

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
У ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ  
«НАУКОВА МОЛОДЬ-2017»**

**14 грудня 2017 року**

**Київ**

**Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2017» (14 груд. 2017 р., м. Київ) [Електронний ресурс] / за ред. Спіріна О.М. та Яцишин А.В. – К.: ІТЗН НАПН України, 2017. – 353 с. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/view/divisions/gen=5Fres=5Fiitzn/2017.html>.**

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 27 грудня 2017 року.

Рецензенти:

1. Губеладзе І.Г. – к.психол.н., голова Ради молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України.
2. Носенко Ю.Г. – к.пед.н., с.н.с., провідний науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.
3. Слободяник О.В. – к.пед.н., старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.
4. Яцишин А.В. – к.пед.н., с.н.с., провідний науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на V Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2017», що відбулася 14 грудня 2017 року. Матеріали подані на конференцію були розглянуті під час роботи трьох секцій: 1) Актуальні проблеми педагогіки і психології в умовах розвитку інформаційного суспільства; 2) Історичні аспекти, сучасний стан і перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та інших галузях; 3) Сучасні засоби навчання: проблеми проектування та використання на різних рівнях освіти.

Збірник адресовано науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, студентам закладів вищої освіти і всім хто цікавиться проблемами використання інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях.

<b>Загацька Н.</b> НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ОСНОВ КРИПТОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТАРІЮ CRYPTOOOL	254
<b>Льницька К., Декарчук С.</b> ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ	256
<b>Канюка О.</b> ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ «ВИЛУЧЕННЯ СЛІДІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ» ДЛЯ ІНСПЕКТОРІВ-КРИМІНАЛІСТІВ ЯК МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ	259
<b>Коблик В.</b> НАСТУПНІСТЬ ВИХОВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРАЦІ В ПІДЛІТКІВ УМОВАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ	261
<b>Когут У., Двожан В.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ	263
<b>Коломієць М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	266
<b>Колос К.</b> КОНСТРУЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	267
<b>Коншедайло В.</b> КРИТЕРІЇ, ПОКАЗНИКИ ТА РІВНІ СФОРМОВАНОСТІ ПРОФЕСІЙНИХ М'ЯКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ	271
<b>Котух О.</b> ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ: ЗНАХІДКИ І ВТРАТИ	276
<b>Кравченко А.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТІВ	281
<b>Криворучко І., Медведєва М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У РЕАЛІЗАЦІЇ НАСКРІЗНИХ ЛІНІЙ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	285
<b>Кузьменко С., Кузьменко Є., Хомутовський О.</b> РОБОТОТЕХНІКА В ШКОЛІ	287
<b>Купенко С.</b> ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХОРЕОГРАФІЇ ЗАСОБАМИ НАРОДНО-СЦЕНІЧНОГО ТАНЦЮ	290
<b>Мартинчук І., Скидан О., Плотнікова М.</b> БІОАДЕКВАТНІ ПІДХОДИ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	294
<b>Махомета Т., Тягай І.</b> КОНТРОЛЬ І ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН СУЧАСНИМИ ЗАСОБАМИ НАВЧАННЯ	297
<b>Мінгальова Ю., Карплюк С.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ	301
<b>Мосіюк О.</b> ОГЛЯД ОН-ЛАЙН СЕРВІСІВ ДЛЯ ПЕРЕГЛЯДУ ТА РЕДАГУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ	304
<b>Поліщук В.</b> ВИКОРИСТАННЯ 3D-МОДЕЛЕЙ В ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКАХ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕРЕСУ ДО НАВЧАННЯ	306
<b>Поліщук Т., Браславська Д., Берчак В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМ POWERPOINT ТА PUBLISHER У ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ	308
<b>Попель М.</b> ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	310
<b>Проскура С.</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	313
<b>Пухлік М.</b> ПРОФЕСІОНАЛІЗМ І ТВОРЧІСТЬ – ЗАПОРУКА ЯКІСНОЇ МОВНОЇ ОСВІТИ В ЕКОНОМІЧНОМУ ВИШІ	315
<b>Роєнко С.</b> ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ЧЕРЕЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	317
<b>Словак К., Біньковська А.</b> ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОГО КАЛЬКУЛЯТОРА DESMOS ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З МАТЕМАТИКИ	319
<b>Солодчук А.</b> ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ: АМЕРИКАНСЬКИЙ КОНТЕКСТ	322
<b>Тарковська І., Петрівський Я.</b> РОЗРОБКА АЛГОРИТМІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ВИРОДЖЕНИМ ЯДРОМ В MATLAB	324

Загалом навчання математичних основ криптології з використанням інструментарію CrypTool надає можливість:

- у наочній формі представити математичні перетворення, на яких ґрунтуються криптографічні алгоритми;
- полегшити розуміння та запам'ятовування навчального матеріалу, стимулювати розвиток абстрактного і логічного мислення студентів;
- спонукати студентів до глибокого і всебічного аналізу властивостей досліджуваних об'єктів і процесів;
- активізувати пізнавальну діяльність студентів та розвинути у них інтерес до навчальної дисципліни;
- забезпечити інтенсифікацію навчання, раціональне та ефективне використання навчального часу.

