

однако нуждаются в качественном методическом сопровождении для нивелирования опасных тенденций в изложении/игнорировании информации о нехристианских религиях.

Ключевые слова: история Украины; учебник; 8 класс; общеобразовательное учебное заведение; ислам; иудаизм; христианство; религиоведение; составляющая; компетентность.

Kryshmarel V.

TEXTBOOKS ON HISTORY OF UKRAINE FOR 8 FORM: ANALYTICS OF THE RELIGIOUS COMPONENT

The article is devoted to the analysis of textbooks on the history of Ukraine for the 8th form of general education institutions from the viewpoint of implementation of the religious component, which serves as an integral part of the formation of competence "Awareness and self-expression in the field of culture". The texts are considered from the standpoint of covering issues of Islam, Judaism, everyday manifestations of religion, in those points that are not represented by exact program requirements, but are necessary in terms of the formation of a coherent historical picture of the world. Axiological load is extremely important, because it forms the attitude to the adjacent by thematic content modern events. The conducted research has shown that the exposition of the religion-related component is Christian-centric, but compared with previous textbooks - much more balanced, rich terminologically, documentary, and visually. Other religious movements are practically out of sight (several references to Muslims in the context of the Crimean Khanate population (including intellectual and cultural-artistic achievements); Jews - extremely briefly in the lists). In addition, there is a tendency towards the formation of associative axiological links "Muslim-enemy", "Pole-Catholic-enemy", which is currently unacceptable. Accordingly, textbooks on the history of Ukraine issued in 2016 have significant improvements in the religious component, but require high-quality methodological support for levelling dangerous tendencies in reporting / ignoring information about non-Christian religions.

Key words: history of Ukraine, textbook, 8 form, general educational institution, Islam, Judaism, Christianity, religious studies, component, competence.

УДК 53(07)

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТОВНОГО НАПОВНЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА З ФІЗИКИ ДЛЯ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ (ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД)

О. С. Кузьменко,

кандидат педагогічних наук, доцент,

Кіровоградська льотна академія

Національного авіаційного університету,

e-mail: Kuzimenko12@gmail.com

Н. О. Гончарова,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

Інститут педагогіки НАПН України,

e-mail: leobet@ukr.net

У статті розглядається проблема інтегрованого підходу та добору навчального матеріалу до змісту навчальних посібників з фізики для вищих навчальних закладів

технічного профілю з урахуванням тенденцій розвитку STEM-освіти. Виокремлено міжпредметні зв'язки фізики з предметами професійного спрямування. Акцентовано увагу на основних принципах добору навчального матеріалу до посібників в умовах запровадження STEM-освіти в навчальний процес з фізики у вищих технічних навчальних закладах.

Перспективи подальших досліджень полягають в розробці методики навчання фізики на засадах інтегрованого підходу в контексті впровадження STEM-освіти у ВНЗ технічного профілю.

Ключові слова: інтегрований підхід; фізика; методика навчання; навчальний посібник; STEM-освіта.

Постановка проблеми. Однією з найважливіших проблем сучасної освіти, на наш погляд, є зниження зацікавленості студентів до вивчення природничо-математичних та технічних дисциплін. Оновлення змісту освіти у XXI столітті вимагає розв'язання складної проблеми – як перетворити гігантський масив знань в індивідуальне надбання особистості. Адже світ «інформаційного вибуху», який формує нові взаємовідносини між суб'єктом навчання і знаннями, стає все складнішим, тому молодь потребує оволодіння навичками, що будуть затребувані у майбутньому для оволодіння технічними спеціальностями. До таких навичок зараховуємо: вміння комплексно розв'язувати складні багаторівневі проблеми, критично мислити в процесі розв'язку проблемних задач, формувати власну думку, порівнювати альтернативні точки зору та приймати зважені рішення. Безумовно, цінними будуть креативність, гнучкість розуму та емоційний інтелект суб'єкта навчання, які розвиватимуться в них внаслідок використання STEM-технологій у навчальному процесі ВНЗ під час вивчення професійних дисциплін.

