Ознаками фахових текстів є використання професійних термінів, наявність візуалізації, як одного із засобів вираження, який склався історично в певній галузі, а саме, креслень, умовних графічних позначень, рисунків, діаграм, фотографій, тощо, які логічно доповнюють вербальну інформацію фахового тексту. Функція візуалізації полягає в лаконічності і підтвердженні основних ідей тексту, уточненні чи додатковій аргументації вербальної інформації. Притаманними для фахової літератури є такі функціональні мовні стилі, як науковий і публіцистичний.

Не зважаючи на той факт, що фахові тексти не є емоційно забарвлені, при підборі текстового матеріалу для навчання слід звертати увагу на привабливість технічних ідей в певній галузі і перспективи їх подальшого розвитку. Рекомендовано обирати тексти з візуальними матеріалами, які є цінними з точки зору автентичності ВНІ з фаху і яку, безумовно, необхідно використовувати у вигляді опор при вивченні фахової іноземної мови. Для моніторингу правильності використання і достатньої насиченості текстового матеріалу ЛО з фаху слід звертати увагу, насамперед, на технічну документацію (ДСТУ, ISO, технічні довідники, посібники тощо), а також використовувати можливості консультуватися з фахівцями певної галузі для з'ясування технічних особливостей процесів, відвідувати

конференції з фаху тощо. Погоджуємося з науковцями, які вважають важливим починати відбір ЛО для ПОЧ з відбору текстового матеріалу, але рекомендуємо починати відбір матеріалу для читання з урахуванням лексики, яка є виокремленою в технічній документації з фаху. Узгодження лексичного матеріалу технічної документації і потенційного текстового матеріалу дає можливість обирати цінний і якісний матеріал для ПОЧ, що сприяє зростанню сукупності мовних і фахових знань майбутніх спеціалістів.

Рекомендації щодо принципів підбору текстового матеріалу для навчання з дисципліни «Фахова іноземна мова (англійська)» було окреслено з урахуванням позитивного впливу на операційну і мотиваційну готовності студентів технічних спеціальностей до навчання ПОЧ та можливостями формування пізнавального інтересу у майбутніх інженерів. Рекомендовано наступні принципи для підбору матеріалу для ПОАЧ: автентичності, перспективності і сучасності текстового матеріалу в професійній галузі, відповідності текстового матеріалу комунікативним інтересам і потребам студентів, технічної інформаційної цінності ВНІ.

Аналіз питання ВНІ тісно пов'язаний з принципами відбору текстового матеріалу для навчання читання з фаху. При відборі ВНІ до англійськомовних фахових текстів для навчання ПОЧ майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії, окрім технічної інформаційної цінності рекомендовано враховувати такі особливості ВНІ як: автентичність, ступінь складності, одночасну кількість нових термінів з фаху, колір. За необхідності, для ефективного досягнення навчальних цілей вважаємо можливим скорочення або спрощення ВНІ шляхом зменшення або збільшення необхідної кількості фахової лексики для ознайомлення, що має відображатися також в кресленнях, рисунках тощо. Застосування принципу складання – розкладання ВНІ у формі інструкції для складання «конструктору», з можливістю виокремлювати складові ВНІ. Слід взяти до уваги, що при цьому ВНІ має виглядати цілком зрозумілою і відповідати загальним технічним критеріям з фаху. Під поняттям автентичної ВНІ розуміємо умовно технічну ВНІ, яка не була штучно створена для навчальних цілей вивчення ІМ (іноземної мови), але була розроблена для додаткової візуальної інформації з фаху як супровід до текстового матеріалу з фаху для кращого його сприйняття і розуміння. Слід зазначити, що ми називаємо ВНІ умовно технічною, оскільки така візуалізація можлива у вигляді креслень, рисунків, фотографій, схем, діаграм, графіків тощо, тобто

візуального матеріалу різного характеру, такого, що сприяє кращому розумінню текстового матеріалу з фаху і доповнює цей матеріал.

Серед професійних задач, які мають успішно розв'язувати майбутні інженери в межах своїх загальних компетентностей окреслена здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та ІМ. Завдання майбутніх інженерів лежить у площині не тільки розуміння ЛО при читанні текстового матеріалу з фаху, а й урахуванні бажання і можливості подальшого оперування ЛО у навчальних і професійних цілях. Враховуючи відповідність лексичного матеріалу комунікативним інтересам і потребам студентів, рекомендовано обирати ЛО за критеріями, які відповідають зазначеним цілям: критерій професійної спрямованості, критерій частотності, практичної необхідності, критерій тематичності.

При проведенному опитуванні, було встановлено, що найбільш поширеними труднощами при ПОЧ студенти вважають проблеми повного розуміння окремих фактів і деталей текстів – 51,6%, відсутність повного розуміння тексту – 34,3%, знання технічних термінів АМ – 23%, мають проблеми з систематизацією отриманої інформації – 9%, не користуються технічним словником – 6,8%, не вміють використовувати технічні знання і власний досвід при читанні – 5,9%, зосереджуються на невідомому мовному матеріалі при читанні, не взмозі його ігнорувати – 5,8%. Рекомендовано брати до уваги труднощі, які виникають у студентів в процесі читання.

Ергономічність читання має значення у сучасному світі, який стрімко розвивається, отримуючи безперервно нові знання. Поділяємо думку науковців, які вважають, що більшість фахівців використовують ПОЧ, як читання заради професійного зростання, в якому новизна і актуальність отриманої інформації формує професійний інтерес до читання. Враховуючи вищезазначене, вважаємо важливим ознайомити студентів з різними видами читання для можливості успішно досягати встановлених цілей при навчанні ПОЧ. Рекомендовано такі види читання для практичних занять: ознайомлювальне (*Skimming*), вивчаюче (*Scanning /In-depth reading/ Search Reading*), переглядове (*Selective*) читання. Особливої уваги при тестуванні вивченого матеріалу слід приділити ознайомлювальному (*Skimming*) і переглядовому (*Selective*) видам читання для досягнення навчальної і професійної цілей, а саме навчання швидко знаходити, аналізувати і доносити до широкого загалу необхідну цінну інформацію в межах певної фахової галузі. З власного досвіду знаємо про позитивні результати

авторської методики ПОАЧ при підготовці студентів до виступів на студентських конференціях. Знання про особливості підготовки до виступу студенти також набувають у процесі ПОАЧ, працюючи самостійно, додаючи необхідну інформацію з додаткових джерел.

