

джерелами надзвичайних ситуацій, зонування територій за ступенем небезпек. Студентам повинна надаватися досить повна інформація з даної проблеми, на основі якої вони подаватимуть всебічний аналіз ситуації, формуватимуть шляхи вирішення проблеми. Пошук інформації та відповіді на запитання значно доповнюють лекційний матеріал та формують активну пізнавальну діяльність студентів. Спочатку студенти повинні самостійно знайти у підручнику, статтях, роздатковому матеріалі відповіді на запропоновані викладачем питання. Згодом вони об'єднуються у невеликі групи й обговорюють висновки, до яких дійшли та презентують результати своєї роботи перед іншими студентами. Студенти засвоюють методику розроблення планів з попередження надзвичайних ситуацій та вивчають комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій різного характеру. Наведений вище метод організації самостійної роботи базується передусім на групових формах роботи на заняттях з цивільного захисту.

На самостійну роботу студентів з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту передбачена третина часу що виділяється на вивчення курсу. Для організації самостійної роботи студентів нами розроблено:

- завдання для кожної лабораторної роботи з безпеки життєдіяльності, які діляться за рівнями, що розрізняються за характером навчальних завдань і пізнавальної діяльності на такі види: самостійні роботи за зразком; реконструктивні самостійні роботи; варіативні самостійні роботи; творчі самостійні роботи.
- блок питань, які не розглядалися детально на лекціях. У результаті опрацювання цих тем студент готує і оформляє звіт з виконаної роботи, або питання розглядаються на заняття кейс-методом (цивільний захист);
- індивідуальні науково-дослідні завдання (безпека життєдіяльності та цивільний захист).

Кожен з видів самостійної роботи характеризується змістово-логічними особливостями навчального матеріалу, ступенем самостійності студента в процесі діяльності. Отже, організація самостійної роботи студентів на різних етапах навчально-пізнавальної діяльності сприяє підвищенню результативності навчання, розвиває довільну увагу студентів, формує в них здатність міркувати, запобігає формалізму у засвоєнні знань, розвиває активність та самостійність.

Перспективи наших подальших досліджень направлені на удосконалення методичного забезпечення самостійної роботи з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту майбутніх вчителів технологічного профілю.

#### Список використаних джерел:

1. Безпека життєдіяльності та методика її вивчення : навч. посібник / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, О.П. Панчук, У.І. Недільська, О.Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друк-Сервіс», 2012. – 148 с.

УДК 373.5.016:53

В. С. Шуліка

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
e-mail: shulikav@mail.ru

## РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ

У статті запропонована схема формування ключових компетентностей учнів 7-9 класів. Вона допомагає визначити методи і технології, які доцільно використовувати, щоб формувати сприятливе середовище для розвитку підлітків. Під час навчання в основній школі в учнів відбувається формування окремих компонентів ключових компетентностей, які у відповідності з віковими особливостями розвиваються під час виконання учнем системи завдань. Актуальність матеріалу, викладеного у статті, обумовлена необхідністю формування ключових компетентностей учнів. Кожен навчальний предмет обов'язково має робити свій внесок у формування зазначених компетентностей. Під час розв'язування задач учнями основної школи на уроках фізики важливим є формування компонентів ключових компетентностей, поданих у вигляді переліку знань, умінь та навичок. У статті також проведено аналіз підліткового періоду, виділено психолого-педагогічні особливості та психологічні потреби школярів у цьому віці.

