

РСФСР, 1958. – 48 с.

31. Якиманская И. С. Знание и мышление школьника / И. С. Якиманская. – М. : Знание, 1985. – 78 с.

**Мироненко И. В. Развитие логического мышления во время формирования общебиологических понятий у учащихся основной школы.**

*В данной статье подана система взаимосвязей основных логических операций; выделено базовые, формирующие основу для развития других; разработаны этапы внедрения алгоритма развития операции сравнения для учащихся основной школы в процессе формирования теоретических биологических понятий.*

**Ключевые слова:** логическая операция, алгоритм развития логической операции.

**Mironenko I. V. Development of logical thought during forming of general and biological concepts for the students of basic school.**

*In this work we offered the system of intercommunication of leading boolean operations; distinguished the base operations, that present the background of development other; worked out the stages of embodiment of algorithm of development of operation of comparison for the students of basic school facilities of development of theoretical biological concepts.*

**Keywords:** boolean operation, algorithm of development of boolean operation.

УДК 378: 52

**Мирошніченко Ю. Б.**  
**Відділ освіти Миронівської райдержадміністрації,**  
**Панченко Т. В.**  
**Національний педагогічний університет**  
**імені М. П. Драгоманова**

**СТРУКТУРА ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО WEB-САЙТУ  
“АСТРОНОМІЯ ДЛЯ ВСІХ”**

*У статті розглянуто структуру освітнього web-сайту “Астрономія для всіх”, показано, як слід використовувати цей сайт учням і вчителям загальноосвітніх навчальних закладів, а також усім бажаючим.*

**Ключові слова:** навчання астрономії, освітній web-сайт, “Астрономія для всіх”.

Інформатизація освітньої інфраструктури України перебуває сьогодні в періоді активного становлення. Для забезпечення її функціонування необхідне створення та розвиток відповідних структур на різних рівнях, здатних приймати будь-якого виду інформацію на будь-яких носіях та організувати з нею ефективну роботу.

Книга вже перестала бути єдиним джерелом знань, хоча й залишається як завжди найважливішим. Відео і аудіо матеріали, комп'ютерні мережі й програмні засоби, зруйнувавши інформаційну монополію книги, активно впроваджуються в усі галузі знань, поступово формуючи сучасне інформаційне середовище навчального закладу.

Аналіз науково-методичної літератури, ознайомлення з роботою провідних вчителів астрономії, власний досвід роботи учителем астрономії у старшій школі показали, що:

1. У педагогічній літературі недостатньо висвітлено методику використання астрономічних телекомунікаційних технологій на уроках астрономії та інших навчальних предметів, не встановлені основні дидактичні вимоги до цих засобів навчання. Не визначено й найбільш ефективні способи моделювання астрономічних явищ у процесі підготовки майбутніх учителів астрономії в умовах масової загальноосвітньої школи.

Майже відсутні роботи, які узагальнювали б досвід учителів з використання телекомунікаційних засобів як сучасного засобу навчання з відповідними програмно-

педагогічними засобами підтримки навчального процесу. Мало посібників, які подавали б науково обгрунтовані рекомендації з широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій у шкільній практиці в цілому та при навчанні астрономії зокрема.

2. Аналіз роботи вчителів астрономії показав їхню недостатню теоретичну і методичну підготовку з питань активізації самостійної роботи, диференціації навчання, відсутність конкретних методичних рекомендацій та дидактичних матеріалів з окремих тем і розділів шкільної програми, які базуються на астрономічних і астрофізичних знаннях. Як наслідок, одним із найбільш поширених недоліків у навчанні астрономії в старшій школі є недостатня зорієнтованість навчально-виховного процесу на формування продуктивної навчальної діяльності, наукового системного мислення та розвиток в учнів дослідницької діяльності.

3. Існуюча частина астрономічних програмно-педагогічних засобів не відповідає шкільній програмі. Окремі з наявних астрономічних програмних засобів не достатньо повно й адекватно відображають дійсну картину досліджуваного явища.