У процесі формування англomовної лексичної компетентності у ПОАЧ в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії необхідно зосереджувати увагу на розвитку у студентів аналітичного і критичного мислення, сприйняття текстового матеріалу з використанням таких стратегій: когнітивних, метакогнітивних, компенсаторних, стратегій запам'ятовування. При формуванні лексичних навичок важливі навчальні ситуації, які створені для можливості професійно формувати і доносити власну думку стосовно питань з фаху, що допомагає змістити акцент з викладача на студентів, як активних учасників навчального процесу. У процесі навчання необхідно ознайомлювати студентів зі стратегіями, які сприяють ефективності засвоєння ЛО і допомагають долати труднощі при читанні. Навчальні когнітивні стратегії використовують для розуміння і відтворення нового мовного матеріалу. Метакогнітивні стратегії сприяють правильному плануванню і оптимізації процесу навчання, концентрації на досягненні поставлених цілей. Компенсаторні стратегії дозволяють ігнорувати незрозумілу інформацію і здогадатись про невідомий матеріал, орієнтуючись на заголовки, ключові слова, рисунки, графіки, креслення тощо. Стратегії запам'ятовування ефективно використовувати для вивчення і розпізнавання лексичного матеріалу. Рекомендовано використання автентичної ВНІ, асоціацій з рідною мовою з акцентуванням уваги студентів на конструкції ЛО, їх комбінації і особливості використання у реченнях і текстах.

Рекомендовано створювати робочу невимушену атмосферу реального спілкування в умовах академічного середовища з урахуванням власних позицій майбутніх фахівців на ситуативні професійні питання.

Автентичні відеоматеріали відіграють важливу роль у опануванні лексики та можливості сприймати знайомий лексичний матеріал на слух, закріплюючи отримані знання студентами, розвиваючи навички аудіювання фахової лексики. Ефективність запам'ятовування інформації підсилюється завдяки поєднанню звукового і зорового сприйняття образів ЛО з фаху. Показники тестування студентів свідчать про те, що рівень слухової пам'яті при подачі словесного матеріалу другий за візуальним і має доволі високі показники запам'ятовування. Таким чином, визначаємо слухову

репрезентативну систему другою за ефективністю запам'ятовування лексичного матеріалу після провідної зорової репрезентативної системи. У ході експерименту підтвердились припущення про більшу ефективність довгострокового запам'ятовування за умови передачі інформації від одної провідної репрезентативної системи до інших. Сприйняття, переробка і запам'ятовування нової інформації при цьому процесі значно підсилюється.

Використання автентичних відеоматеріалів студентами онлайн дає можливість сприймати матеріал осмислено і логічно у контексті технічних знань, тренуючи зосередженість і уважність. В той же час аудіовізуальна складова додає привабливості живого спілкування, що мотивує студентів розібратись ретельно у технічному контексті інформації. Відеоматеріали з фаху містять, у тому числі, і інформацію про графічні образи ЛО, що пояснюється історичним аспектом необхідності наявності візуалізації інформації в інженерії для кращого сприйняття.

Рекомендовано перегляд відеоматеріалів студентами позааудиторно, що сприяє позитивно на результати засвоєння мовного матеріалу. При індивідуальному багаторазовому, за необхідності, сприйнятті основні складові функціонування психологічних механізмів, а саме, «розслаблена увага», відсутність страху, індивідуально-психологічні особливості глядача, сприйняття знання як важливого, занурення у комплексний досвід, включення свого досвіду в «картину світу», самооцінка, дають позитивні результати сприйняття і запам'ятовування англomовного матеріалу з фаху. Можливість багаторазового пред'явлення відеоматеріалу покращує розуміння складних частин, труднощі можуть бути обумовлені також відсутністю досвіду сприймання усного мовлення фахових тем у студентів.

Відеофрагменти доносять не тільки лексичну інформацію, що дозволяє закріпити отримані знання з опрацьованої лексики і запам'ятати особливості її використання, сполучувальності технічних термінів у контексті, але додають нових соціокультурних знань галузі інженерії, у різноманітті можливостей доносити технічну інформацію до аудиторії.

Перегляд автентичних відеоматеріалів студентами сприяє розвитку усного і писемного мовлення, навчанню аудіювання певних тематичних бесід, допомагає засвоювати мимовільно нові ЛО у контексті фахових тем, доповнюючи потенційний словник майбутніх інженерів.

У процесі формування англomовної лексичної компетентності у ПОАЧ студенти навчаються правильно висловлювати свої думки в усному монологічному мовленні у межах таких тем: енергозбереження; тепловий

баланс будівлі; стратегії пасивного будівництва; теплові втрати і надходження; енергетичний баланс будівельних конструкцій; особливості пасивних будинків; системи опалення, вентиляції і кондиціонування; технології енергозбереження у системах опалення, вентиляції і кондиціонування повітря; вентиляція з рекуперацією, як ефективна складова енергозбереження будинку та якості повітря в приміщенні; основні поради при оформленні ефективної презентації майбутньому інженеру.

Студенти, виконуючи запропоновані комплекси вправ, засвоюють знання про особливості семантики та вживання англомовних термінів галузі будівництва та цивільної інженерії, оволодівають навичками розпізнавання, усвідомлення і оперування лексичним матеріалом з фаху. Під час активного читання студенти оволодівають пасивним лексичним мінімумом, що разом з активним словниковим запасом створює умови формування потенційного словника майбутнього інженера.