**Ключові слова:** компетентність, ключові компетентності, розв'язування задач.

Протягом навчання в основній школі учні здобувають базу загальну середню освіту, що разом із початковою є основою загальноосвітньої підготовки, у них формується

2. Закон України про вищу освіту від 01.07.14 року // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 37-38. – 2004 с.
3. Кохан О.М. Організація самостійної роботи студентів під час навчання іноземної мови / О.М. Кохан. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12538/1/the%20self.pdf>
4. Мороз О.Г. Підготовка майбутнього вчителя: зміст та організація : [навчальний посібник] / О.Г. Мороз, В.О. Сластьонін, Н.І. Філіпенко. – К., 1997. – 168 с.
5. Типова програма.
6. Типова програма.
7. Юлдашев З.Ю. Инновационные методы обучения: Особенности кейс-стадии метода обучения и пути его практического использования / З.Ю. Юлдашев, Ш. И. Бобохужаев. – Ташкент : IQTISOD-MOLIYA, 2006. – 88 с.
8. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов : учебное пособие / П.И. Пидкасистый. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.
9. [https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDwQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.nmc.od.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F01%2FGrebenkova\\_keys.doc&ei=a5OGVKnmOYarU6bjgKgL&usq=AFQjCNEhgUeZLTeHnZj6azAd7VhNvPN6tA](https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDwQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.nmc.od.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F01%2FGrebenkova_keys.doc&ei=a5OGVKnmOYarU6bjgKgL&usq=AFQjCNEhgUeZLTeHnZj6azAd7VhNvPN6tA)

О. Г. Чорна

Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка

## ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В статье рассмотрены методы самостоятельной работы студентов при изучении безопасности жизнедеятельности и гражданской обороны, ее виды и формы. Самостоятельная работа способствует активизации познавательной деятельности студентов, индивидуализации и интенсификации учебного процесса. Она обеспечивает рост знаний, умений и навыков студентов.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, компетентность, метод, безопасность жизнедеятельности, гражданская оборона

О. G. Chorna

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

## ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF LIFE AND CIVIL DEFENSE IN HIGHER SCHOOL

The article describes the methods of independent work of students in the study of life safety and civil defense, its shapes and forms. Individual work helps to activate the students' cognitive activity, individualization and intensification of educational process. It ensures the growth of knowledge, skills and abilities of students.

**Key words:** independent work, competence, method, life safety, civil defence.

Отримано: 29.10.2014

лежно від власних пізнавальних здібностей дають змогу застосовувати особистісно зорієнтований, компетентнісний і діяльнісний підходи.

Компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей. Проблемою впровадження компетентнісного підходу у навчання займалися: Атаманчук П.С., Бібік Г.В., Бібік Н.М., Благодаренко Л.Ю., Бондар С.В., Бургун І.В., Ващенко Л.С., Войтович О.П., Галатюк М.Ю., Галатюк Ю.М., Кух А.М., Локшина О.І., Овчарук О.В., Парашенко Л.І., Пометун О.І., Пометун О.І., Савченко О.Я., Спірін О.М., Тищук В.І., Трубачева С.Е., Хуторський А.В., Шарко В.Д., Шут М.І. Провідними українськими та закордонними науковцями та методистами був розглянутий компетентнісний підхід у сучасній освіті та його перспективи, означені поняття, визначені орієнтири, його застосування. Розроблені технології формування ключових компетентностей у старшокласників та майбутніх спеціалістів (студентів). Однак, формування ключових компетентностей в учнів – це праця на перспективу. Ключові компетентності зароджуються, формуються та розвиваються на протязі усього навчання в школі. Неабияку роль у процесі формування ключових компетентностей відіграє фізика, як навчальний предмет. У статті ми розглянемо ключові компетентності, що формуються на уроках фізики в учнів основної школи під час розв'язування задач [1].

Перш ніж перейти до процедури формування й розвитку ключових компетентностей, необхідно спершу визначити та скласти перелік ключових компетентностей, формування яких можливе на уроках фізики. Визначимо як проявляються ключові компетентності у фізиці і можливий внесок даного навчального предмету у формування компонентів кожної з них у основній школі. Ми виділяємо наступні ключові компетентності: загальнокультурна, навчально-пізнавальна, інформаційно-комунікаційна, соціально-трудова, природничо-наукова, комунікативна, самоосвітня компоненти яких можна активно розвивати на уроках фізики.