Звернемо увагу на загальні методичні проблеми викладання загального курсу фізики у вищих навчальних закладах (ВНЗ) технічного профілю в контексті впровадження STEM-освіти [4]. Це означає, що розробка перспективних методів і окремих методик ґрунтується не тільки на здобутках відповідних наук і загальних принципах дидактики, але й на досягненнях загальної методології науки, логіки наукових досліджень. Тому основним методом вивчення складних фізичних систем є методи моделювання, зокрема фізичне та комп'ютерне, а також залучення інтегрованого підходу до навчального процесу із врахуванням STEM-технологій, що дають змогу перевірити критерієм практики істинність теоретичних положень у процесі навчання загального курсу фізики.

Одним з інноваційних напрямів сучасної освіти є впровадження STEM-освіти, що передбачає об'єднання наук, спрямованих на розвиток нових технологій, інноваційне мислення та забезпечення потреби в добре підготовлених інженерних кадрах та розвиток технічних спеціальностей.

На нашу думку, варто сформувати у студентів під час вивчення загального курсу фізики цілісне уявлення про цю науку, відповідно, на основі вивчення фундаментальних понять у поєднанні з інтеграцією навчальних дисциплін у ВНЗ в умовах впровадження STEM-освіти [4]. Інтеграція сприятиме вирішенню основних суперечностей в освіті – протиріччя між безмежністю знань і обмеженими людськими ресурсами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інтегрованому підходу як внутрішній особливості навчального процесу приділяли увагу такі науковці, як М. Берулава, А. Беляєва, С. Гончаренко, Л. Дольнікова, С. Клепко, Я. Кміт, І. Козловська, А. Литвин, М. Махмутов, В. Семенов, Я. Собко, О. Чалий, Т. Якимович, І. Яковлєв та інші.

Основу методики навчання фізики у вищій школі досліджували у своїх працях О. Бугайов, П. Атаманчук, С. Величко, В. Вовкотруб, С. Гончаренко, І. Кучерук, М. Мартинюк, Л. Осадчук [2], М. Садовий [3], Б. Сусь, М. Шут та інші.

Різні аспекти впровадження STEM-освіти в навчальних закладах привернули увагу вітчизняних науковців (О. Барна, О. Бутурліна, Д. Васильєва, О. Воронкін, С. Кириленко, Л. Клименко, В. Мачуський, Н. Морзе, І. Пархоменко, Н. Поліхун, І. Савченко, В. Сіпій, О. Стрижак, І. Чернецький та ін.).

Формулювання цілей статті. Метою статті є з'ясування особливостей добору навчального матеріалу до навчального посібника з фізики з врахуванням інтегрованого підходу до навчання в умовах впровадження STEM-освіти у вищих технічних навчальних закладах.

Досліджуючи зазначену проблему, ми використовували такі теоретичні методи: аналіз підручників, навчальних посібників і наукових публікацій, які відображають проблему дослідження, з метою виявлення та узагальнення сучасних наукових положень та досягнень, тенденцій розвитку методики навчання фізики у ВНЗ технічного профілю в умовах впровадження STEM-освіти.

Виклад основного матеріалу. Інтеграційні процеси в освіті останніми роками посідають щораз важливіше місце, оскільки вони спрямовані на реалізацію нових освітніх ідеалів – формування цілісної системи знань та вмінь особистості, розвиток їхніх творчих здібностей і потенційних можливостей.

Ідея інтегрованого навчання є актуальною, оскільки з її успішною методичною реалізацією передбачається досягнення мети якісної освіти, тобто освіти конкурентоздатної, спроможної забезпечити кожній людині самостійно досягти тієї чи іншої життєвої цілі, творчо самостверджуватися в різних соціальних сферах.

Випускники Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, як і фахівці з різних технічних вищих навчальних закладів (ВНЗ), повинні вміти вирішувати проблеми, розуміючи й використовуючи наукові підходи, знаючи технології, за допомогою яких можна вирішити ці проблеми. Саме на досягнення такої мети і орієнтовані завдання STEM-освіти.

Завдання вивчення фізики у ВНЗ технічного профілю в межах такої концепції змінюються із засвоєнням студентами певного обсягу знань до формування творчого мислення. Для цього, на нашу думку, доцільно сформувати у студентів під час вивчення загального курсу фізики цілісне уявлення про науку на основі вивчення фундаментальних понять з поєднанням інтегрованого підходу, зокрема симетрії та розглянути основні її елементи під час вивчення фізики у ВНЗ технічного профілю.