У процесі моделювання монологічних висловлювань майбутніх інженерів доцільно використовувати реальні проблемні професійні ситуації, запропоновані в завданнях, а також ідеї, майбутніх спеціалістів, заохочуючи їх ділитися технічним набутих досвідом і зміщуючи акцент з особистості викладача на особистість студентів, пропонуючи їм ролі лідерів у технічних питаннях. Такий підхід дає можливість студентам розвивати здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях, що є складовою загальних компетентностей майбутніх інженерів.

Враховуючи особливості поступового формування англомовної лексичної компетентності у ПОЧ рекомендовано здійснювати реалізацію формування в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії впродовж трьох етапів: ознайомлення, автоматизації і застосування.

На етапі ознайомлення необхідно розглянути особливості знань про лексичну систему АМ, повторити правила користування нею у контексті особливостей використання фахової лексики, звернути увагу на різницю перекладу технічних термінів, термінологічних словосполучень і речень рідної і АМ. Важливо зробити акцент на аналіз і семантизацію ЛО з фаху, демонстрацію особливостей їх вживання, звуковий образ, що передбачено у навчальному посібнику. У ході виконання і перевірки передтекстових вправ слід також звернути увагу на лексичні трансформації еквівалентів рідної і АМ.

Метою етапу автоматизації є формування лексичних навичок у ПОЧ. Вправи, розроблені для формування навичок ПОАЧ у студентів, спрямовані на дії з новими ЛО з фаху на різних рівнях, а саме, на рівні словосполучення, речення, тексту. У процесі виконання першого завдання активного читання рекомендовано звернути увагу студентів на інтегрування власних ідей при пригадуванні ЛО з фаху. На цьому етапі відбувається удосконалення лексичних навичок для подальшої комунікативної діяльності майбутніх інженерів.

На етапі застосування здійснюється формування лексичних навичок на рецептивному рівні (при читанні і аудіюванні) і репродуктивному рівні (при письмі і говорінні). Завдання активного читання дозволяють формувати загальні компетентності студентів, а саме, розвивають здатність самостійно оволодівати знаннями при ПОЧ і планувати свою діяльність працюючи автономно.

Гіпотеза, доведена у процесі проведеного методичного експерименту нашого дослідження, дозволяє стверджувати, що високого рівня сформованості лексичної компетентності у ПОЧ у студентів галузі будівництва та цивільної інженерії можна досягти за умови реалізації експериментальної методики, яка базується на особистісно-діяльнісному, студентоцентричному підходах в умовах контекстного навчання, забезпечує поетапність формування англомовної лексичної компетентності у ПОЧ у майбутніх інженерів, передбачає виконання підсистеми вправ на основі відібраного відповідно до обґрунтованих критеріїв і параметрів матеріалів з використанням автентичної ВНІ і автентичних відеоматеріалів. Авторська методика спрямована на тренування зосередженості і уважності, на розвиток логічного та критичного мислення студентів.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ

Таблиця 1

Організація роботи для навчання професійно орієнтованого читання (ПОЧ) з використанням активних методів читання і візуалізації навчальної інформації (ВНІ) для майбутніх інженерів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

№	Етапи виконання	Види читання	Описання роботи	Оптимальне місце і організація проведення роботи	Час виконання (вимірний практично)
1.	Підготовчий етап. Ознайомлення з технічними термінами і лексикою з фаху		Виконання студентами передтекстових вправ, які складаються із двох завдань (Передтекстові вправи 1, Передтекстові вправи 2).	Позааудиторні заняття (індивідуально)	від 15 до 20 хвилин – на передтекстові вправи 1 чи передтекстові вправи 2, на виконання повного завдання – від 30 до 40 хвилин
2.	Перевірка позааудиторної роботи		Обговорення виконання позааудиторної роботи, повторення слів і словосполучень за вчителем.	Аудиторні заняття (в групі)	15 хвилин
3.	Етап виклику		Заповнення студентами першої і другої колонок форми Таблиці 2.	Аудиторні заняття (індивідуально)	10-15 хвилин на заповнення кожної колонки таблиці, на

			При заповненні студенти отримують тільки форму для заповнення і назву тексту/статті.		виконання повного завдання 20-30 хвилин
4.	Етап виклику	Ознайомлювальне читання (<i>Skimming</i>) швидкість читання 180-190 слів/хв.	Швидко проглянути текст/статтю і доповнити першу колонку головних слів, словосполучень, фахових термінів. Студенти отримують весь текст/статтю.	Аудиторні заняття (індивідуально)	3 хвилини
5.	Етап осмислення (інтегрування власних ідей з ідеями тексту/статті)		Доповнення другої колонки запитань Таблиці 2.	Аудиторні заняття (індивідуально)	5 хвилин
6.	Етап осмислення	Вивчаюче читання (<i>Scanning/Search Reading/In-depth reading</i>) швидкість читання	Заповнення студентами третьої колонки форми Таблиці 2. Проглянути питання і знайти відповіді на запитання з тексту/статті	Аудиторні заняття (в парах)	15-20 хвилин

		50-60 слів/хв.			
7.	Етап обміну інформацією	Обговорення ключових питань	Представити одне запитання від пари	Аудиторні заняття (в групі)	20-30 хвилин
8.	Етап відбору важливих питань		Заповнення студентами червертої колонки форми Таблиці 2. Прочитати питання другої колонки і підкреслити ті з них, на які не знайшли відповіді. Обрати з підкреслених запитань важливі, вписати в четверту колонку. Використати цю інформацію для виконання індивідуального завдання	Виконання самостійно	3 хвилини
9.	Етап переосмислення отриманої інформації		По пам'яті відтворити отриману інформацію, організувати, як зручно	Позааудиторні заняття	
10	Етап розпізнавання технічних термінів і лексики з		Прослухати і подивитися відеоролик по темі тексту/статті, вписати терміни, які почули (<i>After-Reading activities</i>)	Позааудиторні заняття	5-30 хвилин

