

Анотація. Шищенко І. До проблеми врахування вчителем математики специфіки навчання математики учнів різних груп. У статті, спираючись на провідні засади особистісно-орієнтованого, компетентнісного та діяльнісного підходів до навчання математики, виокремлено ряд проблем, що виникають у ході навчання математики учнів класів гуманітарних профілів. Також виокремлено основні групи учнів класів гуманітарних профілів.

Ключові слова: навчання математики, особистісно-орієнтований, компетентнісний та діяльнісний підходи, учні класів гуманітарних профілів.

Аннотация. Шищенко И. К проблеме учета учителем математики специфики обучения математике учащихся различных групп. В статье, опираясь на ведущие принципы личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов к обучению математике, выделен ряд проблем, возникающих в ходе обучения математике учащихся классов гуманитарных профилей. Также выделены основные группы учащихся классов гуманитарных профилей.

Ключевые слова: обучение математике, личностно-ориентированный, компетентностный и деятельностный подходы, учащиеся классов гуманитарных профилей.

Summary. Shyshenko I. On the problem of accounting math teacher specifics of teaching math of different groups of students. The article, based on the guiding principles of student-centered, competence and activity approaches to teaching mathematics, highlighted a number of problems arising in the course of teaching mathematics students in grades humanities. Also singled main groups of students grade humanities.

Keywords: teaching mathematics, student-centered, competency and activity approach, students grade humanities.

Артем Юрченко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми
a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua

РОЗРОБКА І ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОДАТКІВ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

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, а і 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 у першу чергу використати потенціал мультимедійних технологій, щоб спростити процес навчання і зробити його наочним, а тому зрозумілим і цікавим.

Наразі розроблено велику кількість електронних засобів, які візуалізують та спрощують сприйняття фізичного навчального матеріалу. Серед них – електронні підручники, віртуальні лабораторії, спеціалізовані предметні середовища. Разом з цим їх розмаїття часто вимагає великої кількості часу на аналіз та виважений вибір на користь одного з них. Також часто трапляється ситуація коли інформація, наведена у ресурсі, застаріває або невдало відображає підґрунтя фізичних процесів з позиції індивідуалізованого навчання. Тому настає потреба у створенні власної електронної підтримки курсу, яка б передбачала врахування сучасних підходів до електронних засобів навчання, зокрема, їх інтерактивність.

Слово "інтерактив" є калькою з англійської мови від слова "interact", де "inter" – взаємний і "act" – діяти. Тому, "інтерактивний" розуміємо як здатний до взаємодії, діалогу, а ресурс, який називають інтерактивним, має бути чутливим до потреб суб'єкта навчання: його індивідуальних психічних властивостей (швидкості реакції, особливостей сприйняття тощо), можливостей використовувати ресурс у певний час у певному місці тощо.

Прикладом такого ресурсу може стати авторський електронний додаток «Інтерактивні схеми Сонячного і Місячного затемнень» [1].

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

Структурна модель інтерактивного додатку наведена на рис. 1.

Користувачу, який вперше зустрічається з такими явищами як Сонячне та Місячне затемнення, пропонується ознайомитися із теоретичною частиною, де коротко пояснюються основні відомості щодо цих природних явищ. Тут можна дізнатися відповіді на питання про затемнення, а саме: що таке

затемнення, його види, чому і як вони відбуваються, де і як їх можна спостерігати тощо. Після ознайомлення із теоретичною частиною є можливість відразу перейти до другої або третьої демонстраційної частини навчального ресурсу – наочного проектування будь-якого із затемнень. Передбачена можливість повністю «зануритися» у затемнення Сонячної системи – спостерігати за рухом Сонця і Місяця, бачити відносне розташування небесних тіл (рис. 2). Вважаємо, що найважливішими у створеному ресурсі є можливість інтерактивного відтворення усіх променів, які йдуть від Сонця до Землі чи Місяця (рис. 3).



Рис. 1. Структура навчального ресурсу



Рис. 2. Розташування небесних тіл на прикладі Місячного затемнення



Рис. 3. Схема Сонячного затемнення

На традиційних заняттях вчитель фізики 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. В 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. По завершенні побудови на екрані відобразяться надписи до нових елементів, які з'явилися на зображенні.

Як вже зазначалося, даний навчальний ресурс має блок керування. Це дає можливість розглянути та познайомитися детально з кожним кроком у певний момент демонстрації. Керувати процесом є можливість у всіх його частинах – як теоретичній, так і в демонстраційних. Завдяки цьому можна робити паузи у спостереженнях, знайомитися «по-кадрово» із явищем природи і відтворювати чи оновлювати демонстрацію для повтору. Іншими словами, такий блок дає можливість, сидячи за комп'ютером або стоячи біля інтерактивної дошки, власноруч керувати одним із найцікавіших явищ природи – Сонячним або Місячним затемненням.

Вважаємо, що вміння створювати та використовувати подібні інтерактивні додатки сьогодні є фаховими і необхідними для навчання фізики. Оскільки вони напряму пов'язані з інформаційними технологіями, то їх упевнено можна відносити до інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутнього вчителя фізики.

Список використаних джерел

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

Анотація. Юрченко А. Розробка і використання інтерактивних додатків у контексті формування ІК-компетентності майбутніх вчителів фізики. У статті зазначено про важливість властивості бути інтерактивним по відношенню до сучасного електронного засобу навчання. Розглянуто авторський навчальний ресурс для майбутніх вчителів фізики та астрономії «Інтерактивні схеми сонячного і місячного затемнень», який має властивість інтерактивності. Коротко описано структуру та вміст інтерактивного додатку.

Ключові слова: електронний навчальний ресурс, інтерактивний додаток, ІКТ-компетентність майбутніх вчителів фізики.

Аннотация. Юрченко А. Разработка и использование интерактивных приложений в контексте формирования ИК-компетентности будущих учителей физики. В статье отмечена значимость свойства быть интерактивным по отношению к современному электронному средству обучения. Рассмотрен авторский учебный ресурс для будущих учителей физики и астрономии «Интерактивные схемы солнечного и лунного затмений», который имеет свойство интерактивности. Коротко описана структура и содержание интерактивного приложения.

Ключевые слова: электронный учебный ресурс, интерактивное приложение, ИКТ-компетентность будущих учителей физики.

Summary. Yurchenko A. Development and use of interactive applications in the context of forming ICT-competence of future teachers of physics. The article states the importance of the properties to be interactive with respect to the e-learning. Reviewed the author's educational resource for future teachers of physics and astronomy "Interactive scheme of solar and lunar eclipses," which has the property of interactivity. Described of the structure and content of an interactive application.

Keywords: e-learning resource, interactive application, ICT competence of future teachers of physics.