Формування компетентностей в навчальному процесі є довготривалим, – це праця на перспективу, яка проходить декілька етапів. Ми розглянемо основну школу, перший етап формування ключових компетентностей, оскільки перша фаза є найбільш важливою для подальшого розвитку, а вік школярів 7-9 класів є підлітковим і має свої психолого-педагогічні особливості, які слід враховувати.

Підлітковий період – період закінчення дитинства і перехід самостійності. Підліток відчуваючи себе дорослим бажає, щоб і оточуючі визнали його дорослим, самостійним та значущим у суспільстві. У цей віковий період можна виділити психологічні потреби підлітка: прагнення спілкуватись з ровесниками, бажання бути самостійним і незалежним від дорослих. Виходячи із вищеперерахованих психологічних потреб, можна виділити і провідну діяльність, яка є найбільш бажаною у цьому віці. Погоджуючись із означенням науковців, під провідною діяльністю розуміємо такий вид діяльності дитини, який визначає найбільші успіхи в розвитку його пізнавальних процесів. Провідна діяльність характерна тим, що в ній перестроюються основні психічні процеси, проходять зміни психологічних особливостей особистості, виникають і диференціюються інші види діяльності на даному етапі розвитку школяра. Навчальна діяльність для підлітка зберігає свою актуальність, але в психологічному відношенні переходить на задній план. Провідною діяльністю у цьому віці стає спілкування з однолітками та соціально корисна й визнана діяльність.

Педагоги М.М. Фіцула, Н.С. Мойсеюк, Б.А. Сосновский вважають, що можливість спілкування з однолітками визначає привабливість справ і формування інтересів. Головна потреба – бути «значущим», знайти своє місце в суспільстві. Дана необхідність і реалізується у соціумі однолітків. Мотиви, що спонукають до спілкування на протязі підліткового віку змінюються від бажання бути в колі однолітків, щось робити разом, зайняти певне місце в даному колективі, до прагнення, щоб його особистість була визнана. Спілкуючись з однолітками будуються взаємовідносини, реалізується бажання до взаєморозуміння, відбувається практичне освоєння моральних

норм і цінностей. В спілкуванні формується самосвідомість як основне новоутворення психіки.

Д.І. Фельдштейн вважає, що стихійно груповий характер спілкування переважає лише тоді, коли відсутня соціально корисна і значуща діяльність. Незалежно від виду соціально важливої діяльності (навчально-пізнавальна, спортивна, виробничо-трудова), головне, щоб підліток відчував реальну важливість і значимість цієї діяльності. Мотивом суспільно корисної діяльності є прагнення бути самостійним, особисто відповідальним.

Суспільно корисна діяльність активізує потребу школярів у визнанні їх прав. Підліток прагне проявити свої можливості, зайняти певну соціальну позицію, що відповідає його потребам в самовизначенні. Соціально значущу діяльність важливо цілеспрямовано формувати і організовувати, щоб розвивати різні форми спілкування, вийти на новий рівень мотивації [3].

Оскільки провідною діяльністю у цьому віці стає спілкування з однолітками та соціально корисна діяльність, на даному етапі доцільно формувати ті компоненти ключових компетентностей, які розвиваються під час спілкування з однолітками, пов'язані з проявами самостійності під час діяльності, усвідомленістю її значення.

Наше дослідження ми будемо на основі діяльнісного і компетентнісного підходів до навчання. Для того, щоб безпосередньо перейти до навчання та розуміти, які компоненти ключових компетентностей ми розвиваємо у підлітків на уроках фізики, на нашу думку, доцільно задати компетентності через уміння учнів. Виразимо компоненти компетентностей в діяльнісній формі як це запропонував А.В. Хуторський [2, с.65-79].