	фаху на слух (відеоролик)				
11	Етап розпізнавання і розуміння технічних термінів і лексики з фаху	Вибірков е/перегля дове/пошукове читання (<i>Selective</i>) швидкість читання 400-500 слів/хв.	Виконати післятекстові завдання (<i>After-Reading activities</i>) При виконанні завдання студенти мають можливість швидко переглянути прочитані тексти щоб знайти конкретну інформацію для виконання завдання	Виконання аудиторно в парах, доопрацювання самостійно вдома	20-30 хвилин
12	Етап обміну ідеями по вирішенню проблеми	Обговорення можливих варіантів вирішення проблеми	Розглянути можливі варіанти виконання проблемного завдання	Аудиторні заняття (групові)	20-30 хвилин
13	Етап моніторингу	Ознайомлювальне читання (<i>Skimming</i>), вивчаюче	Виконання тестів до кожного розділу.	Контроль або самоконтроль засвоєння вивченого матеріалу (на розсуд викладача)	90 хвилин (виконання повного тесту до розділу)

		(<i>Scanning</i>), вбіркоче /перегляд ове/пошу кове читання (<i>Selective</i>)			
--	--	--	--	--	--

Описання організації роботи при читанні статей для навчання ПОЧ з використанням активних методів читання представлені в Таблиці 1.

1. Підготовчий етап. Ознайомлення з новим лексичним матеріалом, а саме, технічними термінами і лексикою з фаху. Розпізнавання графічних образів лексичних одиниць (ЛО) та їх безпосереднє розуміння. Окрім семантизації на цьому етапі відбувається демонстрація особливостей вживання ЛО. Студенти також проводять дії з новими ЛО, відбувається формування навичок на рівні словосполучення і речення. Важливо привернути увагу студентів щодо подібності кольорів шрифту і зображень на рисунках, кресленнях, фото тощо.

2. Перевірка позааудиторної роботи. Під час перевірки слід звернути увагу не тільки на правильність виконання, але й на правильну вимову нового лексичного матеріалу студентами.

3. Етап виклику. Студенти отримують Таблицю 2 і заповнюють першу (*What I Know*) і другу (*What I expect to know*) колонки англійською мовою (АМ). Другу колонку бажано заповнити у вигляді запитань. Слід звернути увагу, що студенти отримають тільки назву тексту/статті і виконують роботу, спираючись на свій досвід та загальні знання і асоціації. Студентам дозволяється користуватися за потреби електронними словниками.

4. Ознайомлювальне читання (*Skimming*). Студенти отримують весь текст/статтю. Слід звернути увагу на швидкість виконання. Студенти мають тільки проглянути текст/статтю і доповнити першу колонку головних слів, словосполучень, фахових термінів. Під час ознайомлювального читання рекомендується оцінити текст (*Servey*) або

швидко проглянути (*Skim*), звертаючи увагу на назву тексту, заголовки, підзаголовки, написане жирним шрифтом чи курсивом, малюнки чи креслення, початок і кінець абзаців, приділяючи увагу основним ідеям чи думкам з цих абзаців.

5. Етап осмислення (інтегрування власних ідей з ідеями тексту/статті). Студенти доповнюють другу колонку запитань Таблиці 2 (*What I expect to know*). Орієнтуючись на нову інформацію вписану у першу колонку Таблиці 2 (*What I Know*).

6. Вивчаюче читання (*Scanning /In-depth reading/ Search Reading*). Студенти читають текст/статтю з фаху додають питання у другу колонку Таблиці 2 та записують відповіді у третю колонку Таблиці 2. Під час вивчаючого читання рекомендується повільне читання тексту/статті з частими зупинками, ретельним осмисленням, пошуком відповідей на питання.

Рекомендовано виконувати завдання в парах, доповнюючи питання один одного.

7. Етап обміну інформацією. Пропонується робота в парах. Студенти обирають питання для подальшого представлення його групі з метою обговорення і обміну думками.

8. Етап відбору важливих питань, на які студенти не знайшли відповіді в тексті/статті з фаху. Студентам пропонується прочитати питання другої колонки ще раз і підкреслити ті з них, на які не знайдені відповіді у процесі роботи. Рекомендується обрати важливі запитання серед підкреслених і записати в четверту колонку Таблиці 2 з метою використання цієї інформації для додаткового пошуку самостійно для виконання індивідуального завдання.

9. Етап переосмислення отриманої інформації. Студентам пропонується по пам'яті відтворити отриману інформацію, організувати її, як зручно.

10, 11, 12 та 13 етапи роботи рекомендовано починати після опрацювання одного розділу, який складається з трьох текстів/статей з використанням активних методів читання.

10. Етап розпізнавання технічних термінів і лексики з фаху на слух (*After-Reading activities, Завдання 1*). Студентам пропонується подивитися відеоролик з теми для розпізнавання технічних термінів і лексики з фаху і відтворити графічний образ ЛО. Рекомендовано виконувати роботу позааудиторно після опрацювання кожного розділу. При позааудиторній роботі студенти мають можливість активувати свій потенційний словниковий запас (ЛО, про які слухач/читач може здогадатися) і розвивати навички аудіювання шляхом багаторазового прослуховування і перегляду онлайн ресурсу в інтерактивному режимі. Процес роботи спрямований на формування рецептивних лексичних навичок, що дозволяє студентам розпізнавати та розуміти вивчені слова як в писемному, так і в усному мовленні.

11. Етап розпізнавання і розуміння технічних термінів і лексики з фаху (формування рецептивних лексичних навичок) і формування навичок у писемному та усному мовленні (репродуктивних лексичних навичок). Студентам запропоновано пояснити свою думку, використовуючи план моделі монологічного вислову з опорами на словосполучення (*After-Reading activities, Завдання 2*).

Завдання спрямовані на:

- перевірку сприйняття, розпізнавання і розуміння технічних термінів і лексики з фаху під час вибіркового/переглядового/пошукового читання (*Selective*)
- швидкість читання переглядового читання,
- можливість використання і засвоєння технічних термінів і лексики з фаху під час вирішення професійної проблеми.

