

36. Гончаренко, Т.Л. Розвиток предметної компетентності учнів при вивченні електричних явищ у 9 класі / Назарова О.А., Гончаренко Т.Л. // Пошук молодих. Випуск 15: Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [“Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін”], (Херсон, 14-15 квітня 2016р) / Укладач: В.Д. Шарко. – Херсон: ПП Вишемирський В.С. - 2016. –С. 32-34

РОЗВИТОК ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЯВИЩ У 9 КЛАСІ

Назарова О.М., Гончаренко Т.Л.

Херсонський державний університет

Актуальність роботи. Тенденції розвитку сучасного суспільства знаходять своє відображення у всіх його сферах діяльності та існування, особливо це стосується освітньої галузі як основоположної компоненти формування світогляду особистості. При цьому стрімкі зміни в житті суспільства вимагають від кожного його члена уміння навчатися протягом життя, розв’язувати прикладні та життєві задачі і бути компетентним у сфері своєї діяльності. Саме ці якості починають формувати та розвивати в учнів вчителі у процесі навчання у загальноосвітніх навчальних закладах. У зв’язку з цим актуальним є впровадження у навчальний процес компетентнісного підходу, основним завданням якого є формування та розвиток в учнів компетентностей, які на думку багатьох міжнародних експертів, є тими індикаторами, що дозволяють визначити готовність випускника до життя, його подальшого особистого розвитку й до активної участі в житті суспільства.

Реалізація зазначеного підходу у навчально-виховному процесі є основним завданням усіх вчителів-предметників. Зокрема, вчитель фізики має широкі можливості у реалізації компетентнісного підходу на уроках та формуванні у школярів різних видів компетентностей, у тому числі фізичної. Проте, результати бесіди з вчителями фізики навчальних закладів м. Херсона засвідчили, що завдання, які вони пропонують учням не завжди

задовольняють вимогам компетентнісного підходу. Вони пояснюють це відсутністю необхідного навчально-методичного забезпечення.

У зв'язку з цим **мета** нашої статті полягає у з'ясуванні можливостей фізики як навчальної дисципліни у формуванні предметної компетентності школярів 9 класу на прикладі теми «Електричний струм».

Досягнення поставленої мети вимагає виконання наступних **завдань**:

– зробити аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження;

– виділити шляхи розвитку предметної компетентності учнів при вивченні теми «Електричний струм»;

– навести приклади завдань, які доцільно рекомендувати учням для виконання на уроках фізики.

Виклад основного матеріалу. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що дослідженню поняття «компетентність» та її структури присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких П. Атаманчук, С. Величко, Ю. Жук, В. Заболотний, І. Коробова, О. Ніколаєв, І. Пінчук, О. Соколюк, А. Хуторський, І. Чайковська, В. Шарко, М. Шут та ін. Необхідно зазначити, що серед вчених немає одностайної думки щодо визначення поняття «компетентність». Узагальнюючи результати роботи провідних науковців можна стверджувати, що компетентність:

- це інтегральна якість особистості, яка виявляється у готовності самостійно та успішно діяти на підставі здобутих протягом навчання і соціалізації знань і досвіду [7];

- є особистісним потенціалом, який можна виявити тільки в процесі діяльності [1, 5];

- це інтегруючий результат освіти, на відміну від таких часткових її результатів, як знання, уміння та опановані способи діяльності [8].

У своєму дослідженні ми будемо спиратися на визначення «компетентності», яке зазначене у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти. Згідно даного нормативно-правового документу

компетентність — це набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці [3]. Окрім цього у зазначеному документі наведений перелік компетентностей, якими повинен оволодіти учень у процесі навчання, у тому числі і фізична компетентність.

Враховуючи вищенаведене можна також стверджувати, що будь-яка компетентність є складним і багатогранним поняттям. При цьому фізична компетентність – це структурований комплекс якостей особистості, що забезпечує здатність учня здійснювати основні види діяльності, пов'язані з засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань з фізики. Ми погоджуємося з думкою В.Шарко, яка вважає, що фізична компетентність є комплексним поняттям, яке включає теоретичну, експериментальну, дослідницьку компетентність, а також компетентність розв'язувати фізичні задачі [8]. Зазначений поділ був здійснений з тієї позиції, що під час вивчення фізики учні залучаються до чотирьох основних видів навчально-пізнавальної діяльності (вивчення теоретичного матеріалу з фізики, розв'язування фізичних задач, експериментування, дослідження).

Проблемі розробки та впровадження у навчальний процес різних педагогічних технологій досліджували вітчизняні і зарубіжні вчені, серед яких В. Беспалько, А. Вербицький, О. Долженко, Д. Дьюї, М. Кларін, Ч. Куписевич, А. Маслоу П. Решетник, В. Шатуновський, Д. Чернишевський, Ф. Янушкевич і інші. Серед усього різноманіття педагогічних технологій, з метою формування та розвитку фізичної компетентності в учнів при вивченні теми «Електричний струм» на нашу думку доцільно використовувати задачну, діяльнісну та проектну технології. Зазначені педагогічні технології були обрані оскільки:

– розв'язуючи фізичні задачі, учні навчаються робити аналіз ситуації, шукати способи їх розв'язання, будувати та дотримуватися алгоритму розв'язування різних типів задач, оцінювати отримані результати. Набуті уміння учні можуть переносити в ситуації прикладного, технічного та побутового характеру [2];

- діяльнісний підхід передбачає створення умов для активної позиції учня, завдяки чому відбуватиметься свідоме, міцне засвоєння ним певного досвіду [4];

- метод проектів дозволяє індивідуалізувати навчальний процес, дає змогу учню проявити самостійність у плануванні, організації та контролі власної діяльності [6].

