

засвоєння матеріалу. Ще 3,7% знайомі з цими підходами, але дотримуються думки, що їх застосування лише ускладнює процес формування предметних компетентностей учнів і не приносить суттєвої користі. Це свідчить про те, що більшість учителів потребують додаткової інформації та навчання щодо ефективного використання змішаних методів у освітньому середовищі.

Таким чином, змішане навчання виступає однією з найефективніших сучасних освітніх моделей, яка гармонійно поєднує традиційний підхід із можливостями цифрових технологій. Воно дозволяє оптимально поєднувати безпосередню взаємодію між учнем і викладачем із самостійним опрацюванням матеріалу за допомогою онлайн-ресурсів. Такий формат сприяє розвитку персоналізованого навчання, оскільки дає змогу кожному учню працювати у власному темпі, обираючи найбільш зручні способи отримання знань.

Крім того, поєднання очного та дистанційного компонентів робить освітній процес більш гнучким і доступним, забезпечуючи комфортне середовище для навчання. Воно сприяє розвитку ключових навичок 21 ст., таких як самостійність, критичне мислення, інформаційна грамотність і здатність до самонавчання. Завдяки цьому змішане навчання не лише підвищує якість освіти, а й сприяє підготовці учнів до реальних викликів сучасного суспільства.

Список використаних джерел

1. Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: підручник за заг. ред. В. В. Олійника, ред. кол.: С. П. Касьян, Л. Л. Ляхощка, Л. В. Бондаренко; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». Київ, 2019. 196 с.
2. Єршова О. Л., Зуєва А. Б., Кручек В. А., Майборода Л. А., Радкевич О. П., Субіна О. О. Змішане навчання майбутніх кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти у воєнний та повоєнний час: методичний посібник. Київ: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2023. 186 с.
3. Нестуля О. О. Варіативні моделі змішаного навчання (blended learning) у вищій школі. Вища школа. 2021. № 11. С. 24–37.

РОЗУМНЕ ДОМАШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Гарбузинський М., Проців С. В., Нірода Г. М.

Багато часу людина проводить у власному помешканні і не помічає, який вплив здійснює житло на її самопочуття, настрої і здоров'я загалом. Поширена думка, що будинок – це надійне укриття від екологічних небезпек за вікном. Таке твердження є

помилковим. З розвитком промисловості та новітніх технологій оселя перетворилася у штучне середовище. Сучасні оздоблювальні матеріали стін та стелі, покриття для підлоги, вікна, меблі виготовлені здебільшого із синтетичних сполук. Натуральні оздоблювальні матеріали замінюються синтетичними.

Тому важливо досліджувати стан свого житла, щоб з'ясувати його вплив на самопочуття людини та сприяти покращенню екологічного мікроклімату оселі.

Об'єкт дослідження: помешкання у панельних та цегляних будинках.

Предмет дослідження: вивчення екологічного стану житла.

Мета роботи: привернути увагу суспільства до проблеми екології житла; з'ясувати екологічний стан помешкань у різних будинках; сприяти покращенню мікроклімату в оселях.

Завдання роботи:

- дослідити екологічний стан помешкань (покриття підлоги та стін);

- розробити рекомендації щодо покращення внутрішнього мікроклімату житла.

Новизна роботи полягає у дослідженні впливу власної оселі на здоров'я людини.

Об'єктами дослідження слугували п'ять помешкань у різних будинках. Для аналізу обрали дві квартири у панельних будівлях (вулиці Київська, 1 – об'єкт 1; Корольова, 7 – об'єкт 2), дві квартири у цегляних оселях (вулиці Київська, 7в – об'єкт 3, 15 Квітня, – об'єкт 4) і один приватний будинок у селищі міського типу Козова (об'єкт 5).

Цегляні будинки та ті, що споруджені з бетонних блоків володіють різними екологічними характеристиками: оселі з цегли мають максимальні показники теплостійкості, гігроскопічності, звукоізоляції. Панельні помешкання володіють нижчими тепло- та звукоізоляційними властивостями. Наявність міжпанельних швів негативно впливає на внутрішній мікроклімат приміщення. У цих приміщеннях досліджували покриття підлоги і стін. Під час аналізу враховували їх екологічні характеристики, переваги та недоліки.

У досліджуваних об'єктах 1 і 2 серед різновидів покриття підлоги переважає паркетна дошка (кімнати), керамічна плитка (коридор, кухні), лінолеум. У квартирах 3, 4 цегляних будинків відповідно ламінат, паркетна дошка та керамічна плитка. Покриття

підлоги у кімнатах приватного будинку (об'єкт 5) – масивна дерев'яна дошка, лінолеум, керамічна плитка.