Під час навчання фізики та у процесі розв'язування задач у 7-9 класах формуються наступні компоненти ключових компетентностей:

1. Природничо-наукова компетентність – опанування здібністю спостерігати і розуміти навколишній світ, орієнтуватись у ньому: задавати собі і оточуючим запитання «чому?», «навіщо?», «як?», «в чому причина?», «як це відбувається?». Усвідомлювати свою роль і значення у ньому – «я зможу так?», «як це зробити?», «як її розв'язати?», опанувати умінням вибирати цільові установки своїх дій і вчинків. Збагачуючи термінологічний апарат, засвоюючи предметні знання та усвідомлюючи суть основних законів, формуються уміння розуміти перебіг природних явищ і процесів; формуються ціннісні орієнтації на збереження природи, ідеї сталого розвитку. Стосовно процесу навчання фізики, і конкретно – розв'язуванню задач, – ця компетентність реалізується через компоненти усвідомлення значущості діяльнісного (діяльнісний метод – метод формування перед собою запитань, цілей, задач (якісних, кількісних, експериментальних) для їх подальшого успішного розв'язання використовуючи знання, уміння, навички та експеримент) та експериментального методу пізнання навколишнього світу та здатності їх використовувати. Опанування уміння ставити цілі, вибирати метод розв'язання задачі, виконувати план розв'язку завдання, усвідомлюючи місце кожної проробленої дії, формулювання відповіді (результату) її дослідження, обґрунтування одержаного результату не лише для себе, а й для інших.

Конкретизуємо все вищеперераховане на прикладі. У 8 класі, вивчаючи тему «Момент сили. Умови рівноваги важеля» пропонуємо учням таку експериментальну задачу: визначити масу другого тягарця, маса першого 4 кг, а третього 1 кг. Тягарці підвішені до важеля, який перебуває у рівновазі (вагою важеля нехтуємо). Відповідь перевірити експериментально. І також пропонуємо учням наступну установку *рис 1*.

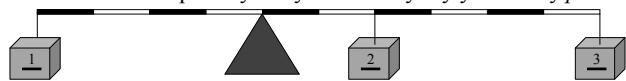


Рис. 1

Учень проводить розв'язання за планом, ціль задана, обладнання на робочому місці. Учні потрібно з'ясувати фізичний зміст задачі, провести короткий запис умови та скласти план розв'язання. Учні необхідно усвідомити, що

для розв'язання задачі він не може використати умову рівноваги у такому вигляді:  $F_1/F_2 = l_1/l_2$ , оскільки до важеля прикладено більше двох сил. Тому слід використати правило моментів:

$$M_1 + M_2 + M_3 = 0.$$

Учень має бути готовим висловити свої думки вголос. Розв'язавши задачу в загальному вигляді, проаналізувавши одержану формулу, перевіривши задані фізичні величини в одиниці СІ та знайшовши числове значення шуканої величини учню необхідно перевірити відповідь та провести її аналіз. Для себе учень робить висновок, що приклади важелів, які зустрічаються в побуті пов'язані з відкриттям людиною умови рівноваги тіл. Спостереженням даного явища, а потім і його експериментального підтвердження. В аналізі й висновку до задачі школяр має висловити думку про значення знання умови рівноваги тіл, її використання у побуті. Під час розв'язання учень не повинен мовчати, а активно розвивати свої думки словесно, закріплюючи їх висновком.

