

Кожен крок, кожне звернення користувача до операційної системи, ВПК чи ВС підлягає аудиту. Завдяки цьому при потребі співробітникам відділу інформаційних технологій доступна така інформація:

- дата та час авторизації кожного аутентифікованого користувача;
- список програмних засобів, які використовуються;
- список змін, зроблених через ВПК;
- інформація з програмних та системних логів.

Таким чином, можна сказати, що, використовуючи протокол AAA у практиці регіонального центру якості освіти, співробітники мають змогу налаштувати операційну систему та внутрішні програмні засоби під завдання окремого відділу, що дає можливість уникнути більшості помилок та загроз витоку інформації, а також мінімізувати завдання ненавмисної шкоди законними користувачами.

### ***ДЖЕРЕЛА***

1. Національний ресурс «Український центр оцінювання якості освіти» [Електронний ресурс] / Мін-во освіти та науки України. — К. : Український центр оцінювання якості освіти, 2007–2015. — Режим доступу : <http://testportal.gov.ua/> — Назва з екрана.
2. Кашина Г.С. Зовнішнє незалежне оцінювання в освіті в Україні : посіб. / Г.С. Кашина, В.П. Сергієнко. — К. : Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, 2010. — 64 с.

### ІНТЕРАКТИВНІ ДОДАТКИ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ

***Юрченко А.О.,***

*Інститут інформатики,  
НПУ ім. М.П. Драгоманова, м. Київ*

Сучасна освіта не уявляється без інформаційної підтримки, а навчальний процес — без використання мультимедійних технологій, оскільки це дає змогу не лише яскраво подати теорію, навести приклади її використання у повсякденному житті, але й акцентувати увагу на суттєвих характеристиках важливих понять,

відношень, закономірностей навколишнього світу. І саме курс фізики, який, з одного боку, пояснює усі природні процеси, а з іншого — не є легким у сприйнятті навчального матеріалу, має передусім використати потенціал мультимедійних технологій, щоб спростити процес навчання і зробити його цікавим.

На разі розроблено велику кількість електронних ресурсів, які унаочнюють та спрощують сприйняття фізичного навчального матеріалу. Серед них — електронні підручники, віртуальні лабораторії, спеціалізовані предметні середовища. Тому настає потреба у створенні власної електронної підтримки курсу, що і намагаються зробити майбутні вчителі фізики після знайомства з авторським електронним ресурсом «Інтерактивні схеми сонячного і місячного затемнень».

Окрім короткої навчальної інформації, що стосується основних термінів і визначень теми, передбачена можливість покрокової візуалізації згаданих явищ природи. Ресурс призначений для використання як на заняттях, так і під час самостійного вивчення матеріалу.

За структурою інтерактивний додаток поділяється на дві основні частини — теоретичну і демонстраційні (рис. 1).



Рис. 1. Структура навчального ресурсу

Користувачу, який вперше зустрічається з такими природними явищами, як сонячне та місячне затемнення пропонується ознайомитися із теоретичною частиною, де коротко надаються основні відомості щодо них. Тут можна дізнатися відповіді на питання про затемнення, а саме: що таке затемнення, його види, чому і як воно відбувається, де і як його можна спостерігати тощо. Після ознайомлення із теоретичною частиною є можливість відразу перейти до другої або третьої демонстраційної частини

Рис. 2. Розташування небесних тіл на прикладі місячного затемнення



Рис. 3. Схема сонячного затемнення



навчального ресурсу — наочного проектування будь-якого із затемнень. Передбачена можливість повністю «зануритися» в затемнення Сонячної системи — спостерігати за рухом Сонця і Місяця, бачити відносно розташування небесних тіл (рис. 2). Вважаємо, що найважливішою у створеному ресурсі є можливість відтворення усіх променів, які йдуть від Сонця до Землі чи Місяця (рис. 3).

На традиційних заняттях вчитель має власноруч відтворювати схеми затемнень Сонячної системи, що інколи викликає труднощі, адже потрібно не тільки зобразити правильно сонячні промені,

а ще й врахувати взаємне розміщення інших небесних об'єктів. У розробленому навчальному ресурсі такі схеми анімуються автоматично, причому в будь-який момент завдяки блоку керування додатком можна призупинити затемнення та детально ознайомитися із особливостями схеми падіння сонячних променів.

Як вже зазначалося, цей навчальний ресурс має блок керування, що дає можливість розглянути та ознайомитися детально з кожним кроком у певний момент демонстрації. Можливість керування процесом є у всіх його частинах — як теоретичній, так і демонстраційних. Завдяки таким можливостям можна робити паузи у спостереженнях, знайомитися «покадрово» із явищем природи і відтворювати чи оновлювати демонстрацію для повтору.

Уміння створювати та використовувати подібні інтерактивні програмні додатки сьогодні є фаховим для вчителів фізики. Оскільки вони пов'язані з інформаційними технологіями, то їх упевнено можна включати до інформаційно-комунікаційних компетентностей сучасного вчителя фізики.

### **ДЖЕРЕЛА**

1. Microsoft Educator Network. Інтерактивні схеми сонячного і лунного затемнень [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.pil-network.com/Resources/LearningActivities/Details/48470ce8-bbd5-4e46-8ade-c09d2db29f19>

## ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ПОЗАШКІЛЬНІЙ РОБОТІ

**Яцишин А.В.,**

*Інститут інформаційних технологій  
і засобів навчання НАПН України, м. Київ*

На сьогодні важлива роль у вихованні учнів та розвитку їх творчих здібностей належить спеціально організованій виховній роботі у позанавчальний час, яку називають позакласною та позашкільною. У посібнику [2] зазначено, що позакласною