

3. Іваненко О.П. Практичні навички створення інтелектуалізованих веб-систем у студентів технічних коледжів. Технології та інновації в освіті. 2019. Вип. 8. С. 123-129.
4. Франко Ю. П. Розробка ефективного інформаційного ресурсу для навчання студентів із використанням сучасних технологій та принципів дизайну / Ю. П. Франко, В. А. Цируль // Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти: матеріали VII всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 20-21 квітня 2023 р.). – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. – С. 89-90.

Ячна М. Г.,

старший викладач кафедри біології
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка, Чернігів
m_yachna@ukr.net

Полетай В. М.,

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка, Чернігів
v_poletaj@ukr.net

Мехед О. Б.,

завідувач кафедри біології, доктор педагогічних наук, професор,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка, Чернігів
mekhedolga@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС РОБОТИ З ІНФОРМАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БІОЛОГІЧНИХ ТА МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Розвиток інформаційних технологій та використання комп'ютерів у біологічних та медичних дисциплінах суттєво змінили спосіб, у який фахівці цих галузей працюють та навчаються [3]. Під час взаємодії з інформаційними засобами, які включають у себе програмне забезпечення, медичні пристрої, та Інтернет-ресурси, студенти та майбутні фахівці повинні бути особливо уважними до питань безпеки праці [8]. Відповідно, вивчення основ безпеки праці у цих контекстах стає критичною складовою підготовки майбутніх біологів та медиків. Вищезазначене зумовлює актуальність розгляду основних аспектів навчання безпеки праці під час роботи з інформаційними засобами серед студентів біологічних та медичних спеціальностей, а також визначення ключових викликів та **можливостей** цього процесу.

Метою статті є конкретизація особливостей підготовки майбутніх фахівців біологічних та медичних спеціальностей до ефективною та безпечною професійною діяльністю, що передбачає широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

Методи дослідження: аналіз і синтез наукової літератури (для з'ясування основних понять дослідження), систематизація (з метою виявлення наукових підходів до вирішення означеної проблеми), теоретичне узагальнення результатів дослідження (для формулювання рекомендацій та висновків).

Потрібно зазначити, що розвиток інформаційних технологій та використання комп'ютерів у біологічних та медичних дисциплінах вплинули на фахівців цих галузей у різні способи [5]. Використання комп'ютерних програм та медичних інформаційних систем дозволяє швидше та точніше обробляти великі обсяги даних, що забезпечує ефективність у діагностиці, дослідженнях та лікуванні [9]. Завдяки Інтернету та електронним бібліотекам, фахівці мають безперешкодний доступ до новітніх досліджень, клінічних протоколів та медичних стандартів, що сприяє постійному професійному розвитку [2]. Використання віртуальних моделей, симуляцій та тренувальних програм дозволяє студентам та фахівцям

навчатися та вдосконалювати свої навички безпосередньо на етапі навчання, що робить процес більш ефективним та доступним. Інформаційні технології дозволяють фахівцям спілкуватися та співпрацювати з колегами по всьому світу, обмінюючись досвідом, допомагаючи у складних діагностичних випадках та спільно працюючи над науковими дослідженнями.

На нашу думку є кілька причин, чому студенти та майбутні фахівці повинні приділяти особливу увагу питанням безпеки праці під час взаємодії з інформаційними засобами. До них відноситься в першу чергу комп'ютерна безпека [1], оскільки використання програмного забезпечення та Інтернет-ресурсів може зазнавати атак з боку хакерів або шкідливого програмного забезпечення. Недбалість у захисті особистих даних чи невірне використання програм може призвести до втрати конфіденційної інформації або навіть порушення приватності пацієнтів у медичних галузях. Друге місце займає безпека медичних пристроїв, адже підключення медичних пристроїв до мережі може збільшити ризик кібератак та порушень безпеки. Наприклад, несанкціонований доступ до медичного обладнання може призвести до його неправильного функціонування або навіть ураження пацієнтів. Також потрібно зауважити, що невірне використання програм та медичного обладнання може призвести до помилок, які можуть мати серйозні наслідки для пацієнтів або для самого студента-фахівця. Крім того, довготривала робота за комп'ютером або іншими інформаційними засобами може призвести до проблем зі здоров'ям, такими як напруга м'язів, проблеми зі зором або неправильна поза тіла, а необережне використання електронних пристроїв може призвести до травм.

Вивчення основ безпеки праці є критичною складовою підготовки майбутніх біологів та медиків, оскільки в областях біології та медицини, де взаємодія з різноманітним обладнанням, хімічними речовинами або біологічними матеріалами є нормою, навички безпеки стають життєво важливими [4, 6]. Відповідне вивчення безпеки праці дозволяє уникнути травм та небезпеки для здоров'я як самого працівника, так і оточуючих. Біологи та медики часто мають стикатися з певними ризиками, такими як вплив шкідливих речовин на здоров'я або можливість зараження патогенами. Знання основ безпеки праці допомагає зменшити ці ризики та зберегти фізичне та психічне здоров'я працівників [7]. Сучасна робота у біологічних та медичних лабораторіях підпорядкована різноманітним стандартам безпеки та регуляції. Знання основ безпеки праці дозволяє майбутнім фахівцям відповідати цим стандартам та запобігати можливим порушенням. У деяких ситуаціях, наприклад, під час медичних невідкладних станів чи лабораторних експериментів з високим ризиком, знання безпеки праці може рятівною для працівника та пацієнта.

Ключові виклики навчання безпеки праці під час роботи з інформаційними засобами для майбутніх фахівців біологічних та медичних спеціальностей полягають, на нашу думку, у наступному: зростання кількості кіберзагроз та атак, що ставлять під загрозу інформаційні системи, вимагає від фахівців медицини та біології знань у галузі кібербезпеки; робота з медичними даними та особистою інформацією пацієнтів потребує дотримання високих стандартів безпеки для збереження конфіденційності; навчання фахівців у швидкій та ефективній реакції на кібератаки та інциденти стає важливою складовою безпеки праці.

В той же час необхідно наголосити на можливостях, що відкриваються під час висвітлення питань безпеки праці з інформаційними засобами для майбутніх біологів та медиків: використання симуляційних програм дозволяє майбутнім фахівцям навчатися безпеці в умовах, що відтворюють реальні ситуації; інтерактивні онлайн-курси та вебінари надають можливість засвоїти основні принципи безпеки праці з використанням інформаційних засобів; доступ до електронних ресурсів, таких як онлайн-порадники, підручники та відеоматеріали, дозволяє студентам самостійно вивчати та поглиблювати свої знання з питань безпеки праці; регулярні тренування та практичні вправи допомагають майбутнім фахівцям закріплювати навички безпеки праці та реагування на екстремальні ситуації.

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