Питання впровадження інтегрованого підходу в навчальний процес ВНЗ актуальне, тому що дає змогу:

- поєднати споріднений матеріал декількох предметів навколо однієї теми, усунути дублювання у вивченні низки питань;
- ущільнити знання, тобто реконструювати фрагмент знань таким чином, щоб на його засвоєння затраталось менше часу, а також звернути увагу на формування еквівалентних загальнонавчальних та технологічних умінь суб'єктів навчання;
- опанувати зі студентами значний за обсягом навчальний матеріал, досягти цілісності знань;
- залучати студентів до процесу здобуття знань;
- формувати творчу особистість студента та його здібності;
- дати можливість студентам застосовувати набуті знання з різних навчальних предметів у професійній діяльності.

Загальний курс фізики, який вивчається студентами Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету (КЛА НАУ) на першому курсі, є базовим для підготовки операторів складних систем (ОСС), а також це основа таких дисциплін, як «Основи аеродинаміки та динаміки польоту», «Основи радіоелектроніки», «Теоретична механіка», «Основи електротехніки та електрообладнання» та ін. (рис. 1).



Рис. 1. Міждисциплінарний зв'язок фізики з дисциплінами академії

Суть інтегрованого навчання полягає в тому, що структура навчального курсу з фізики являє собою окремі розділи, що тісно поєднані, а можливості такого поєднання використовують максимально.

Метою інтегрованого навчання є:

- формування у студентів цілісного уявлення про навколишній світ, системи знань і вмінь;
- досягнення якісної, конкурентоздатної освіти;

- створення оптимальних умов для розвитку мислення студентів у процесі вивчення загальноосвітніх предметів і предметів професійно-теоретичного циклу;
- активізація пізнавальної діяльності студентів на заняттях;
- ефективна реалізація розвивально-виховних функцій навчання.

Виділимо переваги інтегрованого навчання: інтеграція поєднує навчальний процес; економить навчальний час; позбавляє від перевтоми.

Інтегровані заняття цікавіші, тому що не кожен день на занятті можуть бути присутні два викладачі одночасно, вони допомагають вирішувати більшу кількість задач, використати різні методи і форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології, STEM-технології.

Застосування в навчальному процесі інтегрованих STEM-технологій та інтерактивних форм і методів навчання сприяє формуванню навичок і вмінь студентів, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва, активної взаємодії студентів. Це така організація навчального процесу, за якої неможлива відстороненість студента в колективному процесі пізнання, співнавчання, взаємонавчання.

У зв'язку з цим виникає потреба в забезпеченні студентів відповідними навчальними посібниками, які розкривають зміст інтегрованого навчання з поєднанням STEM-технологій, що містять новітню додаткову і довідкову інформацію з певного напрямку. Такі посібники передбачають використання дидактично, психологічно та методично доцільно дібраних методів, форм і видів навчання, що узгоджуються як із сучасними підходами до навчання з фізики, так і з профілізацією його змісту залежно від обраного профілю навчання.

Добір матеріалів до змісту навчальних посібників, які орієнтовані на STEM-навчання та розкривають його напрямки, залежить від його цілей і завдань: поглиблення або розширення профільного курсу, здійснення міждисциплінарної інтеграції, реалізація прикладної спрямованості навчання в межах профілю (тобто орієнтація навчання на засвоєння елементарних основ майбутньої професійної діяльності) тощо.

Матеріал змісту навчального посібника, зокрема методичне наповнення, потрібно висвітлювати у поєднанні зі STEM-технологіями, що потребує використання як морфологічного, так і функціонального аналізу. При морфологічному аналізі з'ясовується взаємозв'язок предметного змісту з науковим, компетентнісним та професійним напрямками.

Аналіз функцій навчального змісту свідчить, що зміст повинен відображати опис навчальних об'єктів, процесів і явищ, якісне пояснення їх, усвідомлення та розуміння як на теоретичному рівні, так і на рівні практичного перетворення дійсності. Зміст навчальних посібників має забезпечити поглиблене і професійно зорієнтоване оволодіння предметом, створити умови для врахування їхніх індивідуальних особливостей, інтересів, мотивів, здібностей, намірів для формування чіткого орієнтування на професію.

