

Отже, навчання безпеки праці під час роботи з інформаційними засобами включає в себе як виклики, так і можливості, які спрямовані на підготовку майбутніх фахівців до ефективного та безпечного функціонування у цих галузях, дозволяє уникнути потенційних небезпек та травм, але й сприяє ефективному та безпечному виконанню професійних обов'язків майбутніми біологами та медиками.

Список використаних джерел:

1. Березуцький В. В. Ризикорієнтований підхід в охороні праці : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. 108 с
2. Мехед О. Б., Дейкун М. П. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі вищої школи. Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XVI-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 46-47
3. Мехед О. Б., Мехед Д. Б., Рябченко С. В. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій з метою популяризації здорового способу життя. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 16 (172). Чернігів, НУЧК, 2022. С. 174-178
4. Мехед Д. Б., Мехед О. Б. Оцінювання навчальних досягнень студентів в умовах дистанційної освіти. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Випуск 120. Серія : педагогічні науки : Збірник. Чернігів : ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка, 2014. С. 83 - 86.
5. Мехед О. Б., Мехед Д. Б., Рябченко С. В. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій з метою популяризації здорового способу життя. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 16 (172). Чернігів : НУЧК, 2022. С. 174-178
6. Основи професійної безпеки та здоров'я людини : підручник; під ред. проф. В. В. Березуцького. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. 553 с.
7. Салтиков О. М., Мехед Д. Б., Мехед О. Б., Використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації контролю і коригування навчальних досягнень студентів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 33. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. С. 91-95.
8. Яворовський О.П., Сергета І.В., Паустовський Ю.О., Зенкіна В.І. Охорона праці в медичній галузі: підручник / та ін. Видавництво: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2021. 488 с
9. Chystiakova, I.A., Ivanii, O.M., Mekhed, O.V., Nosko, Y.M., Khrapatyi, S. PhD Training Under Martial Law in Ukraine Journal of Higher Education Theory and Practice, 2022, 22(15), pp. 151–163

Яцик А. О.

Здобувач першого освітньо-наукового рівня вищої освіти
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
boxartem555@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE-СЕРВІСІВ В ОСВІТІ

В умовах комп'ютеризації та інформатизації всіх сфер життєдіяльності використання Google-сервісів в освіті є визначальним. Завдяки їхнім функціональним можливостям та зручності створюються умови для ефективної взаємодії між учасниками освітнього процесу, спрощується подання і вивчення нового матеріалу. Ось деякі особливості використання Google-сервісів у сфері освіти.

Ці сервіси роблять навчання більш доступним та інтерактивним, дозволяючи педагогам та учням співпрацювати, ділитися ресурсами і отримувати доступ до інформації з будь-якого пристрою з Інтернетом.

Google Classroom - це платформа для навчання дозволяє педагогам організувати заняття, створювати завдання, спілкуватися з учнями та виконувати оцінювання. Учасники освітнього процесу можуть спілкуватися один з одним через коментарі до завдань або загальні обговорення в рамках курсу. Google Classroom легко інтегрується з іншими сервісами Google, такими як Google Drive, Google Docs, Google Sheets тощо.

Google Drive - це хмарне сховище та набір інструментів для зберігання, обміну і спільної роботи з файлами. Google Drive дозволяє користувачам зберігати файли будь-якого типу (документи, зображення, відео, аудіо тощо) в хмарному сховищі. Це означає, що файли доступні з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету. Даний сервіс дає можливість

спільно з іншими користувачами працювати над документами в реальному часі. Можна надавати доступ до файлів іншим користувачам та спільно редагувати документи, вносячи зміни, які відображаються миттєво для всіх учасників. Google Drive добре інтегрується з іншими сервісами Google, такими як Gmail, Google Docs, Google Sheets тощо.

Google Docs, Google Sheets та Google Slides - це частини офісного пакету Google Workspace, які дозволяють створювати та редагувати документи, таблиці та презентації в хмарному середовищі. Так, Google Docs дозволяє створювати різноманітні текстові документи, такі як листи, звіти, есе, замітки тощо. Користувачі можуть запрошувати інших для спільного редагування документів в реальному часі, надавати коментарі та спілкуватися через вбудовані засоби комунікації.

Google Sheets надає можливість створювати, редагувати та організувати дані у вигляді таблиць. У даному сервісі є багато функцій і формул, що дозволяють виконувати різноманітні обчислення та обробку даних. Як і в Google Docs, користувачі можуть спільно працювати над таблицями, редагувати та комунікувати. Вбудовані засоби для створення діаграм, графіків та іншої візуалізації даних.

Google Slides дозволяє створювати професійно виглядні презентації з різноманітними слайдами, включаючи текст, зображення, відео та інше. Користувачі можуть працювати над презентаціями разом в режимі реального часу, додавати коментарі та обговорювати зміни. Google Slides має широкий вибір шаблонів і тем для швидкого створення стильних презентацій.

Загалом, Google Docs, Sheets та Slides - це потужні інструменти для створення, редагування та спільної роботи над документами, таблицями і презентаціями, які дозволяють користувачам працювати ефективно та продуктивно у хмарному середовищі.