При цьому необхідно враховувати, що активне сприйняття теоретичного матеріалу можливо тільки у тому випадку, коли візуалізовані об'єкти та процеси пояснюються. Поєднання коментарів викладача з навчальною демонстрацією дозволяє досягти максимальної інформаційної наповненості заняття, підтримувати увагу слухачів, розкрити найбільш суттєві та важливі моменти та покращити якість навчання криптології загалом.

#### **Список використаних джерел:**

1. Огляд різних версій пакету CrypTool як засобу захисту інформаційних ресурсів. / Н. О. Загацька // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс] / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України; гол. ред.: В. Ю. Биков. – 2012. – № 5(31). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/744/548>.

2. The CrypTool Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cryptool.org/en>.

УДК 378.147/372.853:53

**Ільніцька К.С.,**

викладач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання  
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

**Декарчук С.О.,**

викладач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання  
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

#### **ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

Відповідно до Закону України «Про освіту», прийнятого 5 вересня 2017 року Верховною Радою України, електронний підручник (посібник) - електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію. Окрім того, стаття 3 цього Закону регламентує право на доступ до публічних освітніх, наукових та інформаційних ресурсів, у тому числі в мережі Інтернет, електронних підручників та інших мультимедійних навчальних ресурсів у порядку, визначеному законодавством[4].

Електронна освіта є одним із найголовніших інструментів розвитку інформаційного суспільства є, яка сприяє швидкому і змістовному оновленню форм і засобів, технологій та методів навчання; а також формуванню студентів навичок сьогодення [6]. Електронний посібник можна також використовувати як засіб електронного чи дистанційного навчання, наразі реалізуючи принципи самостійності, активності, поєднання колективних й індивідуальних форм навчання, зв'язку теорії з практикою. Завдяки електронному посібнику можна індивідуалізувати підхід до студента й учня, диференціювати сам процес навчання;

контролювати студентів і учнів із діагностикою помилок; забезпечити самоконтроль навчальної діяльності учня і студента; візуально демонструвати навчальний матеріал, а також підвищити мотивацію навчання [1].

Протягом останніх років досить активно займаються дослідженням питання використання засобів і ресурсів інформаційних технологій у навчальному процесі такі науковці, як В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, О. В. Співаковський та ін.; питанням інформатизації загальноосвітньої і вищої школи займалися такі видатні вчені, як В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук, О. М. Спірін та ін., дидактичні можливості електронних посібників досліджували І. Л. Голуб, О.Е. Жосан, Н.Т.Тверезовська, питаннями створення і використання електронних посібників займалися Т.М.Валецька, Н.В.Василенко, С. І. Вербицька та ін.

Дисципліна «Електрика і магнетизм» займає центральне місце серед інших курсів загальної фізики. Закони та явища електромагнетизму є основою сучасної електроніки, фундаментом для різних галузей науки і техніки. Їх вивчення під час лекційних, лабораторних і практичних занять дає змогу опанувати інші курси, що вивчаються майбутніми вчителями фізики, і сформуванню переліку необхідних для їх професійної діяльності предметних та ключових компетентностей.

У статті [7] ми показали, що для формування технічної компетентності студентів ефективним є застосування засобів дистанційного навчання, зокрема, на основі використання платформи для організації змішаного навчання під назвою GoogleClassroom. У цій статті розглянуто можливості створення електронного навчального підручника з «Електрики і магнетизму» на основі хмарних технологій, як одного із складових електронної освітньої платформи, і використання його для формування ключових компетентностей учасників освітнього процесу, проаналізовано структуру і зміст електронного підручника, описано використання елементів візуалізації навчального матеріалу, наведено структуру електронного посібника.

Пропонований електронний посібник (рис. 1) спрямований на допомогу студентам під час їх роботи у фізичній лабораторії електрики і магнетизму, де вони вчать самостійно відтворювати та аналізувати засвоєвані фізичні явища; зіставляти їх з теорією; а також під час їх самостійної роботи.

