

людини, що являється основою навчання, зокрема інтелектуального, радикально змінюється спосіб взаємодії між викладачем та студентом, інакшим стає зміст освіти та спосіб засвоєння матеріалу. Відповідно, коли мова йде про віртуальну реальність, то більшість з істотних ознак методу навчання стають специфічними. Це дозволяє висловлюватись про методи ВР як про методи навчання.

Отже, на даний час технологія ВР в українському освітньому середовищі не є повною мірою реалізованою, що вимагає подальшого дослідження та впровадження.

Список використаних джерел

1. Гриб'юк О. О. Педагогічне проектування компонентів віртуальної і доповненої реальності КОМСДН у процесі дослідницького навчання учнів предметів природничо-математичного циклу у закладах загальної середньої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Вип. 83. С. 78–93.
2. Дзьобань О. П. Темпоральна складова у просторово-часовому континуумі віртуальної реальності. *Стратегічні пріоритети*. № 2. С. 118–126.

НАПИСАННЯ ВЕБ-САЙТІВ З ДОПОМОГОЮ БІБЛІОТЕКИ FLASK МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON

Струк Оксана Олегівна

кандидати фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський Національний Педагогічний Університет імені Володимира Гнатюка,
oksana.struk@gmail.com

Зубик Тарас Леонідович

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
zubyk_tl@fizmat.tnpu.edu.ua

Освіта стала однією з сфер життя, яка значно змінилася під впливом технологічного прогресу. Використання сайтів в освіті має багато переваг і може допомогти в забезпеченні ефективного навчання та засвоєння знань. Ось кілька детальних тез про корисність сайтів у освітній галузі. Відсутність доступу до технічних засобів: Деякі студенти, особливо ті, що мешкають в сільських або віддалених районах, можуть мати обмежений доступ до технічних засобів, таких як комп'ютери або інтернет. Це може обмежувати їх зможу використовувати корисні освітні веб-сайти. Відсутність навичок використання технічних засобів: Деякі студенти, особливо ті, що належать до старших вікових груп або менш технічно підготовлених груп, можуть мати обмежені навички використання технічних засобів, таких як веб-сайти. Це може становити виклик при спробі використовувати веб-сайти в освітньому процесі.

1. Доступ до різноманітного освітнього вмісту: Веб-сайти з освітнім вмістом можуть містити велику кількість різноманітних ресурсів, таких як навчальні матеріали, інтерактивні додатки, онлайн-курси та багато іншого. Це дозволяє студентам і вчителям мати доступ до широкого спектру навчальних ресурсів, які можуть допомогти в засвоєнні матеріалу різними способами і на різних рівнях складності.

2. Активне навчання: Веб-сайти можуть бути використані для підтримки активного навчання, де студенти можуть вчитися за допомогою взаємодії з різними елементами веб-сторінок. Це може включати виконання інтерактивних завдань, взаємодію з відеоматеріалами, розв'язання вправ та завдань в режимі реального часу, а також взаємодію з іншими користувачами, такими як студенти або вчителі, через форуми, чати або спільні проєкти.

3. Розширення можливостей навчання: Веб-сайти можуть допомагати в розширенні можливостей навчання за межами класної кімнати або навчального закладу. Вони можуть надати доступ до різноманітних ресурсів з різних країн та культур, можуть бути використані для вивчення іноземних мов, культурного обміну, взаємодії з іншими студентами та вчителями з усього світу через віртуальні платформи співпраці.

4. Актуалізація та розширення знань: Веб-сайти можуть допомагати студентам та вчителям актуалізувати свої знання через доступ до оновленої інформації та ресурсів. Вони можуть також використовуватися для розширення знань у спеціалізованих галузях або в галузях, які не є стандартною частиною навчального плану.

5. Мотивація та інтерактивність: Веб-сайти можуть бути використані для залучення студентів до навчання шляхом створення інтерактивних та захопливих навчальних досвідів. Вони можуть містити елементи грифікації, дозволяючи студентам отримувати нагороди, досягнення та мотиваційні фактори за досягнення певних навчальних цілей.

