**USING UNIVERSAL DESIGN IN THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC ENGLISH LANGUAGE LEARNING TOOLS**

**Lina Krol**

Linakrol22122002@gmail.com

**ВИКОРИСТАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ В РОЗРОБЦІ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ**

Кроль Ліна

Linakrol22122002@gmail.com

**Abstract**

The study examines the use of universal design in the development of electronic English language learning tools. It emphasises the importance of using a variety of learning tools to meet the individual needs, abilities and learning style of each person. The study describes in detail the concept of a learning tool and its didactic functions. It also classifies learning media according to various criteria, including their place in the learning process, the actors involved, and the use of technology. This study contributes to the understanding of the importance of universal design in the development of e-learning tools to ensure an effective and accessible educational process.

**Анотація**

У дослідженні розглядається використання універсального дизайну при розробці електронних засобів вивчення англійської мови. Підкреслюється важливість використання різноманітних засобів навчання для задоволення індивідуальних потреб, здібностей та стилю навчання кожної людини. У дослідженні детально описується поняття "засіб навчання" та його дидактичні функції. Воно також поділяє засоби навчання за різними критеріями, зокрема за місцем у навчальному процесі, суб'єктами діяльності та використанням технологій. Це дослідження сприяє розумінню важливості універсального дизайну в розробці засобів електронного навчання для забезпечення ефективного та доступного освітнього процесу.

**Keywords:** learning tools, e-learning tools, universal design.

**Ключові слова:** засіб навчання, електронні засоби навчання, універсальний дизайн.

**Вступ.** У сучасному світі, який переживає постійний технологічний розвиток, навчання стає ключовим фактором успіху. Щоб забезпечити якісну освіту, слід використовувати різноманітні засоби навчання з урахуванням універсального дизайну, адже кожна людина має свої індивідуальні потреби, здібності та стиль навчання.

**Виклад основного матеріалу досліджень.**

Поняття "**засіб навчання**" в освіті описує різні матеріали, інструменти, методи та ресурси, які використовуються для передачі знань, навичок та вмінь учням або студентам [3].

**Більшість методистів, зокрема,** **В. Онищук, Ч. Куписевич та Н. Мойсеюк вважаю, що засіб навчання – це матеріали й інструменти, які використовуються під час навчального процесу для більш успішного та швидкого засвоєння знань і навичок. Такої ж думки дотримуються й** В. Лозова та Г. Троцко [3].

Н. Тарасевич, у свою чергу, розглядає засіб навчання як різноманітні види діяльності вихованців, такі як гра, спілкування, а також різні методи і форми їх організації [3].

У нашому дослідженні ми дотримуємося висновку, що "засіб навчання" – це матеріали, інструменти, завдання чи методи, що використовуються під час навчання для поліпшення і сприяння засвоєнню знань і навичок.

Засіб навчання має специфічні *дидактичні функції*, які включають в себе:

* посередництво;
* сприяння засвоєнню знань і навичок;
* стимулювання активності учнів;
* сприяння розвитку критичного мислення;
* індивідуалізація навчання.

Засоби навчання можна поділити на різні групи залежно від різних критеріїв та аспектів. Ці групи дозволяють упорядковувати та розглядати їх з різних позицій у межах навчального процесу.

**1. За місцем у навчальному процесі:**

* *Головні* засоби навчання (включені до навчально-методичного комплексу або програми) – це матеріали та ресурси, які є складовою частиною офіційної навчальної програми і підручників.
* *Допоміжні* засоби навчання (не включені до Навчально-методичного комплексу) – це додаткові матеріали і ресурси, які можуть бути використані вчителями або учнями для поглиблення знань або розширення навчального процесу.

**2. За суб'єктами діяльності:**

* Засоби викладання *для вчителя* – це матеріали та ресурси, які використовуються вчителем для підготовки та проведення уроків. Це можуть бути Державні стандарти, шкільні програми, книги для вчителя, таблиці, тощо.
* Засоби навчання *для учня* – це матеріали та ресурси, призначені для учнів, які використовуються ними під час навчання. Сюди входять підручники, робочі зошити, довідники, навчальні матеріали тощо.