Він містить опис 18 робіт лабораторного практикуму, основні методи вимірювання фізичних величин, класифікацію похибок вимірювання та обробки результатів фізичного експерименту сучасними методами. Окрім цього, до кожної лабораторної роботи приведені теоретичні відомості, які містять певні визначення та основні формули з доведеннями. В описі кожної роботи зазначено список літературних джерел, для більш детального вивчення процесу або явища та контрольні запитання для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу.

Для підготовки і безпосередньо виконання лабораторної роботи студентам пропонується виконувати наступні дії:

1. При натисканні на кнопку з номером лабораторної роботи студент ознайомлюється з теоретичним матеріалом, який йому необхідно знати для виконання роботи.

2. Наступна дія - розгорнути вкладку з номером лабораторної роботи та перейти на вкладку «Обсяг та методика проведення лабораторної роботи», де студент ознайомлюється з послідовністю виконання роботи.

3. Останній етап - це заповнення «Протоколу виконання лабораторної роботи», до якого вносяться отримані результати проведення експерименту.

Після оформлення протоколу лабораторної роботи передбачається захист, який відбувається у формі діалогу «Запитання - відповідь» в онлайн режимі з використанням можливостей вищезазначеної платформи GoogleClassroom.

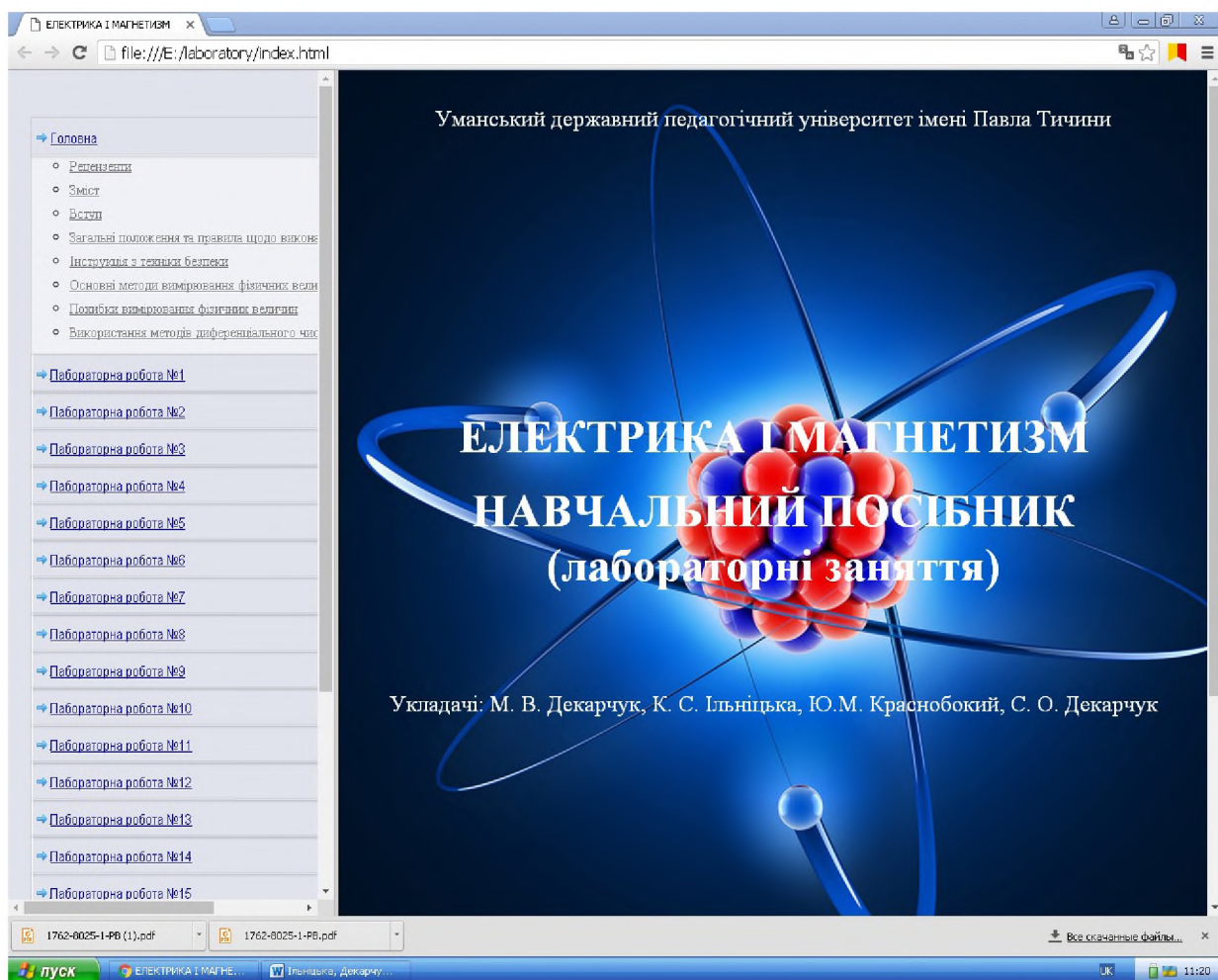


Рис.1 – Загальний вигляд електронного навчального посібника «Електрика і магнетизм»