4. Потребує невідкладного обгрунтування питання впровадження у навчальний процес інформаційно-комунікаційних технологій. Інформатизація освіти, у тому числі астрономії – динамічний процес, який потребує наукового осмислення його цілей, структури, змісту та технологій. Виявленню напрямів, способів і прийомів розв'язання проблеми підвищення якості освіти через розвиток педагогічних систем як головних функціональних компонент будь-якої освітньої системи, досягнення на цій основі нового, більш високого рівня навчально-виховного процесу.

На основі цих досліджень та з метою допомоги учителям, учням та всім бажаючим нами створено конкретний педагогічний засіб, в основі якого є комплексне застосування системи засобів навчання астрономії.

Створений та апробований web-сайт “Астрономія для всіх” (адреса доступу: <http://yuriy-myroshnichenko.edukit.kiev.ua/> ) призначений у першу чергу допомогти вчителю створити всі умови для творчої роботи. А також відповідає завданням орієнтації на сучасний активно-діяльний спосіб навчання, активізації навчання за рахунок активного залучення в навчальний процес кожного учня.

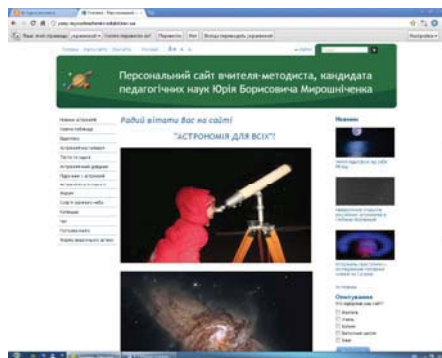


Рис. 1. Сторінка web-сайту “Астрономія для всіх”

Web-сайт “Астрономія для всіх” створений на освітянській платформі “EDURIT” та має наступні розділи:

- Новини астрономії.
- Освітні публікації.
- Відеотека.
- Астрономічна галерея.
- Тести та задачі.
- Астрономічний довідник.
- Підручник з астрономії.

- Астрономія в Інтернеті.
- Форум вчителю.
- Сузір'я зоряного неба.
- Календар.
- Чат.
- Гостьова книга.
- Форма зворотного зв'язку.

Навчально-методичний web-сайт “Астрономія для всіх” постійно поповнюється інформацією орієнтованою на нові методи навчання, активне пізнання навколишнього світу учнями і містить перехід на наступні системи:

- електронні підручники з гіпертекстом;
- комплекс інтерактивних моделей;
- інтерактивний планетарій;
- тестуючий комплекс;
- тренуючий блок містить приклади розв'язування задач;
- довідковий комплекс;
- предметний пошук за ключовими словами;
- систему допомоги з путівником за курсом і інструкціями по роботі;
- огляд Інтернет-ресурсів з астрономії;
- список рекомендованої літератури з різних тем курсу;
- систему методичної підтримки курсу.

На web-сайті “Астрономія для всіх” розміщено методичні рекомендації з застосування інформаційно-комунікаційних технологій в школі на уроках астрономії, поурочне планування з прикладами контрольних робіт та інше.

Якщо розглянути детально навчально-методичне наповнення сторінок з астрономії освітнього web-сайту “Астрономія для всіх” для кожної категорії учасників навчального процесу, то:

**Учням пропонується:**

1. Інтерактивний підручник з астрономії.
2. Система пошуку інформації з астрофізики.
3. Огляд самих значних професійних і аматорських сайтів з астрономії.
4. Приклади інтерактивних моделей.
5. Вхід у систему дистанційного навчання з тестуванням і форумом.
6. Завдання дистанційної олімпіади з астрономії.
7. Приклади реферативних робіт з астрономії.

Для роботи в мережі Інтернет учневі необхідний набір умінь, навичок:

1. Уміння користуватися пошуковими системами і каталогами.
2. Уміння цілеспрямовано знаходити потрібну інформацію.
3. Уміння зберігати знайдену інформацію на запам'ятовуючих пристроях і жорсткому диску.
4. Уміння аналізувати й узагальнювати отриману інформацію.

Структура web-сайту “Астрономія для всіх” спрямована головним чином на створення умов для залучення учнів до наукових досліджень.