**3. За використанням техніки**. Технічні засоби навчання – це ті, що використовують технічні пристрої і технології.

аудіовізуальні

мультимедійні

екранно-звукові Комп'ютер із підключеними до нього

 аудіо та відео пристроями.

*Рис. 1.2. Технічні засоби навчання*

В сучасному освітньому процесі технічні засоби навчання набувають зростаючого впливу та значущості [1, с. 6]. Одним з їх різновидів є "**електронні засоби навчання**". Даний термін визначений в "Положенні щодо організації та проведення апробації електронних засобів навчання для загальноосвітніх навчальних закладів" як "засоби навчання, які зберігаються на цифрових або аналогових носіях даних і відтворюються на електронному обладнанні" [1, с. 2].

У своїх дослідженнях, Д. В. Чернилевський впроваджує класифікацію електронних засобів освітнього спрямування, засновану на їх методичному призначенні, і поділяє їх на наступні **категорії**:

1. Навчальні програмні засоби, призначені для систематизації знань, формування умінь та навичок, а також для забезпечення необхідного рівня засвоєння інформації.
2. Програмні засоби, включаючи тренажери, спрямовані на тренування та закріплення навчальних та практичних навичок, підтримання рівня засвоєння матеріалу.
3. Програмні засоби для контролю та оцінювання рівня оволодіння навчальним матеріалом.
4. Інформаційно-пошукові системи, спрямовані на розвиток вмінь та навичок у пошуку, систематизації та оцінці знань.
5. Програмні засоби моделювання, створені для опису конкретних явищ, об'єктів, процесів або ситуацій з метою їх візуалізації та вивчення.
6. Програмні засоби для демонстрації та наочного подання навчального матеріалу, а також для візуалізації різних явищ, процесів та їх взаємозв'язків.

За вище наведеними визначеннями та класифікацією електронних засобів навчання стає очевидним, що ці засоби відіграють важливу роль в організації сучасного освітнього процесу.

**Стандарти розробки електронних засобів навчання**

Стандарти для розробки засобів електронного навчання відіграють важливу роль у сучасній освітній галузі. Їх встановлення допомагає забезпечити узгодженість, доступність та універсальність навчальних ресурсів, незалежно від їхньої платформи [4, c. 218].

Основними стандартами якості в управлінській та програмній галузях є серії стандартів ISO 9000 та ISO/IEC 9126, які регулюють якість управлінських та програмних продуктів відповідно. Ці стандарти, разом з ISO/IEC 14598, створюють загальну модель якості під назвою SQuaRE (Software Quality Requirements and Evaluation). При оцінці якості електронних навчальних ресурсів ця модель є основним орієнтиром і визначає шість ключових характеристик якості, які повинні бути дотримані: - *функціональність* – здатність системи відповідати визначеним вимогам, включаючи такі ключові характеристики, як точність, узгодженість між компонентами, сумісність з іншими системами та забезпечення безпеки даних і операцій; *надійність* – стабільність системи, її здатність працювати без збоїв і швидко відновлюватися після потенційних збоїв; *зручність* – простота використання, ергономічність інтерфейсу, а також чіткість і зрозумілість інструкцій та інформації, що надається; *ефективність* – ресурси і час, необхідні для досягнення бажаного результату в системі; *супровід* – простота обслуговування, адаптація та оновлення системи, включаючи легкість аналізу, можливість модифікації, стабільність під час змін і здатність до ефективного тестування; *переносимість* – гнучкість системи з точки зору її сумісності з різними платформами, а також її здатність адаптуватися до мінливих стандартів і технологій [4, c. 219].

Електронні навчальні матеріали відіграють ключову роль у сучасних навчальних процесах, тому різні аспекти слід враховувати при їх розробці та впровадженні. Також універсальний дизайн у створенні електронних навчальних матеріалів не тільки підвищує якість навчання, але й забезпечує доступ та рівні можливості для всіх учасників освітнього процесу, тому важливо імплентувати УД в розробці електронних засобів.

