

Studying Physics and Astronomy. *12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies ACIT'2022*, Ruzomberok, Slovakia, September 26-28, 2022. С. 587-591.

4. Влад В.Д. Використання віртуального планетарію Stellarium під час розв'язування типових астрономічних задач. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 23-24 травня 2024 р.* С. 154-157.

5. Кульчицький Р.В., Мохун С.В. Цифрові технології в навчанні астрономії. Що обрати в залежності від завдань, що стоять перед педагогом? *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 23-24 травня 2024 р.* С. 258-262.

## **ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ТА НАВИЧОК ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У ШКОЛЯРІВ**

**Лучко Володимир Миколайович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри диференціальних рівнянь,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
v.luchko@chnu.edu.ua

**Романишина Оксана Ярославівна**

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

Зараз однією з основних проблем, яка стоїть перед освітнім середовищем, є питання важливості знань для майбутнього життя та їх практичного застосування, а також узгодженість між шкільною програмою і предметами, що вивчаються на наступних етапах навчання.

Шкільна програма розроблена таким чином, щоб всебічно розвивати учня [2; 3]. Особливу роль у цьому процесі відіграє розвиток інтелектуальних здібностей.

На уроках інформатики також відбувається психологічний розвиток учня та формування особистісних якостей. Для вчителя важливо викладати матеріал з урахуванням індивідуальних особливостей учнів і залучати їх до діяльності, що допоможе розширити їхнє сприйняття світу та важливості предмета, який вони вивчають. Учні, які мають мотивацію до поглибленого вивчення або бажання розширити свої знання, показують кращі результати, оскільки оцінюють курс з точки зору його практичної значущості.

Однією з форм додаткового навчання є факультативи [1]. Факультативні курси, як складова профільного навчання, сприяють індивідуалізації освіти та допомагають створити умови для навчання учнів 5–9 класів. Вони стосуються не лише професійної орієнтації, але й загального захисту інформації в інтернеті та взаємодії з персональним комп'ютером.

Факультатив з інформаційної безпеки призначений для поглиблення знань учнів у цій сфері. Інформаційна безпека в мережі є актуальною проблемою сучасного суспільства. Багато учнів не задумуються про ризики публікації особистих даних в інтернеті, що підкреслює важливість навчання в цій галузі. Метою факультативного курсу є забезпечення учнів додатковою мотивацією до вивчення інформаційної безпеки та правильного використання комп'ютера.

Актуальність дослідження полягає в необхідності адаптації навчальних матеріалів з інформаційної безпеки для школярів.

Перед тим як розробляти курс з інформаційної безпеки, важливо зрозуміти його значення у навчанні інформатики. Однією з ключових цілей

цього курсу є розвиток компетентностей учнів у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Це включає знання, навички роботи з інформацією, основи програмування та комунікації у цифрових середовищах. Важливо, щоб такі компетенції формувалися з урахуванням питань інформаційної безпеки, що є невід'ємною складовою сучасного освітнього процесу і сприяє захисту особистих даних учнів.

Факультативний курс призначений для учнів 8-го класу, у рамках якого особлива увага приділяється основам роботи з комп'ютерними мережами, де школярі засвоюють принципи мережевого етикету, норми інформаційної етики та правила при роботі в інтернеті, а також опановують ключові стратегії безпечної поведінки у цифровому середовищі. Заняття з інформаційної безпеки допоможуть учням не лише уникати загроз у повсякденному житті, пов'язаних із роботою в мережі інтернет, але й сформувати інтерес до подальшого вивчення цієї сфери.

#### **Основні завдання курсу з інформаційної безпеки:**

- формування стійких моделей поведінки у цифровому середовищі;
- розвиток вміння аналізувати та оцінювати інформацію на достовірність;
- навчання способам захисту особистих даних;
- розширення знань про правові та морально-етичні аспекти інформаційної сфери, законодавство України у сфері захисту інформації та авторського права;
- виховання відповідального ставлення до створення та поширення інформації;
- формування активної життєвої позиції щодо безпеки у цифровому просторі.

