

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ФІЗИКИ

У статті розкриваються шляхи формування інформатичної компетентності школярів та форми організації їх діяльності під час навчальної практики з фізики.

Ключові слова: *інформатична компетентність, навчальна практика з фізики.*

Сучасний стан життя, його динамічність, велика кількість інформації та щоденне її оновлення вимагають від суспільства висококваліфікованих фахівців, здатних швидко орієнтуватися в інформаційному просторі. Підготовка таких фахівців починається в школі, яка має сформувати в учнів знання, уміння, навички та систему цінностей, які необхідні їм у майбутньому житті. Для виконання поставлених завдань необхідно підсилити практичну сторону навчання в загальноосвітніх навчальних закладах. Саме з цією метою у 2001 році Міністерство освіти і науки України централізовано запровадило шкільну навчальну практику. Зазначена форма організації навчально-виховної діяльності учнів сприяє формуванню різного роду умінь та навичок застосовувати набуті знання для вирішення практичних, прикладних та соціально-значущих завдань, тобто формуванню компетентностей школярів. У наказі №371 від 05.05.2008 року "Про затвердження загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти" пропонується трирівнева ієрархія компетентностей: предметні, міжпредметні та ключові [6]. До складу останніх входить інформатична компетентність, яка і передбачає оволодіння учнем умінням орієнтуватися в сучасному інформаційному потоці та використовувати засоби ІКТ для власного розвитку.

У зв'язку з цим мета нашої статті полягає в з'ясуванні шляхів формування інформатичної компетентності школярів під час навчальної практики з фізики.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- визначити зміст поняття "інформатична компетентність";
- дослідити стан розв'язання проблеми формування інформатичної компетентності учнів у процесі навчання фізики;
- розглянути можливі шляхи формування інформатичної компетентності учнів під час навчальної практики з фізики.

Аналіз методичної літератури дає підстави говорити, що питанням структури та формування інформаційної компетентності (у сучасному трактуванні інформатичної) присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних вчених таких як Н. Баловсяк [1], М. Дзугкоєва [8], І. Зимня [7], Л. Петухова [7], С. Тришина [8], А. Хуторський [11], В. Шарко [12] та інші.

Вивчення праць цих учених засвідчило, що єдиного підходу до трактування поняття "інформатична компетентність" немає. Проте, незалежно від особистого розуміння змісту цього складного поняття, всі вчені єдині в думці про те, що інформатичну компетентність слід відносити до складу ключових, тобто універсальних компетентностей, які пов'язані зі здійсненням життєво важливих видів діяльності людини.

Зупинимось детальніше на визначеннях інформатичної компетентності, наведених у опрацьованих джерелах. У своїх роботах О. Крайнова під інформатичною компетентністю розуміє інтегральну характеристику особистості, яка проявляється в її готовності реалізувати свій внутрішній потенціал (тобто знання, уміння, життєвий досвід, систему цінностей), готовності до саморозвитку, прояву ініціативи в галузі інформаційних технологій для успішної діяльності [5].

На думку І. Зимньої [4] та О. Хуторського [11], інформатична компетентність – це така якість особистості, яка є результатом відображення процесів пошуку, відбору, засвоєння та переробки інформації в такий вид знань, які дозволяють приймати оптимальні рішення в різних життєвих ситуаціях.

У своїй роботі ми будемо спиратися на означення інформатичної компетентності, яке пропонує Міністерство освіти і науки України, згідно з яким, оволодіння учнями цією компетентністю передбачає уміння використовувати нові інформаційні технології в своїй діяльності, здатність відбирати, аналізувати, оцінювати та систематизувати інформацію, а також уміння використовувати різні джерела інформації для власного розвитку [6].

Різні вчені мають свої підходи до трактування структури інформатичної компетентності. На думку О. Кізіка [10], інформатична компетентність повинна містити такі компоненти:

- здатність до самостійного пошуку та обробки інформації, необхідної для якісного виконання поставлених завдань;
- здатність до групової діяльності та співпраці з використанням сучасних комунікативних технологій;
- готовність до саморозвитку в сфері інформаційних технологій.