Специфіка виконання лабораторних робіт з курсу «Електрика і магнетизм» полягає у тому, що студент має володіти певними знаннями і навиками:

- ставити лабораторні експерименти, користуватися і знати будову електровимірювальних приладів постійного і змінного струму, радіо блоків, напівпровідникових випрямлячів, транзисторів;
- обирати методи та вибирати розрахунки кіл постійного та змінного струму;
- обирати методи та виконувати вимірювання електрорушійної сили, сили струму, електричної напруги, електричного пору в колах постійного і змінного струму, температури Кюрі;
- володіти уявленнями про електродинамічне моделювання процесів в електричних системах за певних умов тощо.

Для цього слугує *візуалізація навчального матеріалу*. Перед виконанням лабораторної роботи на відповідну тему студенту надається можливість переглянути відео або презентацію, що знаходяться у вкладці відповідної лабораторної роботи, які демонструють моделювання процесів в електричних системах та послідовність і правила складання електричних кіл.

Отже, навчальний посібник такого формату можна використовувати як в аудиторії, так і для самостійної роботи - підготовки до виконання лабораторних робіт.

Перспективи подальших наукових досліджень вбачаємо в апробації такого електронного посібника в підготовці студентів-майбутніх учителів фізики ВНЗ.

#### Список використаних джерел

1. Дем'яненко В.М., Лаврентьєва Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – №1. – 2013. – С. 44–48.
2. Погулянік Т. Роль електронних книг в освітньому просторі України [Електронний ресурс] / Таня Погулянік. – Режим доступу: <http://ebook-ua.org/content/rol%D1%8C-ieliektronnikhknig-v-osvitn%D1%8Comu-prostori-ukrayini>
3. Полянський П. Про переваги і вразливі місця електронних підручників [Електронний ресурс] / Павло Полянський // Освіта.ua. – Режим доступу: [http://osvita.ua/school/school\\_today/16840/](http://osvita.ua/school/school_today/16840/)
4. Про вищу освіту: закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Про затвердження Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України: Наказ Міністерства освіти і науки України № 537 від 17. 06. 2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua/laws/MON\\_537\\_08.doc](http://www.mon.gov.ua/laws/MON_537_08.doc).
6. Пушкарьова Т.О., Мельник О.М. Електронна освіта і її розвиток в Україні // Комп'ютер у школі та сім'ї. . – 2013. – №3 – С. 16–17.
7. С.П. Стецик, К.С. Ільніцька // Проблеми підготовки сучасного вчителя: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол.: Безлюдний О.І. (гол. ред.) та ін. ]. – Умань: ФОР Жовтий О.О., 2017. – Випуск 15. – С. 107-115.

УДК 37.02

**Канюка О.Ю.,**  
завідувач сектору біологічних досліджень  
Полтавського науково-дослідного  
експертно-криміналістичного центру МВС

#### **ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ «ВИЛУЧЕННЯ СЛІДІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ» ДЛЯ ІНСПЕКТОРІВ-КРИМІНАЛІСТІВ ЯК МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ**

Відповідно до чинного законодавства України інспектор-криміналіст (технік-криміналіст) виявляє, фіксує, здійснює вилучення та пакування матеріальних об'єктів, які несуть на собі лідові інформацію вчиненого правопорушення; проводить експрес-аналіз за зовнішніми характеристиками вилучених об'єктів (без надання письмового висновку), звертає увагу слідчого на фактичні дані, що мають значення для розслідування обставин кримінального правопорушення; є відповідальним за якісну фіксацію всієї слідової інформації, повноту відображених даних у протоколі огляду та схемі (плані) до нього [1]. Відповідно до цього вимоги до рівня теоретичної та практичної підготовки інспекторів-криміналістів висуваються досить високі. Адже, саме вони виїжджають на місця подій та вилучають матеріальні та нематеріальні носії інформації, що у подальшому дозволяють встановити обставини скоєння злочину та відшукати зловмисника [2].

Одним із нововведень у підготовці та підвищенні кваліфікації інспекторів-криміналістів є проведення навчальних занять на базах регіональних науково-дослідних експертно-криміналістичних центрах МВС України, які тісно співпрацюють з органами досудового розслідування Національної поліції [3, 4, 5, 6]. Найбільш ефективним методом є проведення відповідних практичних занять.