Також повністю враховано, що навчально-дослідницька діяльність учнів повинна бути спрямована на придбання необхідних навичок творчої дослідницької діяльності, знайомство з технікою експерименту, з науковою літературою, яка організовується педагогом з використанням переважно дидактичних засобів непрямого й перспективного керування діяльністю учнів, спрямованої на пошук пояснення й доказ закономірних зв'язків і відносин експериментально спостережуваних або теоретично аналізованих фактів, явищ, процесів, у яких домінує самостійне застосування прийомів наукових методів пізнання і в результаті якої учні активно опановують знаннями, розвивають свої дослідницькі вміння й здібності.

**Для вчителя пропонуються сторінки, що містять:**

1. Огляд методичної літератури.
2. Планування з астрономії (11 клас та астрофізичного гуртка) з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.
3. Методичні рекомендації щодо застосування інформаційно-комунікаційних технологій на уроках астрономії.
4. Вимоги до рівня підготовки випускників. Обов'язковий мінімум змісту освіти з астрономії.
5. Приклади навчальних планів шкіл, у тому числі для різнорівневих та профільних класів.
6. Методичні рекомендації з формування індивідуального
7. навчального плану.
8. Астрономічна галерея (фотографії астрономічних об'єктів).
9. Тематика науково-дослідних і навчально-дослідницьких робіт учнів з астрономії з використанням мережі Інтернет.
10. Розробки уроків з астрономії з застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.
11. Підсумкова атестація учнів з астрономії у вигляді презентації в PowerPoint.
12. Відеоматеріал для уроків астрономії.
13. Форум учителіві.

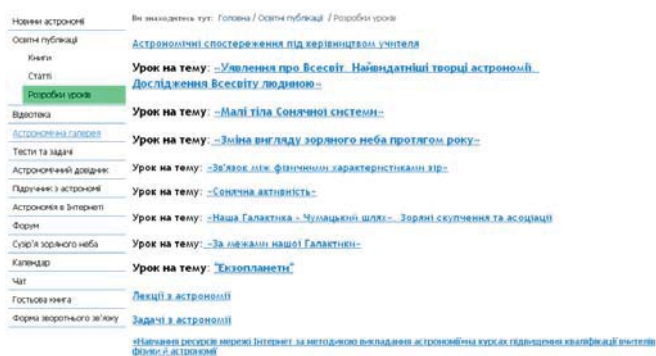


Рис. 2. Розробки уроків на сторінці web-сайту “Астрономія для всіх”

Нами була розроблена структура і проведені дистанційні заняття з учителями, що підвищують свою кваліфікацію на курсах підвищення кваліфікації “Сучасний урок фізики й астрономії” Київського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних кадрів. Методика проведення дистанційного заняття з учителями “Навчання ресурсів мережі Інтернет за методикою викладання фізики” на курсах підвищення кваліфікації учителів фізики й астрономії.

Головна задача будь-якого освітнього web-сайту, порталу – це, насамперед, створення навчально-методичного центру для вчителів, наповнення освітнього порталу великою кількістю інформації, посилань на різноманітні телекомунікаційні ресурси. У даному навчально-методичному сайті існує можливість за допомогою гіперпосилань відшукувати інформацію про:

1. Інформаційні матеріали для вчителя астрономії.
2. Олімпіади з астрономії.
3. Електронні підручники з астрономії.
4. Інтернет-ресурси з астрономії.
5. Методика викладання астрономії.
6. Освітні та астрономічні публікації.

7. Електронний підручник з астрономії (Відкритий Коледж – астрономія).
8. Навчальні матеріали (Астрономічний портал – NASA).

Даний навчально-методичний web-сайт “Астрономія для всіх”, створений таким чином, що являється “стартовою площадкою” для пошуку інформації з астрономії та дослідження мережі Інтернет. Нами були також складені методичні рекомендації для учителів астрономії з пошуку інформації в мережі Інтернет, включені в методичні рекомендації та розміщені на навчально-методичному web-сайті “Астрономія для всіх”:

- Вступ.
- Астрономічні сторінки мережі Інтернет.
- Основні освітні сайти.
- Інтернет-ресурси для уроку астрономії.
- Олімпіади з астрономії.
- Пошукові машини.
- Дистанційні уроки.
- Дистанційне підвищення кваліфікації.
- Література.