Таким чином, освітні сайти передбачають інформаційно-презентаційну, консультативну, інформаційно-методичну, просвітницьку, навчальну підтримку діяльності суб'єктів взаємодії, відкривають нові можливості взаємодії з громадськістю та дозволяють: інтерактивно донести інформацію до аудиторії незалежно від її територіального місцезнаходження; оперативно висвітлювати діяльність веб-ресурсу на основі публікації новин, оглядів, каталогів видань, а також наукових, методичних і практичних матеріалів; використовувати сучасні засоби спілкування, як-от: електронна пошта, інтерактивні конференції, форум – та ефективно організувати службу підтримки порталу; активізувати участь педагогічних працівників та студентів в інтернет-олімпіадах, конкурсах, конференціях.

1. Flask – це легкий і простий у використанні веб-фреймворк на Python, який має низький поріг входження для новачків. З його допомогою можна легко і швидко створювати веб-додатки. Flask має розширення, які дозволяють розширювати функціональність фреймворку в залежності від потреб проєкту. Це означає, що можна використовувати тільки ті функції Flask, які необхідні для конкретного додатку.

2. Flask підтримує вбудований Jinja2 шаблонізатор, що дозволяє розробникам створювати розмітку HTML, що використовується для відображення веб-сторінок. Шаблони Jinja2 дозволяють вбудовувати у веб-сторінки змінні, цикли та умови, що робить розробку більш гнучкою. Flask підтримує RESTful архітектуру, що дозволяє розробникам створювати API, які дозволяють іншим програмам взаємодіяти з

додатком. RESTful архітектура дозволяє створювати масштабовані веб-додатки, що легко підтримувати.

3. Flask дозволяє розробникам створювати веб-додатки з високою швидкістю та ефективністю. Flask використовує вбудований WSGI-сервер, що дозволяє розробникам тестувати додаток без необхідності встановлення додаткового програмного забезпечення. Flask має відкрите походження, тому він безкоштовний для використання. Flask має велику спільноту розробників, що дозволяє отримувати допомогу та поради від інших розробників.

4. Flask дозволяє розробникам використовувати різноманітні бази даних, такі як SQLite, PostgreSQL, MySQL, і багато інших, залежно від потреб проєкту. Flask надає зручний інтерфейс для взаємодії з базами даних, що дозволяє розробникам створювати додатки з високою ефективністю. Flask має документацію, що дозволяє новим розробникам легко і швидко ознайомлюватися з основами фреймворку та його функціональністю. Flask також має велику кількість прикладів коду, що дозволяє розробникам зрозуміти, як використовувати різні функції та функціонал фреймворку.

Усі ці фактори роблять Flask дуже корисним веб-фреймворком для розробки веб-додатків. Flask є потужним інструментом для розробників, які шукають легкий і простий у використанні фреймворк для створення швидких, ефективних та масштабованих веб-додатків.

Список використаних джерел

1. Пуніна Т. Г. Проєктування і розміщення в мережі інтернет адміністративних сайтів освітніх установ : Навчально-методичний посібник. URL: <http://clubedu.tambov.ru/methodic/2007/ppsite/content.html> (дата звернення: 04.04.2023).
2. Ласкова Н. О. Шкільний сайт як вагома складова єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 3. С. 32–35.
3. Клименко Л. Ф. Шкільний сайт як інтернет-представництво навчального закладу у відкритому інформаційно-освітньому середовищі. *Наукові записки Інституту журналістики*. 2013. Т. 50. С. 168–174.

ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ВИВЧЕННЯ ІОТ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Цидило Іван Миколайович

доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
tsidylo@tnpu.edu.ua

Джаган Ангеліна Валеріївна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
dzhagan_av@fizmat.tnpu.edu.ua

Постановка проблеми. Вдосконалення навчальної програми шкільного курсу інформатики перебуває у постійному полі зору як науковців так і вчителів. Одним із важливих способів сприяння ефективному оновленню є запровадження у навчальний процес навчального матеріалу з вивчення нових технологічних інструментів сучасних новинок сфери інформатики. Одним із удосконалень змісту