

## **ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА УРОКАХ АСТРОНОМІЇ**

Світ останнім часом неспізнано змінився і продовжує змінюватися. Визначальним чинником сучасної цивілізації стала інформація й усе, що пов'язане з її накопиченням, оновленням, передавання та використання.

Педагоги-практики свідчать, що зараз спостерігається зниження рівня мотивації й пізнавальної активності учнів під час вивчення навчальних предметів, зокрема астрономії, що вказує на необхідність вдосконалення методики навчання, модернізації форм і прийомів роботи вчителя.

Як зазначається в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, одним з пріоритетів розвитку освіти є впровадження прикладного програмного забезпечення, яке розширює можливості учнів щодо якісного формування системи знань, умінь і навичок, їх застосування у практичній діяльності, сприяють розвитку інтелектуальних здібностей до самонавчання, створюють сприятливі умови для навчальної діяльності учнів і вчителя.

Астрономія, як навчальний предмет, має цілий ряд особливостей. Вона відрізняється, по-перше, абстрактністю понять, недоступністю явищ і процесів для чуттєвого сприйняття, відмінністю видимого і дійсного, по-друге, необхідністю інтегрувати знання з різних областей та застосувати вивчені закони і методи досліджень до об'єктів і явищ космосу. Застосування нових інформаційних технологій значно підвищує ефективність навчального процесу при вивченні курсу астрономії, позитивно впливає на підвищення інтересу учнів до її вивчення; дозволяє поліпшити якість засвоєння складних астрономічних понять [4, с. 38–44].

Метою статті є розкриття можливостей використання сучасних прикладних програмних засобів на уроках астрономії та розгляд і актуальність застосування їх методичних та дидактичних функцій і цілей. До завдань, які необхідно розв'язати увійшли: визначення дидактичного та методичного забезпечення, тобто навчальних матеріалів уроку, конкретних навчальних програм та апаратури, які доповнюють програмні технології з метою підвищення якості навчального процесу; опис та аналіз форм і засобів навчання астрономії, за рахунок збільшення часу роботи з ППЗ (педагогічними програмними засобами) та вдосконалення особливостей їх використання.

Із збільшенням кількості комп'ютерів в школах зростає їх роль як ефективного засобу підвищення результативності навчання при застосуванні їх як нового засобу навчання [1, с. 31].

При цьому комп'ютер може бути використаний і для автоматизації робочого місця вчителя і як засіб навчання тих, хто вчиться. Але

ефективність комп'ютера перш за все залежить не тільки від його апаратної складової, але й в більшій мірі від його програмного навчального забезпечення. Застосування ППЗ дозволяє підвищити інтелектуальний рівень учнів і полегшує вирішення практичних задач. ППЗ може бути використане як:

- інформаційна система, що допомагає вирішувати різні питання;
- джерело інформації для розробки творчих проектів;
- для суттєвого розширення наочності навчання;
- оперативного контролю за засвоєнням знань і умінь.

Застосування ППЗ як засобу навчання підвищує мотивацію навчання за рахунок інтересу учнів до діяльності, пов'язаної з комп'ютером.

Щоб іти в ногу з часом, учитель-астроном повинен володіти основами програмних технологій, уміти працювати в поширених комп'ютерних програмах створених та адаптованих саме для навчання астрономії, зокрема, Stellarium, WorldWide Telescope і низкою інших спеціалізованих програм, пов'язаних з предметною діяльністю вчителя, користуватися Інтернетом, а також уміти використовувати знання учнів про комп'ютер, котрі останні отримують на уроках інформатики.

На допомогу вчителю астрономії для організації занять за допомогою комп'ютера сьогодні випускається безліч навчальних програм, рекомендованих Міністерством освіти і науки, Інтернет.

Виділимо основні напрями застосування комп'ютерної техніки на уроках фізики і астрономії:

- мультимедійний супровід пояснення нового матеріалу (презентації, аудіо, відеозаписи реальних лекцій, навчальні відеоролики, комп'ютерні моделі астрономічних явищ);
- інтерактивне навчання в індивідуальному режимі, використовуючи навчальні ППЗ;
- проведення комп'ютерних лабораторних робіт у віртуальних планетаріях;
- обробка учнями експериментальних даних (побудова таблиць, графіків, створення звітів використовуючи спеціальні комп'ютерні програми);
- контроль рівня знань з використанням тестових завдань створених за допомогою базових прикладних програм;
- використання на уроках і при підготовці до них інтернет-ресурсів.

Подібні уроки дозволяють підвищити інтерес до вивчення предметів природничо-математичного циклу, активізувати їх пізнавальну діяльність, сприяють формуванню наукового світогляду.

ППЗ можна використати практично на кожному уроці астрономії:

- при поясненні нового матеріалу (комп'ютерні демонстрації астрономічних процесів та явищ);
- при розв'язуванні завдань;

- при проведенні лабораторних робіт (у віртуальних планетаріях);
- під час перевірки знань учнів.

На уроках астрономії широко використовують віртуальну модель зоряного неба «Stellarium» при вивченні зоряного неба, планет Сонячної системи, зоряних скупчень, галактик та багатьох інших, як навчальні моделі. Також особливої уваги заслуговує ППЗ «Дрофа», «Репетитор», «Илекса», але використання їх обмежене через російськомовний інтерфейс та озвучення [2, с. 60].

Використання ППЗ на уроках астрономії необхідне, але завжди (коли це можливе) в комплексі з реальними дослідженнями. Будь-яке ППЗ, яке б воно добре не було, повинно мати межі свого використання, а тому не слід заціклюватися тільки на ньому, необхідно використовувати й інші методи навчання [3, с. 38].

Отже, на сучасному етапі розвитку шкільної освіти проблема застосування комп'ютерних технологій на уроках астрономії набуває дуже великого значення. ППЗ з мультимедіа в руках учителя стає дуже ефективним технічним засобом навчання. Одночасно впливаючи на зоровий та слуховий аналізатори він оперативно відповідає на дії користувача, підтримуючи справжній зворотний зв'язок, тобто працює в інтерактивному режимі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Крячко І. П. Інтернет-підтримка вивчення шкільного курсу астрономії // Фізика в школах України/журнал. – 2008. – № 15–16. – 58 с.
2. Князев С. Г. Комп'ютер на уроці астрономії // Фізика в школах України / науково-методичний журнал. – 2004. – № 19(23). – 60 с.
3. Кожевнікова І. М., Ткаченко О. М. Використання комп'ютерних технологій на уроках астрономії // Інформатика в школі / журнал. – 2009. – № 4 (4). – 38 с.
4. Литвинова С. Г. Организация обучения учителей информационно-коммуникационным технологиям. Инновационные технологии в образовании / Материалы III Международной научно-практической конференции. – Симферополь, 2006. – С. 38–44.