

5. *Alekseev M. V.* Kul'turolohycheskyy podkhod obrazovatel'noy tekhnolohyy / M. V. Alekseev // Pedagogicheskiye tekhnolohyy. – 2005. – # 3. – S. 3 - 14.
6. *Lutsenko L. Y.* Kompetentnostnaya model' povysheniya kvalifikatsyy dyrektora shkoly / L. Y. Lutsenko // Pedagogika. – 2005. – # 3. – S. 61-68.
7. *Potanyina O. V.* Formirovaniye kohnyivnoy kompetentsyy slushateley podgotovytel'nykh kursov vuzov kak pedagogicheskaya problema / O. V. Potanyina // Ynnovatsyy v obrazovaniy. – 2011. – # 8. – S. 47-57.
8. *Heyn A. H.* Metapredmetnye konstrukty kak faktory formirovaniya kohnyivnykh kompetentsyy u vpusknykov vuzov / A. H. Heyn, V. P. Nekrasov // Vestnyk Moskovskoho unyversyteta. Ser. 20, Pedagogicheskoe obrazovaniye. – 2012. – # 4. – S. 43-55.
9. *Maznychenko M.* Kohnyivnye skhemy v professyonal'noy podgotovke / M. Maznychenko // Vysshee obrazovaniye v Rossyy. – 2005. – # 9. – 150-155.

Шевченко А. Ф. Некоторые вопросы, связанные с формированием когнитивной компетентности будущего учителя.

Статья посвящена проблеме формирования когнитивной компетентности будущего учителя. В исследовании предпринята попытка выяснить сущность такой компетентности, определить особенности ее формирования с учетом современных требований к педагогической подготовке. Выяснилось, что речь идет о процессе и результате становления будущего специалиста, о его способности адекватно оценивать педагогическую действительность и профессионально действовать с учетом конкретной педагогической ситуации. Оценка его когнитивной компетентности должна быть привязана к индивидуально-психологическим свойствам будущего специалиста, соответствующих компетенций. Но, обязательно, с учетом междисциплинарной связи, наличия соответствующих когнитивных схем усвоения понятий и категорий, опыта решения психолого-педагогических ситуаций и рефлексивного анализа собственных действий.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, когнитивные схемы, рефлексия, готовность, способность, когнитивная компетентность.

Shevchenko A. F. Some of the issues that relate to the formation of cognitive competence of a future teacher.

Article is devoted to a problem of formation of cognitive competence of a future teacher. An attempt was made to find out the essence of cognitive competence; paper focuses on the peculiarities of its formation with account to modern requirements for pedagogical training. The process and the result of the formation of the future expert, its ability to assess the educational reality and act professionally to the specific educational situation were taken into consideration. Evaluation of his cognitive competence should be connected with the individual characteristics and professional competences along with considering interdisciplinary communication, the availability of cognitive schemes in mastering concepts, experience in solving educational situations and analysis of their own actions.

Keywords: vocational training, cognitive scheme, reflection, readiness, ability, cognitive competence.

УДК 378.53(044)

Шило С. В.

**МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ
У ПРОЦЕСІ ВІВЧЕННЯ ФІЗИКИ**

У статті розглянуто методи формування інформатичної компетентності учнів старших класів загальноосвітніх навчальних закладів. Виокремлено основні напрями застосування комп'ютерної техніки на уроках фізики. Розглянуто шляхи розвитку інформатичної компетентності в учнів старшої школи на уроках фізики.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформатична компетентність, інформаційна компетентність, інформаційні технології, інформаційне суспільство.

У час інформатизації і глобальної масової комунікації набуває поширення концепція компетентнісного підходу в освіті. З розвитком і поширенням новітніх технологій, про які ми чуємо на кожному кроці, однією зі складових професійної компетентності вчителя є компетентність у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Вчителі повинні вміти орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства.

Виділення ІКТ-компетентності як окремої складової професійної компетентності педагога обумовлено активним використанням ІКТ у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в освіті. Вона передбачає:

- застосування ІКТ в навчанні та повсякденному житті;
- раціональне використання комп'ютера і комп'ютерних засобів під час розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням і передаванням;
- оцінку процесу й досягнутих результатів діяльності.

