

5. Система приладів та інші засоби для контролю умов, в яких протікає експеримент.

6. Зміст науково-експериментального дослідження.

7. Експериментатор або група дослідників, які проводять експеримент і реєструють його результати.

Діалектика пізнання потребує філософського осмислення. При цьому мова йде як про матеріальне пояснення процесів мислення, так і про складні співвідношення, які виникають у процесі теоретичного і практичного пізнання дійсності.

Таким чином, фізичний експеримент відіграє важливу роль у пізнанні оточуючого світу. Доречним при цьому є використання нових інформаційних технологій, що дозволяє підвищити якість наукових досліджень і розширити можливість обробки результатів фізичних експериментів.

Список використаних джерел

1. Бутлеров А. Н. Сочинения: в 3 т. М., 1958. Т.1. С. 22.
2. Загальна фізика: Лабораторний практикум. Навчальний посібник / В.М.Барановський, П. В. Бережний, І. Т. Горбачук та ін.: за заг.ред. І. Т. Горбачука.- К.: Вища школа, 1992. 509 с.
3. Лавренчик В. Н. Постановка физического эксперимента и статистическая обработка его результатов. М.: Энергоатомиздат, 1986. 272 с.

ЦИФРОВА ОСВІТЯНСЬКА СПРОМОЖНІСТЬ ЩОДО ЗАХИСТУ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОНФІДЕНЦІЙНИХ ДАНИХ

Павловська Тетяна Тарасівна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
kavkatania@gmail.com

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
nadbali@fizmat.tnpu.edu.ua

Наші дослідження показують, що цифровий досвід учнів та студентів сильно залежить від впевненості та можливостей їх викладачів і удосконалення їх педагогічної майстерності впродовж професійної діяльності [2, с. 3]. Це робить цілеспрямований та гнучкий постійний професійний розвиток учительського персоналу ключовим пріоритетом, у галузі захисту конфіденційної інформації, зокрема [4]. Нова редакція Закону України «Про інформацію», як базового нормативно-правового акту в інформаційній сфері, надає нове визначення інформації – як будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді [1].

Однак деяка інформація є особливо чутливою – наприклад, інформація, яка загалом не відома в галузі, наша інтелектуальна власність або навіть комерційна таємниця.

Різні помилкові ситуації трапляються: ноутбуки викрадають, мобільні пристрої втрачають, електронні листи надсилають не тим одержувачам, але якщо учень, студент, викладач дотримується правильних процедур, то такі «аварії» не повинні ставатись.

Розглянемо, що потрібно зробити для захисту своєї конфіденційної інформації та конфіденційних даних:

Визначити класифікацію даних, які обробляються.

Використати протоколи обробки для цього класу даних, щоб:

- ділитися даними належним чином;
- безпечно зберігати дані;
- правильно розпоряджатися даними.

Також необхідно зауважити, що за деяких обставин розголошення конфіденційної інформації вимагається законодавством.

Присвоєння рівня класифікації інформації – це перший крок до належного захисту особистої інформації. Класифікація – це ділове рішення, засноване на тому, наскільки чутливою є інформація. Після того, як інформація була класифікована, її потрібно правильно позначити, щоб кожен, хто працює з нею, усвідомлював рівень її чутливості. Кожен повинен знати класифікацію інформації, яку він обробляє, та належним чином поводитися з нею.

Існує чотири основних класи інформації:

Публічна – інформація, якою можна вільно ділитися з будь-якою особою чи групою.

Внутрішня – потенційно конфіденційна інформація, яка не повинна передаватися за межами організації.

Конфіденційна – інформація (в усній, письмовій або електронній формі), яка може негативно вплинути на працівників, приватних осіб або на бізнес, якщо буде розкрита несанкціонованим сторонам. Наприклад, бізнес-стратегії, маркетингові плани, технології виробництва тощо.

Обмежена – інформація, яку ми зобов'язані підтримувати та захищати відповідно до законодавства чи закону. Комерційну таємницю також іноді класифікують як інформацію обмеженого доступу.

Інформаційна політика регулює зовнішні комунікації в усіх формах засобів масової інформації, включаючи друковані, онлайн-платформи та публічні форуми. Використовуючи систему електронних комунікацій, включаючи інтернет, або займаючись діяльністю у соціальних мережах, людина не повинна надсилати або іншим чином розголошувати конфіденційну інформацію, комерційну таємницю чи інші конфіденційні дані. Ніколи не можна обговорювати конфіденційну або обмежену інформацію в громадських місцях або в соціальних розмовах, і завжди використовувати в обговореннях «кодові назви».

Перед тим, як надіслати електронне повідомлення, слід ще раз перевірити одержувача, перш ніж натискати кнопку надсилання – не тільки може бути неприємно, якщо повідомлення надіслано не тій людині, але це також може призвести до ненавмисного розголошення конфіденційної інформації. Якщо

потрібно надіслати вкладення, яке містить конфіденційну або обмежену інформацію, необхідно переконатися, що файл захищений паролем.