У своїх доробках Н. Насирова [8] виділяє наступні елементи інформатичної компетентності:

- мотивація, потреба та інтерес до отримання знань, умінь та навичок у різних областях науки;
 - сукупність суспільних, природничих та технічних знань, які відображають систему сучасного інформаційного суспільства;
 - способи та дії, які визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності;
 - досвід відношення "людина – комп'ютер".
- Л. Петухова [7] до структури інформатичної компетентності включає такі компоненти:
- досвід (знання, уміння і навички (загальні, спеціальні і специфічні);
 - особистісні якості (спрямованість на сприйняття інформації, комунікабельність, наполегливість, уважність та інше);
 - професійна спрямованість (освоєння нових інформаційних технологій та застосування їх у майбутній діяльності);
 - здатність до рефлексії (здібність до адекватної самооцінки, осмислення своїх дій, самоаналіз, співставлення особистісних обґрунтувань).

Ми погоджуємося з думкою С. Тришиної [9], яка виокремлює п'ять компонентів інформатичної компетентності:

- когнітивний – передбачає оволодіння особистістю умінням опрацьовувати інформацію;
- ціннісно-мотиваційний – полягає в створенні умов, які сприяють входженню особистості в світ цінностей, а також характеризує рівень її мотиваційних спонукань, що впливають на ставлення до роботи та життя в цілому;
- техніко-технологічний – передбачає розуміння основних принципів роботи технічних пристроїв та можливостей їх використання для розв'язування поставленої задачі;
- комунікативний – передбачає уміння використовувати технічні засоби комунікації в процесі передачі інформації від однієї людини до іншої за допомогою різних форм і способів спілкування;
- рефлексивний – полягає в усвідомленні особистістю власного рівня саморегуляції.

З'ясування структури інформатичної компетентності дозволило перейти до пошуку відповіді на питання, які можливості для її формування має навчальна практика з фізики. Вивчення літератури з проблеми формування інформатичної компетентності школярів у навчанні фізики дозволив установити, що основна увага науковців приділялась розкриттю можливостей застосування нових інформаційних технологій для реалізації виховних, розвивальних та навчальних цілей. Завдання з формування інформатичної компетентності учнів при проведенні навчальної практики з фізики предметом дослідження вчених не було. На наш погляд, залучаючи школярів до різних видів діяльності у навчальній практиці з фізики [2], учитель може сприяти формуванню всіх видів компетентностей учнів, у тому числі й інформатичної. Серед основних шляхів формування інформатичної компетентності ми виділяємо такі, як проблемно-пошуковий та інформаційний підходи, а також проектну технологію.

Різноманітність шляхів формування інформатичної компетентності обумовлює необхідність використання різних форм організації та проведення навчальної практики з фізики (схема 1).

Схема 1

Шляхи формування інформатичної компетентності школярів під час навчальної практики з фізики



Зміст різних видів діяльності учнів, пов'язаних з інформацією представлений у технологічній карті, розробленій нами до всіх пропонованих форм проведення навчальної практики з фізики (таблиця 1).

Таблиця 1

Технологічна карта діяльності учнів при різних формах організації навчальної практики з фізики

Форма проведення навчальної практики	Заплановані дії учнів	Уміння, яких набуває учень
Конструювання фізичних приладів	<ul style="list-style-type: none"> – об'єднуються у малі групи або працюють по одинці; – обирають прилад, який будуть виготовляти; – з'ясовують, які фізичні явища та закони покладені в основу роботи вибраного приладу; – ознайомлюються з приладами, які близькі за своєю дією і будовою до вибраного; – підбирають необхідне обладнання для виготовлення приладу та узгоджують його із вчителем; – виготовляють прилад. 	<ul style="list-style-type: none"> – здійснювати пошук інформації; – робити огляд літератури; – виділяти головне у прочитаному тексті; – робити аналіз, синтез та порівняння здобутої інформації.
Фізичний практикум	<ul style="list-style-type: none"> – об'єднуються у групи; – готуються до виконання роботи фізичного практикуму згідно графіку; – виконують роботу фізичного практикуму; – оформляють звіт про виконану роботу. 	<ul style="list-style-type: none"> – працювати з різними джерелами інформації; – перекодувати інформацію (текст ↔ графік, текст ↔ таблиця); – використовувати інформацію для власного розвитку.
Навчально-дослідні роботи	<ul style="list-style-type: none"> – об'єднуються у групи; – готуються до виконання навчально-дослідної роботи (вивчають теоретичний матеріал та основні фізичні закономірності, які використовуються); – виконують навчально-дослідну роботу; – оформляють звіт про результати роботи. 	<ul style="list-style-type: none"> – здійснювати пошук інформації; – працювати з різними джерелами інформації; – аналізувати отриману інформацію; – перекодувати інформацію; – використовувати отриману інформацію для пояснення фізичних явищ, які досліджуються.
Експерсії на виробництво чи природу	<ul style="list-style-type: none"> – приймають участь у підготовці до експерсії; – відвідують експерсію; – виконують фронтальні та індивідуальні завдання; – складають звіт по результатам експерсії. 	<ul style="list-style-type: none"> – аналізувати та синтезувати отриману інформацію; – використовувати інформацію для пояснення фізичних явищ навколо себе; – перекодувати отриману інформацію.
Туристичні походи	<ul style="list-style-type: none"> – готуються до туристичного походу: попередньо ознайомлюються із маршрутом та завданнями, підбирають необхідне обладнання для їх виконання; – приймають участь у поході; – виконують фронтальні та групові завдання; – оформляють звіт про виконану роботу. 	<ul style="list-style-type: none"> – працювати з різними джерелами інформації; – перекодувати інформацію; – використовувати отриману інформацію для пояснення спостережуваних фізичних явищ.
Групові та індивідуальні проекти	<ul style="list-style-type: none"> – об'єднуються у групи або працюють поодиночці; – виконують завдання згідно із запропонованого плану роботи над проектом: <ul style="list-style-type: none"> · роблять огляд літератури з теми проекту; · виконують експериментальне дослідження; · узагальнюють зібраний матеріал; · роблять висновки; · оформляють проект у вигляді презентації; · захищають розроблений проект. 	<ul style="list-style-type: none"> – працювати з різними джерелами інформації на паперових та електронних носіях, у тому числі Internet; – проводити аналіз та синтез інформації; – виділяти головне у прочитаному тексті; – перекодувати інформацію з одного виду в інший; – використовувати засоби ІКТ.