ІКТ-компетентність заслуговує на особливу увагу тому, що саме вона дає можливість особистості бути сучасною, активно діяти в інформаційному середовищі, використовувати найновітніші досягнення науки в своїй професійній діяльності. Ця компетентність – обов'язкова складова професійної компетентності педагога.

З появою в роботі вчителя комп'ютера та мережі Інтернет значно збільшилися можливості самоосвіти вчителя. Комп'ютер став незамінним інструментом в роботі, що значно підвищило її ефективність. Кожен учитель тепер не може обійтися без використання інформаційних технологій у власній праці, а також в роботі з учнями.

Перед сучасним учителем фізики постало нове нелегке завдання: навчаючись і перебудовуючись під нові вимоги часу самому, вчити і готувати учнів. Удосконалення якості навчання та виховання в загальноосвітніх навчальних закладах сьогодні напряму залежить від рівня підготовки вчителя.

Саме тому необхідно змінювати основні методи навчання. Недостатньо дати суму знань учням, потрібно навчити їх орієнтуватися в потоці інформації, систематизувати й обирати потрібне. Вчитель повинен розвивати в учнів навички критичного та системного мислення, вміння працювати з інформацією та медіазасобами, ставити та розв'язувати проблеми, направлені на саморозвиток, творчість і допитливість.

Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій – це не данина моді, а необхідність сьогодення. Ні для кого вже не є новиною необхідність широкого застосування електронних засобів навчання під час вивчення будь-якого предмету. Вчителі повинні забезпечити впровадження в практику програмно-педагогічних розробок, спрямованих на інтенсифікацію навчального процесу, вдосконалення форм і методів організації навчання.

Щоб ІКТ дійсно були корисними у навчанні фізики необхідне виконання таких умов:

- професійна готовність учителя до використання комп'ютерних технологій;
- врахування впливу комп'ютера на здоров'я дітей;
- наявність якісного технічного й програмного забезпечення.

Перш за все, добираючи до уроку програмне забезпечення та електронні засоби навчання, слід ураховувати, що вони повинні відповідати певним вимогам, а саме:

- бути цікавими і викликати позитивні емоції в учнів;
- активізувати пізнавальну та розумову діяльність учнів;
- викликати в учня бажання навчитися працювати самостійно;
- відповідати психолого-педагогічним та валеологічним вимогам;
- розвивати творчі здібності учня;
- носити навчально-контролюючий характер.

Крім того, окремої уваги заслуговує розгляд ІКТ як засобу організації навчального процесу, що дає змогу уникнути рутинної роботи вчителя.

Аналіз наукових праць Л. Благодаренко, В. Єфіменка, І. Зимньої, М. Жалдака, О. Зайцевої, О. Крайнової, О. Ліскович, О. Ляшенка, О. Мартинюка, Н. Морзе, Ю. Рамського, О. Семенова, С. Тришиної, А. Хуторського, М. Шута, В. Шарко, А. Зав'ялова, В. Недбай та ін. вказує на те, що більшість учених розглядають формування інформаційно-комунікаційної компетентності старшокласників. Проте питання стосовно методів і прийомів формування інформатичної компетентності старшокласників в загальноосвітніх навчальних закладах досі залишається відкритим, що і зумовлює актуальність нашого дослідження.

Інформатична компетентність виявляється в умінні технологічно мислити і передбачає наявність аналітичних, проектних, прогностичних умінь у засвоєнні і застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій на уроках фізики. Слід зазначити, що в сучасному тлумаченні терміну “інформатична компетентність” найчастіше мають на увазі підтверджену здатність особистості використовувати інформаційні технології для гарантованого донесення та опанування інформації з метою задоволення власних індивідуальних потреб і суспільних вимог щодо формування загальних та професійно-спеціалізованих компетентностей людини.

Інформатична компетентність – це, перш за все, інтегративне утворення особистості, яка інтегрує знання, вміння, навички у галузі інформатики та комп'ютерної техніки, що виявляється у прагненні, здатності і готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язання завдань у професійній діяльності і повсякденному житті [1].