Розглядати можливість вставити адресу електронної пошти одержувача слід лише після того, як буде готовність надіслати електронне повідомлення. Ніколи не слід вважати, що внутрішні чи зовнішні повідомлення є приватними та конфіденційними, навіть якщо вони позначені як такі. Інтернет не є захищеним засобом спілкування, і треті сторони можуть мати доступ змінювати повідомлення, які були надіслані або отримані. Не слід надсилати в електронному листі будь-якої інформації, яку б кореспондент не хотів, щоб вона була загальнодоступною. Питання делікатного або особистого характеру не повинні передаватися електронною поштою.

Особливо обережним треба бути, використовуючи соціальні медіа – навіть коли відбувається спілкування у чаті зі своїми колегами; завжди слід пам'ятати про потенційні особисті та корпоративні ризики. Коли людина публікує повідомлення за допомогою соціальних мереж, вона повинна припустити, що робить публічну заяву, навіть якщо встановлено налаштування конфіденційності лише для відомих осіб. Такі повідомлення не будуть приватними та можуть передаватися третім особам без особистої згоди. Після розміщення конфіденційної інформації (або образливої, або наклепницької інформації) її неможливо стерти, і це може спричинити шкоду або відповідальність як для фірми, так і для людини особисто. Ніколи не слід обговорювати внутрішню, конфіденційну або обмежену інформацію в соціальних мережах.

Конфіденційність внутрішніх комунікацій може бути забезпечена лише в тому випадку, якщо вони надсилаються внутрішньою поштою компанії у належним чином позначеному та запечатаному конверті, доставляються особисто з рук в руки або включаються в захищений паролем інтернет-документ. За жодних обставин інформація конфіденційного характеру не повинна розміщуватися в інтернеті. Слід проявляти ту саму обережність, користуючись телефоном або факсом, як при використанні електронної пошти чи інших форм письмового спілкування.

Вибір рівня класифікації, який застосовуватиметься до приватних даних, є діловим рішенням, заснованим на тому, наскільки важливі ці дані. Чим чутливіша інформація, тим вищий рівень класифікації та необхідний більший захист. Класифікуючи інформацію, а потім дотримуючись встановлених правил, кожен учень, студент, викладач може захистити себе та свій навчальний заклад у випадку аварії безпеки. Сьогоднішні технології дають можливість кожному забезпечити правильний рівень захисту конфіденційних даних.

Список використаних джерел

1. Нове в законодавстві про інформацію URL: https://minjust.gov.ua/m/str_35738 (дата звернення 10.10.2020 р.).
2. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Аспекти впровадження моделі навчання протягом життя у smart-університеті. Молодий вчений. 2017. №4. С. 347–350.
3. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2016. № 2(130). С. 10–15.

4. Олексюк В.П., Олексюк О.Р. Стан сформованості компетентностей з інформаційної безпеки майбутніх учителів інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. № 62(6). С. 277–291.

ВИКОРИСТАННЯ КОНСТРУКТОРІВ LEGO ЯК ОДИН ІЗ ПРИЙОМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ

Пак Антоніна Володимирівна

магістрант спеціальності 013 Початкова освіта»,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
antoninapak7@gmail.com

Кузьминський Олександр Володимирович

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри інформатики та
інформаційних технологій в освіті,
Комунальний заклад вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»,
vinn.med@gmail.com

Одним із нових напрямків в освіті є STEM-технології. Запровадження STEM-освіти не тільки надасть змогу вчителям наочніше пояснювати необхідний матеріал, а й допоможе учням ще зі шкільної парти вчитися критичному мисленню та вдало комбінувати отримані знання для вирішення реальних життєвих ситуацій. Адже одними із основних компетентностей школярів є навички логічного і математичного мислення та наукове розуміння природи і сучасних технологій [1].

Прикладом реалізації STEM-технологій в освітньому процесі є LEGO-конструювання та робототехніка на основі освітніх конструкторів LEGO. Перевага цього напрямку в якісних складових ресурсів конструктора, зарекомендованих на міжнародному рівні, розробці наборів для різних вікових категорій (від трьох років до 18+), забезпеченні методичними матеріалами для педагогів. Спрямованість LEGO-конструювання достатньо широка: дає можливість залучити дітей молодшого шкільного віку до науково-технічної творчості, розвиває логічне мислення, увагу, пам'ять, мислення, комунікацію, навички рахунку, вміння проектувати і створювати моделі, розвиває просторову уяву. LEGO – одна з найвідоміших і поширених педагогічних систем, широко використовує тривимірні моделі реального світу і предметно-ігрове середовище навчання і розвитку дитини. Застосування LEGO-технологій обґрунтовується високими освітніми можливостями: багатофункціональністю, технічними та естетичними характеристиками, використанням в різних ігрових та навчальних зонах [3].

Великої популярності сьогодні набувають конструктори Lego, які розробляються для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Дані конструктори розробляються компанією Lego, що була заснована у 1932 році теслярам Олі Кірк Крістіансенем. Спершу компанія виготовляла тільки меблі та оздоблення для фасадів будинків, а згодом почали робити ще й іграшки. Однією з іграшок став дитячий конструктор. Спочатку деталі для нього виготовляли з дерева, а в 1949 році перейшли на пластик. Поступово елементи наборів ставали більш складними. Сьогодні зі їх допомоги можна будувати машини й літаки,