Впровадження універсального дизайну у розробці ЕЗН повинно відповідати наступним критеріям:

1. *Доступність інтерфейсу,* що забезпечить можливість налаштування шрифту та кольорову схему інтерфейсу відповідно до потреб кожного користувача.
2. *Присутність візуального та аудіо контенту,* що надасть можливість регулювати контрастність між фотом та текстом, а також надасть субтитри для аудіо- та відеоматеріалів для людей із порушеннями слуху.
3. *Інтерактивність* дасть змогу використовувати різні методи вводу: клавіатура, миша, голосове управління та дотиковий екран.
4. *Культурна сприйнятливість* має враховувати різноманітність культурних та соціальних контекстів. Зміст повинен бути вільним від стереотипів та упереджень, щоб бути прийнятним для різних груп людей.
5. Гнучкість у навчанні забезпечить різні рівні складності до індивідуального темпу навчання кожного користувача, а також надасть вибір між різними способами вивчення матеріалу залежно від стилю навчання користувача (наприклад, візуальний, аудіальний, кінестетичний).
6. *Зворотний зв'язок та підтримка* має бути присутнім, аби допомогти користувачам зрозуміти свої помилки та досягти кращих результатів. Можна надати доступ до допоміжних ресурсів, таких як поширені запитання, навчальні посібники, відеоуроки або онлайн-чат з інструктором.
7. *Доступність на різних пристроях надасть* можливість навчатися з різним точок світу та з різних дивайсі, тому адаптація інтерфейсу до різних розмірів екрану, включаючи мобільні телефони, планшети та настільні комп'ютери, має бути забезпечена.

Впровадження універсального дизайну в інструменти електронного навчання є запорукою створення ефективних, доступних та інклюзивних навчальних ресурсів. Врахування таких критеріїв, як адаптивний інтерфейс, мультимедійний контент, інтерактивність, культурна сприйнятливість, гнучкість у навчанні, зворотний зв'язок і підтримка, оптимізація для різних пристроїв, забезпечує рівні можливості для всіх учасників освітнього процесу. Такий підхід не лише підвищує якість навчання, а й відкриває двері до знань для кожного, незалежно від його індивідуальних потреб та обмежень.

**Рекомендації до розробки електронних засобів навчання за принципами універсального дизайну**

Засоби електронного навчання відіграють ключову роль у формуванні якісного та доступного освітнього процесу. У свою чергу, процес розробки таких інструментів є складним і багатоетапним, охоплює як технічні, так і педагогічні аспекти. Ключові етапи процесу розробки містять:

1. *Аналіз цільової аудиторії* – це перший і найважливіший крок, що допомагає зрозуміти, хто буде користуватися інструментом, які їхні потреби та характеристики. При цьому враховуються: сегментація аудиторії (за спільними характеристиками, як вікова група, рівень знань); дослідження потреб (опитування, спостереження, бесіди, інтерв'ю тощо, щоб з'ясувати, якими знаннями, навичками чи вадами користувачі володіють, що їх мотивує і які у них спеціальні потреби); визначення цілей та очікувань (набуття нових знань, удосконалення навичок, підготовка до певного виду роботи або вирішення конкретних задач, а також: очікування користувачів щодо зручності використання інструменту та доступності матеріалів); аналіз конкурентів (наявних засобів електронного навчання, щоб виявити недоліки або визначити ідеї для вдосконалення, які можуть забезпечити білш якісний інструмент для здобувачів освіти) [2, с 185-198].

 Таким чином, загальний аналіз цільової аудиторії допомагає визначити, який функціонал повинен містити інструмент, який формат навчання є найбільш ефективним для цільової аудиторії (наприклад, відеоуроки, інтерактивні завдання, тестування тощо), а також які інтерфейсні рішення та дизайн є найбільш зручними для користувача.

2. *Проектування структури інструменту електронного навчання* передбачає встановлення загальної організації та логічної структури, яка допомагає ефективно подати навчальний матеріал.