Сформованість у студентів репродуктивних навичок дає можливість коректно підбирати слова відповідно до комунікативного наміру.

12. Етап обміну ідеями по вирішенню проблеми з фаху. Студентам пропонується представити свої варіанти виконання проблемного завдання, які вважаються найбільш оптимальними за певних умов з поясненням своєї думки.

13. Етап моніторингу. На даному етапі рекомендовано контроль або самоконтроль засвоєння вивченого матеріалу частково або повністю на розсуд викладача. Тести розроблено з урахуванням перевірки засвоєння ЛО на різних рівнях: словосполучення, речення, тексту (при ознайомлювальному читанні і пошуковому читанні).

Таблиця 2

Таблиця для заповнення при навчанні професійно орієнтованого читання (ПОЧ) з використанням активних методів читання

Name _____ Date _____

Title: _

Before you begin to read the article, list details in the first two columns.

1	2	3	4
What I Know / (<i>Skimming</i>)	What I expect to know / (<i>Questions</i>)	What I Learned/(<i>Scanning</i>) (<i>Search Reading/In-depth reading</i>)	Met expectations / Questions

ПРИКЛАДИ КОМПЛЕКСІВ ВПРАВ З АВТЕНТИЧНОЮ ВНІ

Комплекси вправ з теми «Heat balance of buildings»

1. Передтекстовий етап

Приклад 1.1

Мета: навчити студентів розуміти значення англomовних термінологічних одиниць з опорою на ВНІ технічного характеру за темою «Heat balance of buildings».

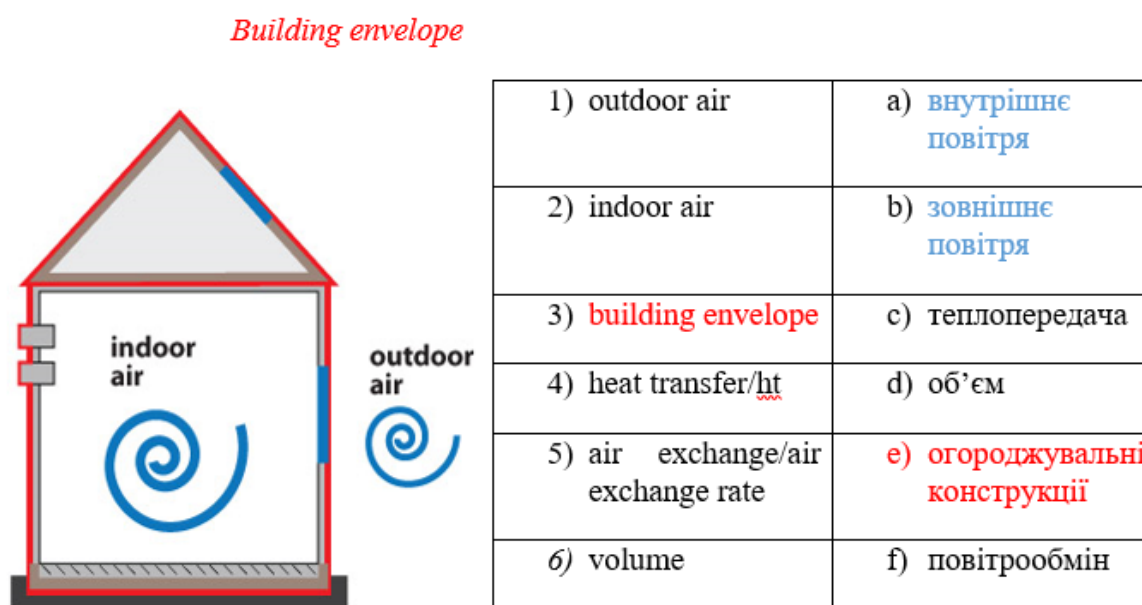
Тип вправи: некомунікативна, рецептивна.

Вид вправи: встановлення відповідностей.

Інструкція: Match English word combinations 1) – 6) with Ukrainian equivalents a) – f). Use Figure 1: Heat transfer and Table 1 below to find out the meanings of English equivalents graphically. Take into account that the colour of the font and the colour of the figure correspond to each other.

Table 1

Building envelope



The diagram shows a cross-section of a building with a red outline representing the building envelope. Inside, there is a blue spiral labeled 'indoor air'. Outside, there is a blue spiral labeled 'outdoor air'. A red arrow points from the indoor air towards the outdoor air, representing heat transfer. The diagram is labeled 'Building envelope' in red text above it.

1) outdoor air	a) внутрішнє повітря
2) indoor air	b) зовнішнє повітря
3) building envelope	c) теплопередача
4) heat transfer/ <u>ht</u>	d) об'єм
5) air exchange/air exchange rate	е) огорожувальні конструкції
6) volume	f) повітрообмін

Figure 1. Heat transfer

Приклад 1.2

Мета: ознайомлення студентів із професійно орієнтованою лексикою з опорою на ВНІ технічного характеру за темою «Heat balance of buildings».

Тип вправи: умовно-комунікативна, рецептивно-продуктивна.

Вид вправи: співвіднесення значення, звучання і графічного образу термінологічних одиниць.

Інструкція: Look at the Figure 2: Gains and Table 2 and repeat the English terms after the teacher. Translate the terms into Ukrainian.