Таким чином, у помешканнях в якості покриття для підлоги переважає паркетна дошка, керамічна плитка та ламінат. На основі аналізу їх екологічних характеристик з'ясовано, що паркетна дошка та керамічна плитка вважаються екологічно чистими матеріалами. Ламінат низької якості містить синтетичні смоли, що можуть виділятися у повітря, що погіршує його властивості. Найгіршими екологічними характеристиками володіє лінолеум. Він виготовляється з полівінілхлориду – синтетичного полімеру. Містить пластифікатори, стабілізатори, барвники, смоли. При підвищеній температурі може виділяти хімічні сполуки в приміщення. Тому його краще замінити на керамічну плитку, яка ідеально підходить для покриття підлоги коридору і кухні та є екологічно безпечним матеріалом.

Аналіз стінових покриттів показав, що найпоширенішими оздоблювальними матеріалами є водоемульсійна фарба, вінілові та паперові шпалери. Стіни у досліджуваних оселях переважно вкриті водоемульсійною фарбою. Вона швидко висихає і не має неприємного запаху, бо не містить розчинника. Пофарбовані стіни володіють повітропроникністю. Таке покриття вважається екологічно безпечним для людини. Вінілові шпалери складаються з двох шарів. Нижній шар – папір, верхній – полівінілхлорид, що містить хімічні сполуки та володіє поганою повітропроникністю. Паперові шпалери є альтернативою вініловим, але мають короткий термін експлуатації. Безпечним матеріалом для оздоблення стін є декоративна штукатурка. Її перевагами є екологічність, практичність, довговічність.

Таким чином, вінілові шпалери рекомендовано замінити на шпалери з натурального матеріалу або покрити стіни водоемульсійною фарбою чи оздобити декоративною вапняною штукатуркою.

Результати дослідження показали, що екологічно безпечними покриттями для підлоги є паркетна дошка, керамічна плитка або ламінат високої якості.

З'ясовано, що найкращим матеріалом для стін є паперові шпалери або ті, що містять натуральні компоненти (бамбукові, коркові, текстильні). Для покриття стін можна використовувати водоемульсійну фарбу, яка не містить розчинників. Екологічно

чистим оздоблювальним матеріалом є декоративна вапняна штукатурка.

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКІСНОГО ТА КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ВІТАМІНУ С

Глотова Ф., Тимошук О. Б.

Найбільш відомим та важливим для людини є вітамін С, також відомий як аскорбінова кислота. Від чудово засвоюється людським організмом, але погано зберігається. Таким чином є вагома потреба у його щоденному споживанні. Це потужний антиоксидант, який відіграє важливу роль у регуляції окисно-відновних процесів, бере участь у синтезі колагену та проколагену, обміні фолієвої кислоти й заліза, а також синтезі стероїдних гормонів і катехоламінів. Аскорбінова кислота також регулює здатність зсідання крові, нормалізує проникність капілярів, потрібна для кровоутворення, має протизапальну і протиалергічну дію

Вітамін С легко вступає в окисно-відновні реакції і відновлює такі сполуки, як метиленова синь, 2,6-дихлорфеноліндофенол (реактив Тільманса), калій гексаціаноферат (III), які використовуються для якісного визначення вітаміну С у досліджуваних речовинах [1].

За результатами проведених якісних реакцій на вміст аскорбінової кислоти у свіжовичавлених соках плодів апельсину, груші, лимону, мандарину і яблука встановлено, що незалежно від типу якісної реакції найсильнішим вираженням характеризувався дослідний матеріал, отриманий із плодів апельсину, лимону і мандарину [2]. Дані наведені у таблиці 1. Реакції з дослідним матеріалом, отриманим із плодів яблука та груші, також добре відбувалися, але їх прояв був значно слабшим.

Таблиця 1.

Ступінь вираження перебігу якісних реакцій

Назва плоду	Результати взаємодії		
	<i>реакція з метиленовим синім</i>	<i>реакція з 2,6- дихлорфеноліндофенолом</i>	<i>реакція з калій гексаціанофератом (III)</i>
Апельсин	добре виражена	добре виражена	добре виражена
Груша	слабо виражена	слабо виражена	слабо виражена
Лимон	добре виражена	добре виражена	добре виражена
Мандарин	добре виражена	добре виражена	добре виражена
Яблуко	слабо виражена	слабо виражена	слабо виражена