Із зазначених вище позицій нами був підібраний дидактичний матеріал з теми «Електричний струм», який включив: 6 кросвордів, 25 задач практичної спрямованості, 10 додаткових завдань до лабораторних робіт, 15 практичних завдань для домашнього виконання та 5 планів виконання проектів.

При підборі дидактичного матеріалу спрямованого на розвиток фізичної компетентності школярів 9 класу нами були використані навчальні матеріали таких авторів як С. Боброва, С. Варламова, В. Золотов, Ж. Іванова, Л. Кірік, В. Лукашик, І. Ненашев, А. Сергєєв, Т. Чертищева, В. Шарко.

Нижче наведені приклади фізичних задач, які доцільно запропонувати учням для розв'язання:

1. Батарея від кишенькового ліхтарика, амперметр та вимикач з'єднані послідовно. У це коло хлопчик по черзі підключав лампи, на цоколях яких написано 3,5 В. Покази амперметра при цьому були для однієї лампи 0,28А, для другої 0,18А? У чому причина відмінностей показів амперметра? (вважали напругу на клеммах джерела струму постійною).

2. Визначте напругу на ділянці телеграфної лінії довжиною 1 км, якщо опір цієї ділянки 6 Ом, а сила струму 0,008А.

3. Два тролейбуса з однаковими електродвигунами рухаються одночасно один з більшою швидкістю, другий з меншою. У якого з них робота електричного струму більше, якщо вважати, що опір руху і час руху в обох випадках однакові?

У якості додаткових завдань до лабораторних робіт, нами були запропоновані наступні:

Завдання №1. Знайди і виправ помилку (рис. 1).



Рис. 1

Завдання №2. На рис. 2 ви бачите ділянку кола підключену до джерела постійної напруги 6 В. Визначте кількість теплоти, яку виділяє лампа при проходженні через неї струму протягом 10 хв.

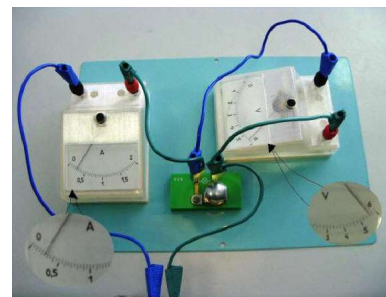


Рис. 2.4

Завдання №3. Визначте довжину ніхромового провідника діаметром $d=0,36$ мм з якого виготовлений резистор з'єднаний послідовно з лампою розжарювання (рис. 3).

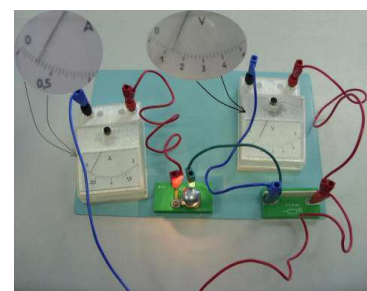


Рис. 2.5

Проектна технологія передбачає залучення школярів до здійснення дослідницької діяльності з фізики та виконання міжпредметних проектів. Учням доцільно запропонувати до виконання такі проекти як «Електрика на сторожі комфорту людини», «Електрика живих організмів», «Електричний помічник лікаря», «Електрика та магнетизм в авіації», «Електрична розвідка корисних копалин».

Висновки. Узагальнюючи вищенаведене можна стверджувати, що проблема впровадження компетентнісного підходу у навчально-виховний процес з фізики та формування в учнів фізичної компетентності є недостатньо розробленою на методичному рівні. Тому, у подальшій роботі запланована розробка дидактичного матеріалу з теми «Електричний струм» для учнів старшої школи з позиції компетентнісно орієнтованого підходу.

Перелік використаних джерел

1. Бондаревская Е. В. Парадигмальний підхід к розробці содержания ключевых педагогических компетенций / Е. В. Бондаревская, С. В. Кульневич // Педагогика. – 2004. – №10. – С.23-31.

2. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теоретические основы: [учебное пособие для студентов пед. ин-тов по физ-мат. специальности]/ М.И. Бугаев. – М.: Просвещение, 1981. – 288 с.

3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://education.km.ua/?dep=page&dep_up=279&dep_cur=280.

4. Лозниця В.С. Психологія і педагогіка: основні положення: [Навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни]/ В.С. Лозниця. – К.: Ексоб, 2001. – 304 с.

5. Селевко Г. Компетентности и их классификация/ Селевко Г.// Народное образование. – 2004. – №4 - С. 138–143.

6. Тоцька Ю.А. Проектна технологія як засіб досягнення заданого результату/ Ю.А. Тоцька// Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. – 2005. -№9. – С. 44-46.

7. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования/ А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.

8. Шарко В. Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти: [Монографія] / Шарко В. Д.. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. – 400 с.