Table 2

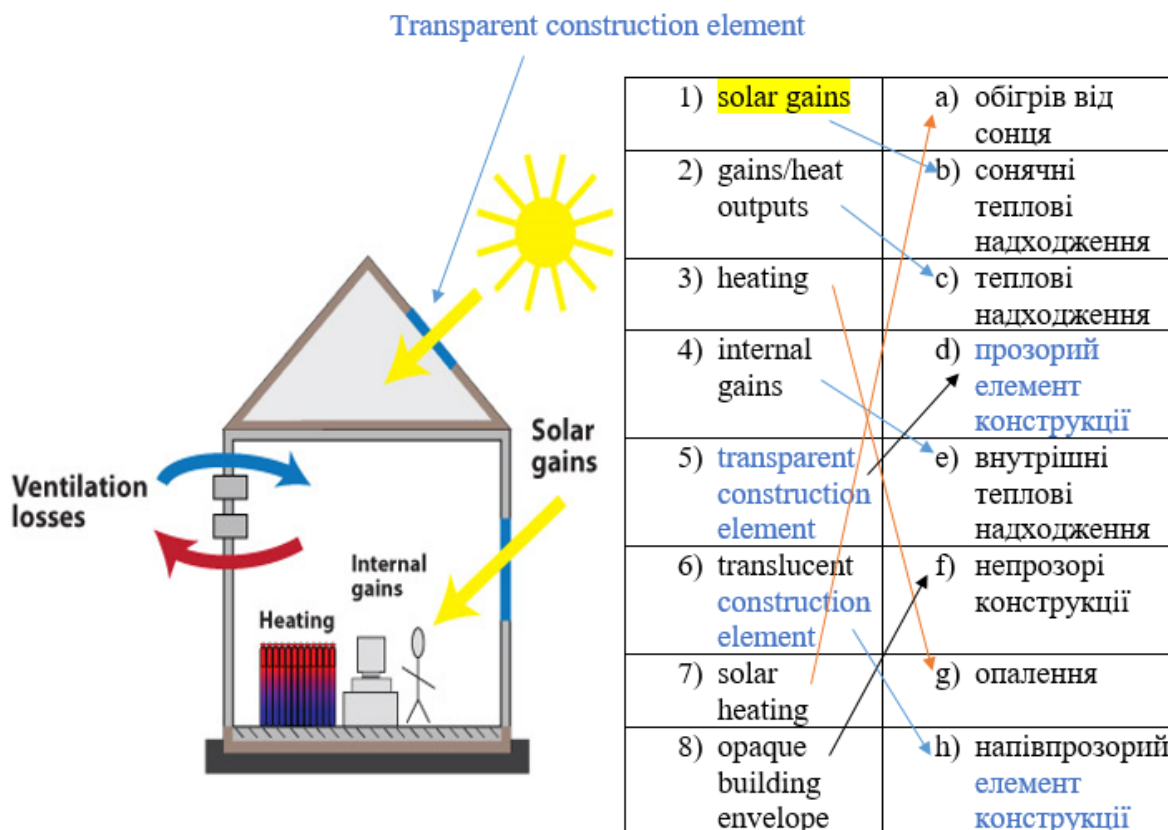


Figure 2. Gains

Приклад 1.3

Мета: навчити студентів прогнозувати складні терміни англійською мовою на основі простих технічних термінів.

Тип вправи: некомунікативна, рецептивна.

Вид вправи: встановлення відповідностей між простими і складними англійськими термінологічними одиницями.

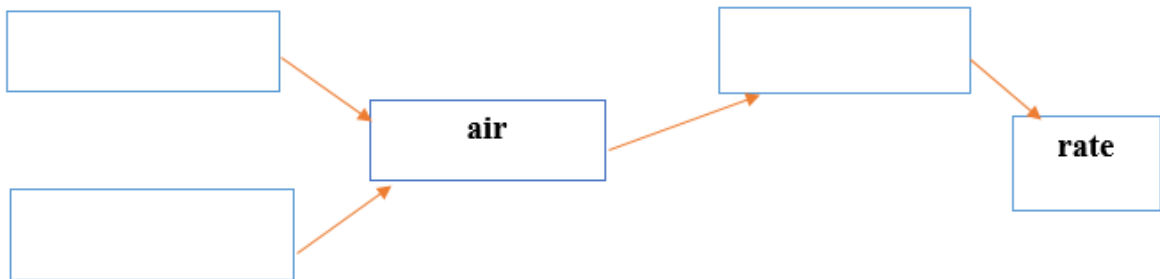
Інструкція: Choose the words in the box and match them with the word(s) in scheme structures (1 – 4) to make technical terms.

transfer, losses, balance, flows, outdoor, indoor, exchange, envelope,
system, space, energy, ventilation, transmission, heat

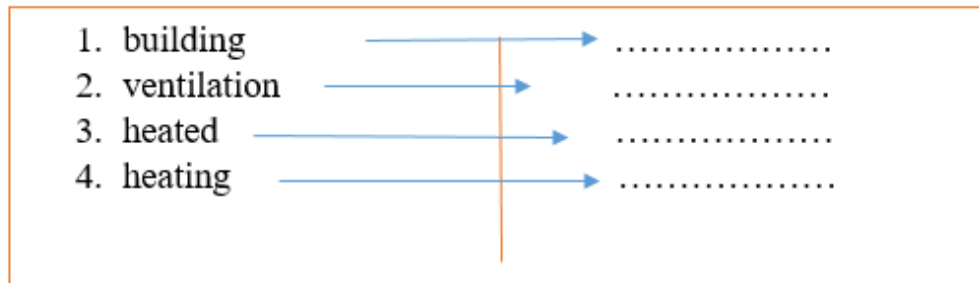
1.



2.



3.



Приклад 1.4

Мета: навчити студентів прогнозувати складні терміни англійською мовою на основі простих технічних термінів у реченні.

Тип вправи: некомунікативна, рецептивна.

Вид вправи: прогнозування та відтворення графічної форми складних англійських термінологічних одиниць.

Інструкція: Complete the following sentences using the word combinations. The first and the last letters of each words are given.

1. Room air can be exchanged through open windows or by a *m*_____ *l* *v*_____ *n* *s*_____ *m*.
2. **B**_____ **g** **e**_____ **e** is the exterior shell of the building, including the external walls, windows, floor and roof.
3. Ventilation losses LV are caused by exchange of warm *i*_____ *r* *a*_____ with colder outdoor air.
4. **T**_____ **n** **l**_____ **s** LT are those amounts of heat, which flow through the building envelope from inside to outside.

ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ З АВТЕНТИЧНОЮ ВНІ

Післятекстові завдання з ВНІ спрямовані на перевірку засвоєння отриманого матеріалу студентами у процесі ПОЧ з використанням активного читання, тренування пам'яті, уважності, розвиток логічного мислення, творчої уяви.

I. Compare the following data, make the necessary calculations, and find out the reasonable decisions for the assigned tasks. Use Figure 3 below to find out the meanings of English equivalents and data graphically:

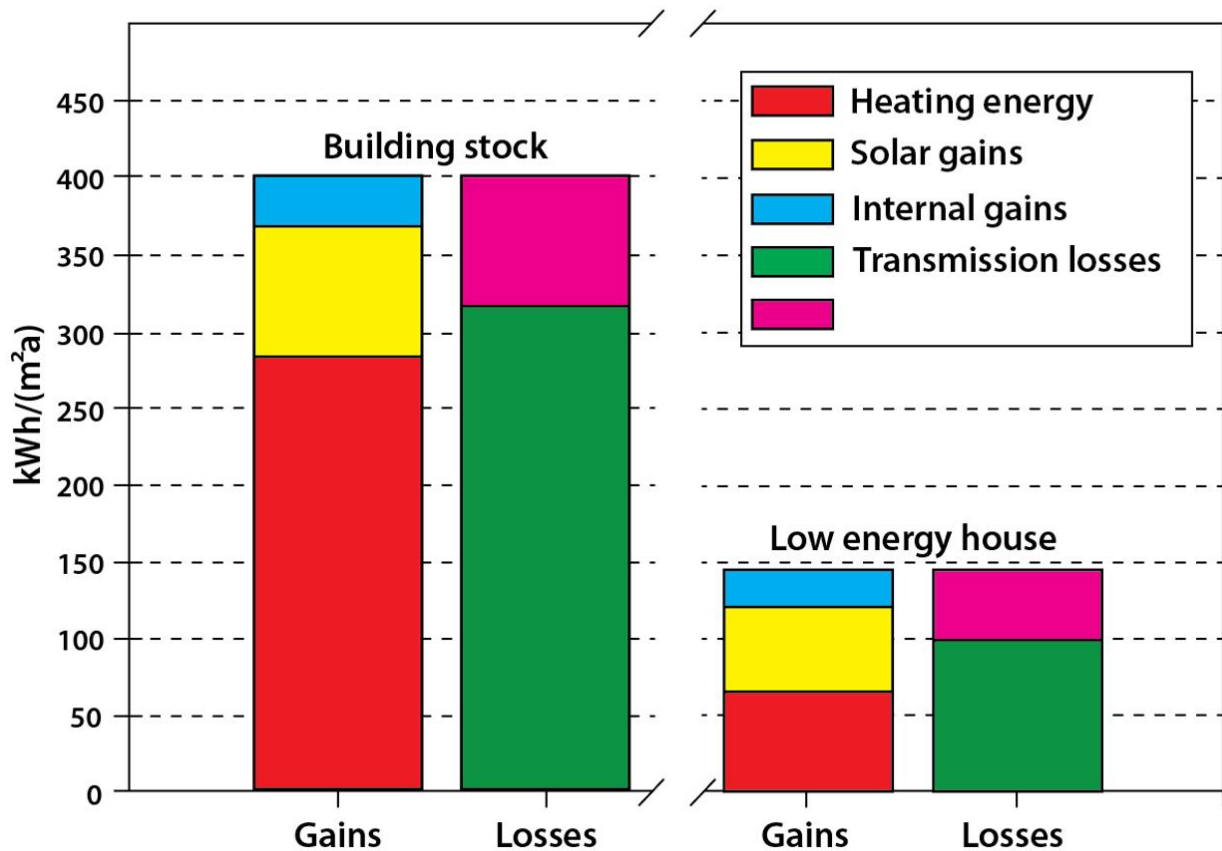


Figure 3: Two examples of a heat balance.

On the left, a typical balance for the average building stock. On the right, the balance of a low energy building.

1. Find the data and the name of the missed kind of losses which is pink at the Figure 3. Use Figure 3: Two examples of a heat balance and Table 3 below.

Table 3

<i>1. average building stock</i>	
<i>2. low energy building</i>	

2. The amount of these kinds of losses for a low energy house are $100 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$. Choose the appropriate kinds of losses a), b) or c). Use Figure 3: Two examples of a heat balance.

- a) Ventilation losses LV
- b) Transmission losses LT
- c) Solar gains + Internal gains

3. Count the sum of the losses for a low energy house. Choose an appropriate formula for the calculation a), b) or c). Use Figure 3: Two examples of a heat balance.

- a) $LT+LV =$
- b) $GS+GI =$
- c) $LT+LV- FU(GS+GI) =$

4. Draw at the Figure 4 below:

- a) the losses caused by exchange of warm indoor air with colder outdoor air;
 - b) gains through windows and other transparent or translucent constructional elements.
 - c) losses are caused by the amounts of heat, which flow through the building envelope from inside to outside;
 - d) gains from people, appliances, computers and other electric devices.
- Use Figure 4: Gains and Losses below.

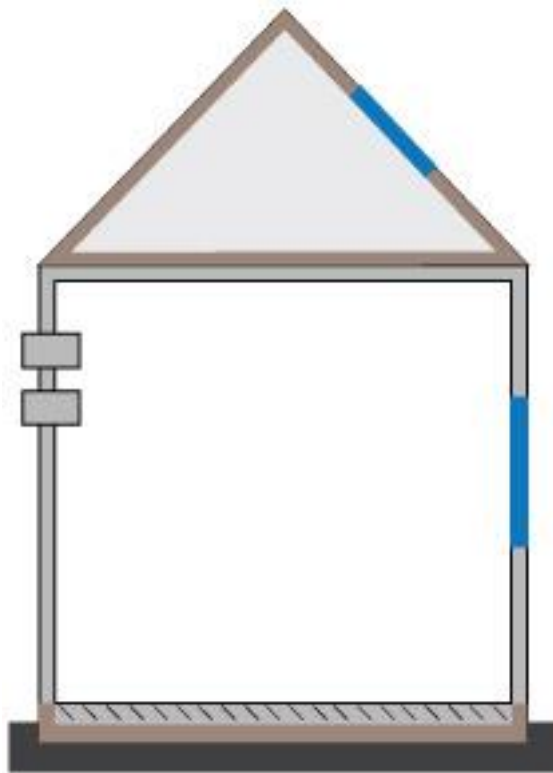


Figure 4 Gains and Losses

II. Compare the following data of a typical balance for the average building stock and the balance of a low energy building. Then make notes and express your opinion. Use Figure 3 above and Table 4 below.