Google Meet - це зручний інструмент для віддалених зустрічей, відеоконференцій, який дозволяє користувачам спілкуватися один з одним через відео- та аудіо'єднання в реальному часі. Google Meet підтримує відеоконференції до 250 учасників, що робить його ідеальним інструментом для великих зустрічей, презентацій чи тренінгів. Учасники можуть демонструвати свій екран іншим учасникам відеоконференції, що дозволяє проводити презентації, демонструвати вміст веб-сайтів або додатків. Є можливість запису вищезгаданих заходів, що дає можливість учасникам переглядати або ділитися конференціями пізніше. Користувачі можуть запланувати відеоконференції заздалегідь, надати доступ через посилання або електронні запрошення та керувати налаштуваннями конференції під час зустрічі.

Google Meet легко інтегрується з іншими сервісами Google, такими як Google Calendar, Gmail, Google Classroom та ін., що спрощує запрошення учасників та організацію зустрічей.

Google Forms - це інструмент, який дозволяє створювати анкети, тести, опитування в Інтернеті. Він дозволяє користувачам створювати різноманітні анкети і опитування за допомогою зручного інтерфейсу. Є можливість додавати різні типи питань, відповіді з коротким текстом, вибір з варіантів, сітки відповідей тощо. Також можна використовувати для створення тестів та оцінювання знань.

Google Forms дозволяє спільно працювати над анкетами, надаючи доступ для редагування і перегляду іншим користувачам. Після збору відповідей ви можете легко аналізувати результати за допомогою вбудованих засобів Google Sheets або відображати результати у формі графіків. Інтегрованість з іншими сервісами Google через Google Apps Script дозволяє автоматизувати певні дії та процеси.

Використання Google сервісів у сфері освіти забезпечують широкий спектр можливостей. Запропоновані сервіси, такі як Google Classroom, Google Drive, Google Docs, Sheets, Slides, Meet та інші, можуть бути використані для ефективності освітньої діяльності. Всі ці сервіси є досить зручними і доступними, оскільки вони працюють у веб-браузері та мають мобільні додатки, що дозволяє користувачам отримати доступ до них з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету.

Google сервіси дозволяють освітянам, залежно від ситуації, ефективно співпрацювати та навчатися в різних режимах навчання (оф- чи онлайн), що особливо актуально в сучасних умовах. Важливим є те, що більшість Google сервісів є безкоштовними і відкритими для використання всіма користувачами, що робить їх доступними для широкого кола людей у всьому світі. Усі ці фактори роблять Google сервіси важливими інструментами для освіти.

Список використаних джерел

1. <https://classroom.google.com/>
2. <https://www.smore.com/n/z69rg-educanon>

Ящик О. Б.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ НАВЧАННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Формування знань та вмінь у галузі кібербезпеки серед студентів інженерних спеціальностей є критично важливим завданням у сучасному світі, оскільки ця область стає все більш розгалуженою та складною. Розглянемо деякі особливості та методи, які можуть бути використані для ефективного формування знань та вмінь у цій сфері.

Інтерактивне навчання: використання інтерактивних методів навчання, таких як групові дискусії, кейс-стаді, та практичні вправи, дозволяє студентам отримувати практичний досвід та розвивати аналітичні навички. *Практичні завдання:* задачі, які вимагають від студентів вирішувати реальні проблеми з кібербезпекою, допомагають їм отримати реальний досвід та навички в роботі з системами безпеки. *Лабораторні роботи:* проведення лабораторних робіт, де студенти можуть експериментувати з різними аспектами кібербезпеки, такими як захист мережі, аналіз загроз, тестування на проникнення, дозволяє їм засвоювати теорію на практиці. *Курси з етики та законодавства:* важливо також надати студентам розуміння етичних та правових аспектів кібербезпеки, щоб вони розуміли відповідальність за свої дії в цій галузі. *Постійне оновлення матеріалів:* швидкий темп змін у галузі кібербезпеки вимагає постійного оновлення курсів та матеріалів навчання, щоб вони відображали найновіші технології та стратегії захисту. *Стажування та практичні проекти:* можливість проходження стажування в компаніях з кібербезпеки або участь у практичних проектах дозволяє студентам отримати реальний досвід роботи в цій галузі та побудувати мережу контактів. *Конкурси та змагання:* участь у конкурсах та змаганнях з кібербезпеки стимулює студентів до активного навчання та пошуку нових рішень у цій галузі. Важливою складовою є також підтримка та мотивація студентів, щоб вони були зацікавлені та активно займалися вивченням кібербезпеки.

Інтерактивне навчання в галузі кібербезпеки може включати широкий спектр методів, які сприяють активному залученню студентів у процес навчання та стимулюють їх аналітичне мислення та розв'язання проблем. Студенти можуть розділятися на групи та обговорювати актуальні питання з кібербезпеки, висловлювати свої думки щодо стратегій захисту та атак, а також аналізувати випадки порушень безпеки даних. Використання реальних кейсів або сценаріїв може допомогти студентам застосувати свої знання та вміння у вирішенні конкретних проблем з кібербезпеки, розробляти стратегії відновлення та захисту інформації. Влаштування рольових ігор, де студенти можуть виконувати ролі хакера, адміністратора мережі, або експерта з безпеки, дозволяє їм поглибити своє розуміння процесів та проблем у сфері кібербезпеки. Студентам можуть пропонуватися завдання, які вимагають вирішення конкретних проблем з кібербезпеки, таких як виявлення вразливостей, аналіз логів безпеки, або відновлення після кібератаки. Використання спеціальних навчальних платформ або інструментів для проведення симуляцій кібератак та захисту дозволяє студентам отримати