У складі ІК вчителя можна виділити чотири складові:

- мотиваційну – наявність мотиву досягнення мети, готовність і інтерес до роботи, постановка і усвідомлення цілей інформаційної діяльності;
- когнітивну – наявність знань, умінь і здатності застосовувати їх в професійній діяльності, аналізувати, класифікувати і систематизувати програмні засоби;
- суб'єктно-діяльнісну – демонстрація ефективності і продуктивності інформаційної діяльності, вживання інформаційних технологій на практиці;
- рефлексивну – забезпечення готовності до пошуку розв'язання виникаючих проблем, їх творчого перетворення на основі аналізу своєї професійної діяльності.

Розглядаючи питання методів і прийомів формування інформатичної компетентності, можна сказати, що методи навчання дають відповідь на запитання “Як навчати?” Метод у перекладі з грецької означає шлях, спосіб. Методом навчання називають систему послідовних взаємозв'язаних дій учителя й учнів, які забезпечують засвоєння змісту освіти і спрямовані на досягнення ними освітніх цілей [2].

Проте досвід практичної діяльності вчителів фізики свідчить про існування низки проблем, які перешкоджають формуванню даного виду компетентності, а саме:

- не готовність учителів до організації навчального процесу, орієнтованого на формування інформатичної компетентності учнів;
- перевантаженість навчальних програм, що створює дефіцит часу, необхідного для організації відповідної навчальної діяльності [3].

Виокремимо основні напрями застосування комп'ютерної техніки на уроках фізики:

- підготовка друкованих роздаткових матеріалів (контрольні, самостійні роботи, дидактичні картки для індивідуальної роботи);
- мультимедійний супровід пояснення нового матеріалу (презентації, аудіо-, відеозаписи реальних лекцій, навчальні відеоролики, комп'ютерні моделі фізичних експериментів);
- інтерактивне навчання в індивідуальному режимі;
- проведення комп'ютерних лабораторних робіт;
- обробка учнями експериментальних даних (побудова таблиць, графіків, створення звітів);

- контроль рівня знань з використанням тестових завдань;
 - використання на уроках і при підготовці до них інтернет-ресурсів.
- Основними елементами процесу формування інформатичної компетентності є:
- уміння застосовувати інформаційні технології для демонстрації друкованих графічних документів;
 - уміння використовувати інформаційні технології для демонстрації аудіо- і відеоматеріалів на уроці;
 - уміння створювати презентації;
 - уміння систематизувати і обробляти дані за допомогою таблиць, технологічних карт;
 - уміння будувати порівняльні таблиці і виявляти закономірності за допомогою комп'ютера;
 - уміння застосовувати інформаційні технології для моделювання процесів і об'єктів, виконання креслень і ескізів;
 - уміння використовувати комп'ютерне тестування;
 - уміння використовувати мережу Інтернет для вирішення педагогічних питань, збору інформації, участі в телеконференціях, доступу до наукових, педагогічних, методичних даних.

У своїй роботі ми застосовуємо наступні методи формування інформатичної компетенції учнів:

- метод впливу на свідомість (лекції, бесіди, диспути, круглі столи тощо);
- метод визначення конкретної ситуації (спостереження, аналіз, практична діяльність, дослідження, анкетування);
- метод прогнозування можливих результатів (моделювання, причинно-наслідковий аналіз процесів, що вивчаються);
- метод організації та здійснення навчально-тренувальної, навчально-пізнавальної, виховної, змагальної діяльності (словесні, наочні, практичні тощо);
- метод формування інформаційної компетентності (презентування, мережева взаємодія)

Таким чином, використання інформаційно-комунікаційних технологій суттєво підвищує ефективність навчального процесу, орієнтованого на формування навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом, уміння формулювати та розв'язувати задачі, планувати виконання дослідницьких завдань, аналізувати отримані дані, робити висновки та оцінювати результати.