Table 4

<i>Model of expressing opinion in a discussion</i>	<i>Useful phrases for discussion</i>
Main idea: What is your opinion on that? /What do you think?	In my opinion, .../ I think...
Why do you think so?	Next, ...
Support 1	For example, ...
Support 2	Last of all, ...
Support 3	After all, ...

KEY TO TESTS

TESTS: UNIT 1. HEAT BALANCE OF BUILDINGS

- I. 1i, 2d, 3e, 4c, 5f, 6g, 7j, 8k, 9l, 10m, 11h, 12n, 13o, 14p, 15q, 16s, 17a, 18b, 19t, 20r
- II. 1c, 2d, 3b, 4f, 5g, 6h, 7i, 8a, 9e, 10n, 11j, 12k, 13m, 14l, 15o
- III. 1a, 2b, 3b
- IV. 1a, 2b, 3b
- V. a
- VI. a, b
- VII. 1a, 2d, 3b, 4e, 5g

TESTS: UNIT 2. PASSIVE BUILDING STRATEGY

- I. 1c, 2a, 3d, 4b, 5f, 6g, 7h, 8i, 9e, 10k, 11l, 12j, 13n, 14m, 15o, 16s, 17p, 18r, 19q, 20t
- II. 1b, 2c, 3a, 4f, 5g, 6h, 7e, 8d, 9i, 10j, 11k, 12l, 13m, 14n, 15o
- III. 1b, 2a, 3b
- IV. 1b, 2a, 3a
- V. c
- VI. a, d
- VII. 1e, 2c, 3a, 4f, 5h

TESTS: UNIT 3. HEATING, VENTILATION AND AIR CONDITIONING (HVAC)

- I. 1i, 2d, 3e, 4c, 5f, 6g, 7j, 8k, 9l, 10m, 11h, 12n, 13o, 14p, 15q, 16s, 17a, 18b, 19t, 20r
- II. 1c, 2d, 3b, 4f, 5g, 6h, 7i, 8a, 9e, 10n, 11j, 12k, 13m, 14l, 15o
- III. 1a, 2b, 3b
- IV. 1a, 2c, 3a
- V. a
- VI. a, e
- VII. 1b, 2a, 3h, 4g, 5d

REFERENCES

- Beaver, J. K. & Hallar, B. & Westmaas, L. (2014). *Blended Learning: Defining Models and Examining Conditions to Support Implementation*. PERC Research Brief. Philadelphia. Research for Action. 2014 Sep. 29 p. Retrieved from: <https://www.researchforaction.org/publications/blended-learning-defining-models-and-examining-conditions-to-support-implementation/>
- Dilts, R. B. & Epstein, T. A. (1995). *Dynamic Learning*. Meta Publications. Massey University, New Zealand. (Search Reading. In-depth reading). Retrieved from: <http://owl.massey.ac.nz/study-skills/in-depth-reading.php>
- Ogle, D. M. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *Reading Teacher*, 39, 564-570.
- Robinson, F. P. (1978). *Effective Study*. (6th ed.). New York: Harper & Row. ISBN 978-0-06-045521-7.
- SQ3R reading method by Francis P. Robinson. Retrieved from: <https://www.toolshero.com/personal-development/sq3r-method/>
- Tarnopolsky, O. B. (2012). *Constructivist blended learning approach to teaching English for Specific Purposes*. London: Versita. Retrieved from: <https://www.worldcat.org/title/constructivist-blended-learning-approach-to-teaching-english-for-specific-purposes/oclc/869316138>
- Борико, Н. Ф. (2001). *Сам себе методист или советы изучающему иностранные языки*. Киев: Фирма «ИНКОС».
- Ніколаєва, С. Ю. & Беженар І. В. & Борецька Г. Е. (2015). *Сучасні технології навчання іноземних мов і культур у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах* [колективна монографія]. Київ: Ленвіт. Retrieved from: https://lenvit.ucoz.ua/index/inozemni_movu/0-10
- Рубцова, С. В. (2018). Особливості навчання у співробітництві на заняттях з професійно орієнтованої іноземної мови для студентів галузі будівництва та цивільної інженерії у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал*. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 6 (80), 251-262. <https://pedscience.sspu.sumy.ua/wp-content/uploads/2018/11/25.pdf>
- Рубцова, С. В. (2019). Передумови відбору англomовних фахових текстів для навчання читання майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії. *Вісник КНЛУ*, 31, 61-70. ISSN 2412-9283 (Print). ISSN 2518-1408 (Online). Retrieved from: <http://visnyk-pedagogy.knlu.edu.ua/issue/view/11698>

- Рубцова, С. В. (2018). Потенціал формування у студентів галузі цивільної інженерії активних методів навчання для англomовної лексичної компетентності у читанні. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*, 30 (40) 16 серія, 69-75.
- Черниш, В. В. (2011). *Інтернет-технології у професійній діяльності вчителя: вивчаємо та викладаємо іноземні мови: Посібник*. Київ: Ленвіт. Бібліотечка журналу «Іноземні мови». Вип. 4. Retrieved from: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=JRN&P21DBN=&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%9667865/2011/4
- Щукин, А. Н. (2008). *Современные интенсивные методы и технологии обучения иностранным языкам: учебное пособие*. Москва: Филоматис.