**Форми роботи на курсі.** У рамках факультативу учні братимуть участь у дискусіях, бесідах, обговореннях в малих групах, практичних заняттях, що дозволить ефективніше засвоїти матеріал та сформувати потрібні навички.

#### **Очікувані результати навчання:**

##### **1. Знання та вміння:**

- учні розуміють основні загрози інформаційній безпеці;
- володіють знаннями про рівні захисту та заходи безпеки в цифровому середовищі;
- обізнані з правовими актами і нормами захисту інформації та авторського права;
- знають основи мережевої безпеки, програмно-технічні засоби захисту;
- мають навички роботи з ПК, уникаючи загроз і вірусів, та здатні застосовувати практичні методи профілактики.

##### **2. Метапредметні результати:**

- удосконалення загальних навичок роботи з інформацією.

##### **3. Регулятивні універсальні навчальні дії:**

- учні вміють визначати власні проблеми та ставити мету діяльності;
- навчаються формулювати гіпотези, прогнозувати результати;
- здатні планувати завдання, обґрунтовувати цілі та пріоритети дій;
- розробляють алгоритми виконання дій відповідно до завдань.

##### **4. Особистісні результати:**

- виховання шанобливого ставлення до інших як у реальному житті, так і в онлайн-середовищі, розвиток навичок ведення конструктивного діалогу;

– готовність до вибору індивідуальної освітньої траєкторії, розуміння світу професій та можливостей, орієнтованих на стійкі пізнавальні інтереси.

Даний курс складається з чотирьох розділів, які сумарно охоплюють 15 навчальних годин. Перший розділ складається з трьох тем і розрахований на 3 години. Другий розділ також містить три теми і займає 3 години. Третій та четвертий розділи мають тривалість 5 та 4 години відповідно. Перші три розділи курсу здебільшого теоретичні, націлені на подання учням матеріалу з конкретних тем, тоді як четвертий розділ складається з практичних занять у формі дидактичних ігор, що сприяють закріпленню вивчених навичок та умінь. Для даного курсу наведені методичні рекомендації щодо його викладання.

Підсумовуючи основні моменти можна відмітити, що такий факультативний курс буде сприяти безпечній поведінці учнів у інформаційному просторі.

### Список використаних джерел

1. Навчальні програми курсів за вибором факультативів. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-kursiv-za-viborom-fakultativiv> (дата звернення: 04.11.2024).
2. Модельні навчальні програми для 5–9 класів Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku> (дата звернення: 04.11.2024).
3. Навчальні програми для 8–9 класів. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-6-9-klasiv> (дата звернення: 04.11.2024).

## ТЕХНОЛОГІЇ ОПРАЦЮВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

### Павлюк Павло Володимирович

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
pavlyuk\_pv@fizmat.tnpu.edu.ua

### Мартинюк Сергій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
sergmart65@tnpu.edu.ua

Сьогодні багато професій пов'язані з роботою з мультимедійними даними: дизайнери, відеомонтажери, фотографи, маркетологи тощо. За допомогою спеціальних програм вони можуть створювати ефективні презентації, редагувати відео, обробляти фотографії та створювати різноманітні графічні матеріали. Крім того, технології дозволяють автоматизувати багато рутинних завдань, що звільняє час для більш творчої роботи. Мультимедійні технології зробили цікавішим і процес навчання. За допомогою онлайн-курсів, відеоуроків і віртуальної реальності учні можуть отримувати знання в зручний час.

Розглянемо детальніше основні види відеомонтажів.

1. *Нелінійний відеомонтаж*. Сьогодні в індустрії кіно та телебачення використовують найчастіше нелінійний відеомонтаж, який виконують за допомогою комп'ютера. Під час такого монтажу всі файли вносять до комп'ютера, знятий матеріал оцифровують і розбивають на сцени. Для нелінійного монтажу використовують спеціальні комп'ютерні програми, які дозволяють фахівцям працювати з відео, розбитим з точністю до одного кадру,