Розв'язання учнями завдань, які орієнтовані на роботу з різними джерелами інформації, сприяє водночас підвищенню якості самостійної пізнавальної діяльності та формуванню інформатичної компетентності.

Використана література:

1. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/437/1>
2. Корчинська Л. В. Методи навчання інформатики [Електронний ресурс] / Л. В. Корчинська. – Режим доступу : <http://klasnaocinka.com.ua/uk/article/----metodi-navchannya-informatiki.html>
3. Ліскович О. В. Формування інформаційної компетентності учнів у процесі викладання елективних курсів із фізики засобами інформаційно-комунікаційних технологій / О. В. Ліскович. – 2012. – № 18-20. – С. 203-209.
4. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/images/files/doshkilna-crednya/serednya/derzh-standart/post_derzh_stan.doc

References:

1. Zhaldak M. I. Model' systemy sotsial'no-profesiynykh kompetentnostey vchytelya informatyky [Elektronnyy resurs] / M. I. Zhaldak, Yu. S. Rams'kyu, M. V. Rafal's'ka. – Rezhym dostupu : <http://lib.iitta.gov.ua/437/1>

2. Korchyns'ka L. V. Metody navchannya informatyky [Elektronnyy resurs] / L. V. Korchyns'ka. – Rezhym dostupu : <http://klasnaocinka.com.ua/uk/article/---metodi-navchannya-informatiki.html>
3. Liskovych O. V. Formuvannya informatsiyanoi kompetentnosti uchniv u protsesi vykladannya elektvnykh kursiv iz fizyky zasobamy informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy / O. V. Liskovych. – 2012. – # 18-20. – S. 203-209.
4. Derzhavnyy standart bazovoyi i povnoyi zahal'noyi seredn'oyi osvity [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu : http://www.mon.gov.ua/images/files/doshkilna-crednya/serednya/derzh-standart/post_derzh_stan.doc

Шило С. В. Методы формирования информатические компетентности учащихся в процессе изучения физики.

В статье рассмотрены методы формирования информатической компетентность у учащихся старших классов общеобразовательных учебных заведений. Выделены основные направления применения компьютерной техники на уроках физики. Рассмотрены пути развития информатической компетентности у учащихся старших классов на уроках физики.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информатическая компетентность, информационная компетентность, информационные технологии, информационное общество.

Shilo S. V. Methods of formation of IT competence in the study of physics.

The article deals with the methods of formation of informatics competency of students of senior classes of secondary schools. The basic directions of use of computer technology in the physics lessons. The ways of development of informatics competencies among high school students in physics classes.

Keywords: information and communication technologies, informatics competence, informational competence, information technology, information society.

УДК 372.851

Школьній О. В., Захарійченко Ю. О.

**ПРО ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ
ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З МАТЕМАТИКИ**

У статті розглядається авторська концепція електронного підручника з математики для учнів загальноосвітніх шкіл. Наведено структуру підручника та описано основні ідеї її практичної реалізації.

Ключові слова: Електронний підручник з математики, учні загальноосвітніх шкіл, засоби навчання, новітні інформаційні технології.

Стрімкий розвиток портативної комп'ютерної техніки змінив обличчя сучасного суспільства. Якщо ще десять років тому подібна техніка була досить дорогою і недоступною широкому загалу користувачів, то наразі ситуація докорінним чином змінилася. Більше того, можна сказати, що переважна більшість сучасних підлітків, особливо у великих містах, просто не уявляють свого життя без смартфона чи планшета, який дає їм доступ до ресурсів мережі Інтернет, зокрема до пошукових систем, соціальних мереж, відеохостингів тощо.

Разом із тим, розвиток засобів навчання у вітчизняних загальноосвітніх школах відбувається не настільки стрімко. Використанню новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті присвячено чимало публікацій, але більшість із них акцентують увагу на застосуванні в навчальному процесі того чи іншого прикладного програмного засобу (ППЗ) або можливостей локальних чи глобальних мереж. Крім того, застосування згаданих ППЗ чи мереж здебільшого здійснюється на розсуд вчителя і не є системним та всеохоплюючим процесом. Таким чином, на нашу думку, виникає протиріччя між