Основні дії, які зазвичай включаються в процес розробки структури інструменту, включають в себе наступні:

* *Визначення цілей:* Перш за все, слід чітко окреслити цілі даного інструменту, щоб визначити, які знання чи навички мають бути передані учням.
* *Вибір методів навчання:* На цьому етапі підбираються методи навчання, які найкраще відповідають меті проєкту та потребам цільової аудиторії.
* *Організація контенту:* Контент повинен бути організований логічно та послідовно.
* *Забезпечте ясність і доступність:* Структура навчального інструменту має бути логічною, доступною та наочною для сприйняття цільовою аудиторією. [2, с 201-226].

Тож правильне проектування структури інструменту навчання забезпечує логічний та зрозумілий порядок подачі матеріалу, щоб учні могли легко сприймати та ефективно використовувати.

3. *Розробка контенту* – найважливіший етап у процесі створення навчальних матеріалів. На цьому рівні створюється різноманітний навчальний контент, який може включати текстові матеріали, відео, зображення, аудіозаписи та інші ресурси. Основна мета розробки контенту полягає в тому, щоб контент був зрозумілим, змістовним і відповідав потребам здобувачам освіти та навчальній програмі.

*Рис. 2.1. Основні принципи при розробці контенту*

Розробка контенту – відповідальний етап у процесі створення навчальних матеріалів. При розробці контенту слід дотримуватися принципів наочності, змістовності та різноманітності сприйняття.

4. *Ясність і доступність:* Важливо, щоб структура електронного засобу була логічною, зрозумілою та з використанням УД, щоб задовільняти потреби для всієї аудиторії.

Тому слід використовувати принципи універсального дизайну такі як:

* *Забезпечити адаптивність* є необхідним, щоб реагувати на потреби корстувачів. Слід включити можливість налаштовувати розмір шрифту, стилі, контрастність та інші візуальні параметри. Гумовий дизайн також мусить бути включеним, аби адаптуватися під будь-який електронний дивайс. Слід запроватити функцію вимкнення анімації, яка може заважати людям з когнітивними порушеннями.
* *Контрастність і правильно підібрана кольорова гама* полегшить сприйняття прочитаного та побаченого. Кольорові схеми мають допомагати людям з вадами зору розрізняти елементи на сторінці.
* *Альтернативні тексти та описи для зображень, відео та аудіофайлів* мають бути додані, щоб люди з вадами зору чи слуху могли отримати доступ до інформації рівноцінно.
* *Навігація та доступ до клавіатури* має бути доступним та забезпечувати логічну структуру інформації з використанням заголовків, підзаголовків та міток для полегшення навігації та орієнтації.

 Таким чином, взявши до уваги всі вище згадані факти, можна зробити висновок, що універсальний дизайн в розробці електронних засобів навчання відіграє важливу роль, оскільки може забезпечити доступ до навчання для всіх учнів.

**Висновки.**

 У дослідженні основна увага зосереджена на ключових поняттях, такі як "універсальний дизайн", "засіб навчання" і "електронні засоби навчання". Універсальний дизайн представлений як ключовий інструмент для забезпечення рівного доступу всіх осіб до освітніх послуг.

 Загалом, дослідження підкреслює необхідність інтеграції принципів універсального дизайну в освітній процес, особливо в контексті використання електронних засобів навчання. Цей підхід сприяє створенню інклюзивного та адаптивного навчального середовища, що враховує індивідуальні потреби та способи сприйняття інформації учнями.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Антонюк Д.С. Електронні засоби навчання: сутність поняття та їх класифікація. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 3(21). С. 12-18.
2. Інклюзивна освіта: навчальний посібник. – Київ ТОВ «Агенство «Україна», 2019. ¬– 300 с.
3. Лупаренко С.Є. Поняття „засіб навчання” та „засіб розвитку пізнавальної активності” у психолого-педагогічній літературі // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Вип. 5 (818). С. 131–138.
4. Морзе Н.В., Глазунова О.Г., Мокрієв М.В. Методика створення електронного навчального курсу (на базі платформи дистанційного навчання Moodle 3): Навчальний посібник. – К.: 2016. – 240 с.