Добір навчальних матеріалів до змісту посібників з фізики із врахуванням STEM-освіти можемо здійснювати на основі наступних принципів:

- варіативності та альтернативності (освітніх програм, технологій навчання і навчально-методичного забезпечення);

- наступності та неперервності;
- гнучкості;
- діагностико-прогностичної реалізованості;
- міжпредметної інтеграції (реалізується в інтегрованому змісті навчальних предметів);
- соціокультурної/міжкультурної комунікативно-когнітивної спрямованості навчання;
- урахування та розвитку професійної орієнтації першокурсників за рахунок надання їм можливості поглибленого вивчення іноземної мови, виходячи з їхніх професійних намірів;
- опори на наявний досвід навчання;
- продуктивності, який спрямовує на вдосконалення матеріальних продуктів навчальної діяльності студентів і нематеріальних.

Відзначимо те, що на інтегрованих заняттях формуються наступні компетенції: 1) ціннісно-смыслові; 2) загальнокультурні; 3) інформаційні; 4) комунікативні.

Для ефективного проведення інтегрованих занять необхідні наступні умови:

- визначення об'єкта вивчення, ретельний відбір змісту заняття;
- високі професійні якості викладачів, що забезпечать творчу співпрацю викладачів та студентів при підготовці до заняття;
- включення самоосвіти студентів у навчальний процес;
- використання методів проблемного навчання, активізація розумової діяльності на всіх етапах заняття;
- продумане поєднання індивідуальних і групових форм роботи;
- обов'язкове врахування індивідуальних особливостей студентів.

Отже, застосовуючи в навчально-виховному процесі ВНЗ інтеграцію наукових знань можна досягти таких результатів: 1) знання студентів набувають системності; 2) уміння стають узагальнюючими, сприяючи комплексному застосуванню знань, їхньому синтезу, перенесенню ідей та методів з однієї галузі науки до іншої, що, по суті, покладено в основу творчого підходу до наукової діяльності людини в сучасних умовах; 3) посилюється світогляд на направленість пізнавальних інтересів студентів; 4) ефективніше формуються переконання, досягається всебічний розвиток особистості; 5) інтегровані заняття сприяють інтенсифікації, оптимізації навчальної та педагогічної діяльності.

На базі Кіровоградської льотної академії було апробовано систему фізичного експерименту, що представляла собою комплекс робіт фізичного практикуму з використанням сучасних інноваційних технологій навчання, а саме – комплекту «L-мікро», який можна зарахувати до STEM-технологій [1]. Цей навчальний комплект дає можливість реалізувати навчальні досліди з поєднанням комп'ютерних технологій, що активізуватиме та стимулюватиме самостійну дослідно-експериментальну діяльність студентів.

Тому, інтеграція – необхідна умова сучасного навчального процесу, її можлива реалізація в межах будь-якого навчального закладу здійснила б перехід цього закладу на новий рівень в умовах впровадження STEM-освіти.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Добір навчальних матеріалів до змісту навчальних посібників з урахуванням інтегрованого підходу у навчанні фізики має забезпечити: оволодіння студентами рівнем навчальної, інформаційної, експериментальної, дослідницької STEM-компетентностей, визначеним навчальною програмою відповідно до шкали європейських стандартів.

Подальші дослідження потребують висвітлення проблем, що стосуються розробки методики навчання фізики з урахуванням інтегрованого підходу в контексті впровадження STEM-освіти у навчальний процес, у тому числі і вищих навчальних закладів технічного спрямування.

Використані джерела

1. Борота В. Г. Механика и молекулярная физика: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по физике на базе комплекта «L-микро» / В. Г. Борота, О. С. Кузьменко, С. А. Остапчук. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кировоград : КЛА НАУ, 2012. – 68 с.
2. Осадчук Л. А. Методика преподавания физики / Л. А. Осадчук. – К. : Вища школа, 1984. – 352 с.
3. Садовий М. І. Окремі питання сучасної та традиційної фізики : навч. посіб. для студ. пед. навч. закл. освіти / М. І. Садовий. – Кировоград : Видавництво ПП «Каліч О. Г.», 2007. – 138 с.
4. Наказ МОН України від 29.02.2016 № 188 «Про утворення робочої групи з питань впровадження STEM-освіти в Україні» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/5219->