Велику користь у пошуку відповідної інформації роблять спеціальні освітні портали. Так освітній портал “Відкритий Коледж” (адреса доступу : <http://college.ru/>) має на кожній предметній сторінці пошук інформації в мережі Інтернет з даного навчального предмету, зокрема, на сторінках з астрономії розміщений пошук інформації з астрономії в мережі Інтернет й електронний підручник з астрономії у вільному доступі.



Рис. 3. Сторінка web-порталу “Відкритий Коледж”

На астрономічному порталі NASA (адреса доступу : <http://www.nasa.gov/> ) у розділі “Для працівників освіти” розміщено підрозділ “Навчальні матеріали” у якому, в алфавітному порядку розміщено величезну кількість навчальних матеріалів, у тому числі, комп’ютерних моделей.



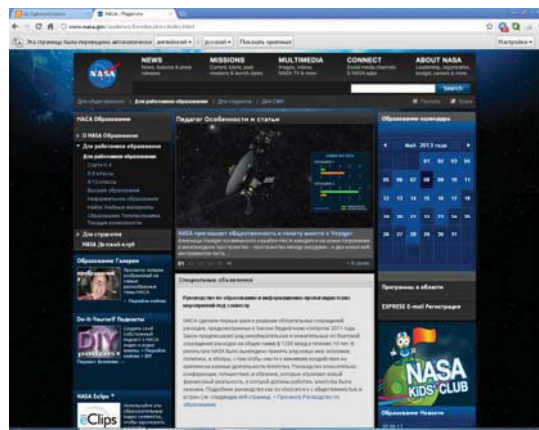


Рис. 4. Сторінка “Для працівників освіти” астрономічного порталу NASA

Дані навчальні матеріали можуть використовуватись у повній мірі на уроках астрономії та позаурочний час старшокласниками для дослідження астрономічних явищ та процесів, що сприяє розвитку їх дослідницької діяльності та формуванню системного наукового мислення.

#### **Використана література:**

1. Веб-сайт “Астрономічні новини NASA. Новини космосу” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nasa.gov/> – (Сайт астрономічних новин).
2. Веб-сайт “Вікіпедія” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/> – (Довідковий сайт).
3. Веб-сайт “Информационные и коммуникационные технологии в общеобразовательной школе” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.websib.ru/ites/>.– (матеріали науково-методичних телеконференцій протягом 2001-2007 рр.).
4. Мартинюк М. Т. Методичні основи використання сучасних засобів навчання з астрономії у підготовці майбутніх учителів фізики і астрономії : монографія / М. Т. Мартинюк, І. А. Ткаченко. – Умань : ПП Жовтий, 2009. – 236 с.
5. Мирошніченко Ю. Б. Формування астрономічних знань старшокласників засобами інформаційно-комунікаційно технологій : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.02 / Мирошніченко Юрій Борисович. – К., – 229 с.
6. Наукове та методичне забезпечення впровадження педагогічних інновацій // Збірник наукових праць / ред. кол. Л. І. Даниленко [та ін.]. – Херсон, 1999. – С. 5-17.
7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квал. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Изд. Центр “Академия”, 2000. – С. 157–200.

#### **Мирошніченко Ю. Б., Панченко Т. В. Структура и назначение образовательного веб-сайта “Астрономия для всех”.**

В статье рассмотрена структура образовательного web-сайта “Астрономия для всех”, показано, как следует использовать этот сайт ученикам и учителям общеобразовательных учебных заведений, а также всем желающим.

**Ключевые слова:** обучение астрономии, образовательный web-сайт, “Астрономия для всех”. Miroshnichenko Y. B., Panchenko T. V. Structure and setting of educational web-site “Astronomy for all”.

#### **Miroshnichenko Yu. B., Panchenko T. V. Structure and setting educational web-site "Astronomy for all".**

The structure of educational web-site “Astronomy for all” is considered in the article, it is rotined, properly to utilize this site students and teachers of general educational establishments, and also all of persons interested.

**Keywords:** studies of astronomy, educational web-site “Astronomy, are for all”.