2. Загальнокультурна компетентність – усвідомлення ролі науки фізики в житті людини, її вплив на навколишній світ, на промисловість та технології, початок усвідомлення (засвоєння) учнем наукової картини світу (поняття процесів, явищ, тіл, речовин). Ця компетентність під час навчання фізики при розв'язуванні задач реалізується через усвідомлення учнем суті і практичного значення явища, процесу в промисловості, побуті, яке розглядається в процесі розв'язування задач. Під час розв'язування навчальних задач відбувається актуалізація отриманих знань про явища, об'єкти та процеси. Пізнавальна задача формує усвідомлення ролі розв'язування задач в пізнанні. Наприклад в 9 класі розв'язуючи якісні, розрахункові та експериментальні задачі з теми «Магнітне поле струму. Електромагніти» учні працюють і використовують складний фізико-технічний прилад, який широко використовується в техніці, на підприємствах. Під час розв'язування учні розглядають та пояснюють походження магнітних властивостей, протікання електричного струму. Учням окрім якісних задач, що забезпечують усвідомлення впливу фізики на розвиток техніки, наприклад задачі, що містять запитання: «Що можливо робити за допомогою електромагнітів», «Чи можна електромагніт, що використовується на підприємстві для підняття значних вантажів замінити постійним магнітом? Чому?». Доцільно розв'язати задачу в якій описані магнітні запобіжники чи перемикачі. Наприклад: Поясніть принцип дії запобіжників в яких використовується магнітна дія струму для розмикання кола у випадку перевищення сили струму безпечної межі? Розв'язуючи задачі, школярі мають усвідомити відсутність магнітних властивостей в багатьох речовинах, в тому числі і в металів. Все це – знання про навколишній світ.

3. Навчально-пізнавальна компетентність – формування й опанування загальнонавчальних умінь та навичок (розв'язувати завдання, проводити дослідження, формувати короткий запис, користуватися формулами, проводити розрахунки, переводити фізичні величин в систему СІ, робити висновки й аналіз, опанувати вимірвальні вміння, уміти описувати явища й процеси). Ця компетентність реалізується безпосередньо через розв'язання самої задачі, під час розв'язання якої учню необхідно з'ясувати фізичний зміст, провести практичні дії, сформувати ідею розв'язку, провести перетворення, обрахувати й визначити значення шуканої величини, зробити висновки по проведеній роботі (розв'язання, дослідження експеримент) та отриманим даним чи спостереженням. Процес розв'язку включає роботу з теоретичним і довідниковим матеріалом – уміння користуватись довідниками, знаходити необхідну інформацію. Наприклад, у 8 класі, вивчаючи теми «Сила пружності. Закон Гука. Динамометри», можна запропонувати таку задачу: Маючи пружину, набір тягарців, лінійку і штатив, визначити якої маси тягарець потрібно підвісити до пружини, щоб її кінцева довжина становила 9 см? Довжина пружини у стані спокою 8 см. Провести вимірювання із тягарцем масою 100 г, розрахувати масу необхідного тягарця та перевірити розрахунки експериментально. Учні мають навчитись проводити розрахунки, маючи дослідницькі дані (діти під-

вішують до пружини тягарець масою 100 г, записують видовження пружини, далі записують закон Гука для обох випадків, обраховують масу необхідного тягарця:

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{x_2}{x_1}; \frac{m_2 \cdot g}{m_1 \cdot g} = \frac{l_3 - l_1}{l_2 - l_1}; m_2 = m_1 \frac{l_3 - l_1}{l_2 - l_1}$$

де  $l_1=8$  см,  $l_2$  – знаходиться експериментально,  $l_3=9$  см,  $m_1=100$  г,  $m_2 = ?$  та перевіряють відповідь експериментально). Під час виконання даного завдання учні розвивають уміння і навички розв'язувати задачі, працювати з фізичним обладнанням, проводити вимірювання, обрахунки, переводити в СІ, експериментувати.