Аналіз змісту наведених дій учнів з інформацією переконує в тому, що всі запропоновані нами форми проведення навчальної практики з фізики мають значні можливості для формування інформатичної компетентності учнів. Проте, залучення інформаційних технологій доцільне лише при виконанні групових та індивідуальних проектів, методика організації яких описана нами у [3]. До технічних умов, що забезпечують результативність цього процесу, можна віднести: наявність комп'ютера, підключеного до Інтернету та наявність відеопроєктора.

Таким чином, залучаючи школярів до різних видів діяльності під час навчальної практики з фізики, вчитель має можливість сформувати повноцінну особистість, яка зможе швидко адаптуватися до змін у суспільному житті та орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі.

Використані джерела

1. Баловсяк Н. Організаційно-педагогічні умови формування інформаційної компетентності / Н. Баловсяк // Вісник Луганського педагогічного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2005. – №4. – С. 20-25.
2. Гай Н.О. Навчальна практика як форма організації навчальної діяльності учнів при навчанні фізики/ Н.О. Гай // Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 12. – Рівне: Волинські обереги, – С. 19 – 22.
3. Гай (Єрмакова-Черченко) Н.О. Використання комп'ютерних технологій у міжпредметних проєктах під час навчальної практики з фізики/ Н.О. Гай // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. – 2010. – Випуск 6. – С. 210-216.
4. Зимняя И. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. Зимняя // Дайджест школа-парк. – 2003. – № 4. – С. 18-27.
5. Крайнова Е.А. Профессиональная подготовка будущих инженеров-механиков в области информационных технологий: автореф. дис. на получение науч. степени канд. пед. наук спец. 13.00.04 "Теория и методика профессионального образования"/ Е.А. Крайнова. – Нижний Новгород, 2007. – 20 с.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України №371 від 05.05.2008 // [електронний ресурс]. – http://www.mon.gov.ua/laws/list_371_08.doc.
7. Петухова Л. С. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія та методика професійної освіти" / Л.С. Петухова. – Одеса, 2009. – 41 с.
8. Проблемы качества образования. Материалы XIII Всероссийского совещания. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. – С.31.
9. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс] / С.В. Тришина // Журнал "Эйдос". – 2005. – №10. – Режим доступа к журналу: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm>.
10. Университеты в образовательном пространстве региона: опыт, традиции и инновации: Материалы научно-методической конференции. – Петрозаводск, 2003. – Часть 1, С. 40.
11. Хуторской А. В. Технологи проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Журнал "Эйдос". – 2005. – №4. – Режим доступа к журналу: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>
12. Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя / В.Д. Шарко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. – 2010. – Випуск 6. – С. 48-56.

Ermakova-Cherchenko N.O.

FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE OF PUPILS DURING THE TRAINING PRACTICE OF PHYSICS

The article describes the ways of formation of information competence of pupils and organization of their activities during the practical training in physics.

Key words: *information competence, educational practice of physics.*

Стаття рекомендована кафедрою фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.

Стаття надійшла до редакції 21.04.2013