References

1. Borota V. H. Mekhanika i molekulyarnaya fizika : metodicheskie rekomendacii k vypolneniyu laboratornyh rabot po fizike na baze komplekta «L-mikro» / V. G. Borota, O. S. Kuz'menko, S. A. Ostapchuk. – 2-e izd., pererab. i dop. – Kirovograd : KLA NAU, 2012. – 68 s.
2. Osadchuk L. A. Metodika prepodavaniya fiziki / L. A. Osadchuk. – K. : Vishcha shkola, 1984. – 352 s.
3. Sadovyi M. I. Okremi pytannia suchasnoi ta tradytsiinoi fizyky : navch. posib. dlia stud. ped. navch. zakl. osvity / M. I. Sadovyi. – Kirovograd : Vydavnytstvo PP «Kalich O. H.», 2007. – 138 s.
4. Nakaz MON Ukrainy vid 29.02.2016 N 188 «Pro utvorennia robochoi hrupy z pytan vprovadzhennia STEM-osvity v Ukrainy» [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/5219->

Кузьменко О. С., Гончарова Н. А.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО НАПОЛНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В КОНТЕКСТЕ ВНЕДРЕНИЯ STEM-ОБРАЗОВАНИЯ (ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД)

В статье рассматривается проблема интегрированного подхода и подбора учебного материала к содержанию учебных пособий по физике для высших учебных заведений технического профиля с учетом тенденций развития STEM-образования. Выделено межпредметные связи по физике с предметами профессионального направления. Акцентировано внимание на основные принципы отбора учебного материала к пособиям с учетом STEM-образования.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке методики обучения физике с учетом интегрированного подхода в условиях развития STEM-образования в вузах технического профиля.

Ключевые слова: интегрированный подход; физика; методика обучения; учебное пособие; STEM-образование.

Kuzmenko O., Honcharova N.

**FEATURES OF CONTENT FILLING OF THE PHYSICS MANUAL FOR HIGHER
TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF
IMPLEMENTATION OF STEM-EDUCATION
(INTEGRATED APPROACH)**

The article deals with the problem of the integrated approach and selection of educational material to the content of teaching aids in physics for higher educational institutions of a technical profile, taking into account the trends of the development of STEM-education. Interdisciplinary connections in physics with subjects of professional direction are highlighted. The emphasis is on the basic principles of selecting a training material for benefits based on STEM education.

In connection with this, there is a need to provide students with appropriate teaching aids that reveal the content of integrated learning with a combination of STEM technologies, which is the latest addition and background information in a particular direction. Such aids foresee the use of didactic, psychologically and methodically appropriate methods, forms and types of learning that are consistent with both modern approaches to physics education and the profiling of its content depending on the chosen teaching profile.

Applying in the educational process of higher educational institutions the integration of scientific knowledge can achieve the following results: 1) knowledge of students become systematic; 2) skills are generalizing, promoting the integrated application of knowledge, their synthesis, the transfer of ideas and methods from one branch of science to another, which, in essence, is the basis of a creative approach to human scientific work in modern conditions; 3) the world view of the direction of cognitive interests of students is intensified; 4) convictions are formed more effectively, comprehensive development of personality is achieved; 5) integrated classes promote intensification, optimization of educational and pedagogical activity.

Prospects for further research are to develop a methodology for teaching physics, taking into account the integrated approach in the conditions of the development of STEM-education in technical universities.

Keywords: integrated approach; physics; teaching technique; training manual; STEM education.

УДК 371.321:801.8

**ПІДРУЧНИК УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ОЧИМА УЧНЯ,
ВЧИТЕЛЯ Й НАУКОВЦЯ**

К. Ю. Ладоня,

науковий співробітник,

Інститут педагогіки НАПН України;

Л. В. Зеленова,

вчитель-методист,

Вишнівська загальноосвітня школа I–III ступеня № 3;

Г. У. Синьоока,

вчитель-методист,

Вишнівська загальноосвітня школа I–III ступеня № 3

У статті проблеми сучасного підручника української мови розглянуто з позицій учня, вчителя і науковця. З'ясовано, що саме подобається учням у підручниках, чим вони їх не задовольняють та яким бачать ідеальний сучасний підручник. Учителі висловлюють свою