4. Інформаційно-комунікаційна компетентність – опанування уміннями самостійно відбирати, опрацьовувати і передавати необхідну інформацію фізичного характеру: працювати із задачами з реальними даними, політехнічними, науковим і сільськогосподарським змістом, розв'язувати експериментальні задачі працюючи з фізичним обладнанням. Працювати із комп'ютерними моделями фізичних об'єктів, складати на основі них задачі, вивчати властивості об'єктів, явищ і процесів на базі них. Подавати отриману інформацію в різних видах – табличному, графічному, знаковому. Формувати навички поводження й використання учнем інформації, що міститься в навчальному предметі та навколишньому світі. Реалізація даної компетентності відбувається через виконання завдань під час роботи із комп'ютерними моделями або із реальними задачами; через роботу з теоретичним матеріалом, навчальними і пізнавальними задачами. Необхідно навчити учнів порівнювати реальні та ідеальні ситуації, керувати процесом розв'язування задач. Наприклад у 8 класі запропонувати задачу: Від маршрутної зупинки в одному напрямку одночасно виїхали автобус із швидкістю 60 км/год. та легковий автомобіль із швидкістю 90 км/год. Побудувати графік залежності шляху від часу для автобуса і легкового автомобіля. Користуючись отриманими графіками, знайти відстань між легковим автомобілем і автобусом через 1 год. 40 хв. після початку руху. Після розв'язання доцільним є задати запитання, які даній задачі можна вважати реальними і які ідеалізовані. Умови задачі можна подати у вигляді моделі за допомогою комп'ютера, щоб діти бачили живий динамічний приклад руху транспортних засобів.

5. Комунікативна компетентність – покращення володіння умінь працювати в парі, групі, опанування різних ролей в залежності від місця в колективі. Формування даної компетентності відбувається під час спільного (колективного) розв'язування задач, діти вчать працювати в парі, ділячи завдання, виконуючи різні кроки спільної справи, збираючи схеми. Також дана компетентність розвивається під час формулювання висновків. Школярі мають навчитись правильно використовувати фізичні терміни під час пояснення та аналізу розв'язаної задачі. Комунікативна компетентність пов'язана із соціально-трудовою (уміння виконувати свої соціальні ролі в колективі (групі) під час виконання завдання).

6. Соціально-трудова компетентність – формування соціальної активності та функціональної грамотності: уміння брати на себе різні ролі в групі і колективі – керівника, виконавця, працювати в парі, самостійно. Виконувати різні види діяльності – пошук інформації, розв'язування задач, проведення дослідів, уміння переходити від одного виду діяльності до іншого без втрати продуктивності. Під час розв'язування задач, розбивши учнів на групи, формування даної компетентності відбувається так: спершу учитель корегує розподіл ролей, враховуючи індивідуальні побажання, – хто з учнів з'ясує фізичний зміст задачі і проведить короткий запис, хто висуває гіпотези та складає план розв'язку, хто проводить розв'язання в загальному вигляді, а хто перевірку та аналіз (по черзі). Розрахунки, вимірювання, аналіз і висновки учні роблять самостійно. Розв'язуючи навчальні задачі, доцільним є індивідуальне виконання.

7. Самоосвітня компетентність – опанування базового та поглибленого рівня навчання з фізики для розуміння навколишнього світу. Формування власної системи ціннісних орієнтацій, світобачення; уміння, бажання їх відстоювати і розвивати; розвиток самостійності, активності, відповідальності

ті; формування й розвиток творчих і розумових здібностей. Опанування певних видів діяльності із власних міркувань та інтересів. Учень проявляє напрямлену активність до певного предмету чи виду діяльності, що забезпечує реалізацію особистих цілей. Для формування даної компетентності після розв'язання задачі обговорюються уміння, які були необхідні, їх корисність у повсякденному житті. Вчитель підтримує бажання дитини відстоювати власну думку, свої висновки та пропозиції, сприяє розвитку його самостійності і відповідальності перед собою, призвичаює до аналізу не лише своїх результатів, а й самої діяльності пропонуючи учням свої додаткові задачі чи скласти та розв'язати задачу самостійно.

Як ми бачимо, зміст ключових компетентностей перетинається, це закладено в їх суті. Під час вивчення фізики, в тому числі і під час розв'язування задач, відбувається розвиток наукового розуміння матеріальної картини світу. Уявлення про це починають формуватися вже на перших уроках фізики, коли формується початкове уявлення про матерію, закони, що діють в навколишньому світі, про матеріальну природу процесів і явищ, про їх пізнання за допомогою фізики. Учні починають розуміти явища навколишнього світу, їм стає цікава фізика як навчальний предмет. Починають формуватися інтереси, які в процесі розв'язування задач переростають у пізнавальні. Розв'язуючи задачі учні усвідомлюють, що на основі фізичних явищ і законів проходять виробничі процеси на підприємствах.

Отже, на першому етапі формування ключових компетентностей під час навчання фізики у 7-9 класах відбувається формування окремих компонентів ключових компетентностей, які у відповідності з віковими особливостями учнів переважно розвиваються під час спілкування та виконання соціально корисної праці, пов'язані із виявом самостійності, усвідомленням значення діяльності, яку виконують під час розв'язування задач з фізики.

Щоб створити сприятливе середовище для формування і розвитку компетентностей потрібно застосовувати різноманітні технології і методики, базуючись на наявних знаннях і досвіді, на самостійну роботу і відповідальність школярів, а також на міжпредметні зв'язки та знання, що виходять за межі навчального предмету.

Подальшу перспективу досліджень вбачаємо у розробці збірника задач з фізики для учнів основної школи, який сприяв би формуванню та розвитку пізнавального інтересу та підвищував рівень знань.

#### Список використаних джерел:

1. Педагог-фізик ХХІ века. Основы формирования профессиональной компетентности : монография / П.С. Атаманчук, К.Г. Никифоров, А.А. Губанова, Н.Л. Мыслинская. – Калуга-Каменец-Подольский : изд. КТУ им. К.Э. Циолковского, 2014. – 268 с.
2. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А.В. Хуторской // Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения : сб. науч.

трудов / под ред. А.В. Хуторского. – М. : ГНУ ИСМО РАО, 2006. – С. 65-79.

3. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И.В. Шаповаленко. – М. : Гардарики, 2005. – 349 с.

**В. С. Шулика**

*Каменец-Подольский национальный университет  
имени Ивана Огиенко*

#### **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ФИЗИКИ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ**

В статье предложена схема формирования ключевых компетенций у учащихся 7-9 классов. Она помогает определить методы и технологии, которые целесообразно использовать, чтобы формировать благоприятную среду для развития подростков. Во время обучения в основной школе у учащихся происходит формирование отдельных компонентов ключевых компетенций, которые в соответствии с возрастными особенностями развиваются при выполнении учеником системы задач. Актуальность материала, изложенного в статье, обусловлена необходимостью формирования ключевых компетенций у учащихся. Каждый учебный предмет обязательно должен вносить свой вклад в формирование указанных компетенций. При решении задач учащимися основной школы на уроках физики важным является формирование компонентов ключевых компетенций, представленных в виде перечня знаний, умений и навыков. В статье также проведен анализ подросткового периода выделено психолого-педагогические особенности и психологические потребности школьников в этом возрасте.

**Ключевые слова:** компетентность, ключевые компетентности, решения задач.

**V. S. Shulika**

*Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University*

#### **SOLVING PROBLEMS ON PHYSICS LESSONS AS AN EFFECTIVE MEANS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF KEY COMPETENCIES**

In the article the scheme of formation of key competencies in schoolboys grades 7-9. It helps define the methods and techniques that should be used to generate a favorable environment for the development of adolescents. While studying at primary school pupils is the formation of the individual components of key competencies, which according to the age characteristics of developing schoolboys at runtime system tasks. Relevance of material stated in the article, due to the need of formation of key competencies in students. Each subject is necessarily contribute to the formation of these competencies. When solving the problems of primary school students in physics lessons are important components forming the key competencies represented as a list of knowledge and skills. The article also analyzes adolescence marked psychological and pedagogical characteristics and psychological needs of students at this age.

**Key words:** competence, key competencies, solving problems.

*Отримано: 17.10.2014*