

Мироненко І.В.

ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА БИОЛОГИИ

В статье рассматриваются проблемы обучения биологии, анализируются методические системы развития общебиологических понятий. Это именно та группа биологических понятий, целенаправленное развитие которых на основе содержательно-генетической теории формирования теоретических знаний позволит существенно улучшить понимание биологической картины мира и обеспечить эффективное развитие логического мышления учащихся. Этот вопрос является весьма актуальным на современном этапе развития биологического образования, особенно в основной школе. Актуальность вызвана существенными изменениями в содержании программы по биологии и появлением в ее итоговой части (9 класс) основ общей биологии.

Ключевые слова: учебный предмет «Биология», система биологических понятий, общебиологические понятия, мыслительные операции учащихся основной школы.

Mironenko I.V.

GENERAL BIOLOGICAL CONCEPTS AS A COMPONENT OF A SCHOOL BIOLOGY COURSE

In didactic concepts, laws and theories are related to theoretical knowledge. In the research work we follow the point of view of didactics and consider that concepts are independent elements of scientific knowledge. Concepts, as the highest form of knowledge, constitute the logical foundation of scientific systems and theories. A school subject «Biology» is a system of concepts which are being developed in a logical sequence and correlation. Classical typology for methodology of teaching biology is typology of biological concepts that divides them into simple and complex, specific and general biological. That is the very group of biological concepts focused on development able to provide the increase of the level of knowledge and thinking operations of students during study of the whole school course of biology.

General biological concepts (theoretical biological concepts) are the main component of the structure of biology theories (theoretical generalizations), which in turn are the leading component of the picture of the biological world. Version of methodology, which is based on a system of cognitive tasks for purposeful development of logical thinking during formation of leading general biological concepts of secondary school pupils, is a subject of the research. It can be considered as one of the most effective means of successfully mastering the updated content of school biology course.

Key words: school subject «Biology», system of biological concepts, general biological concepts, thinking operations of secondary school pupils.

Рецензент: Жорова І.Я.

УДК 371.14: 37.015.6: 373.5

Філончук З.В.*

ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

У статті проаналізовано й узагальнено підходи до формування економічних компетенцій учнів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін. Розкрито сутність понять «компетенція», «компетентність», «компетентнісний підхід», «економічні компетенції», «економічна культура». Визначено методичні прийоми формування економічних компетенцій учнів основної школи.

Обґрунтовано необхідність подальшої інтеграції економічних знань у зміст предметів природничо-математичного циклу.

Визначено проблеми, які постали перед сучасною школою щодо формування економічної культури та економічних компетенцій учнів.

Ключові слова: компетенція, компетентність, компетентнісний підхід, економічні компетенції, економічна культура.

* © Філончук З.В.*

Особливості сучасної ситуації в світі (глобалізація, регіоналізація, поляризація, демократизація тощо) визначають актуальність відповідних підходів до організації освіти, а саме компетентнісного, особистісно орієнтованого та діяльнісного, що визначено в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти.

Відповідно до нормативних документів в основній школі учні здобувають базову загальну середню освіту, що разом із початковою є основою загальноосвітньої підготовки, формує в них готовність до вибору професії та реалізації шляхів подальшої освіти. Зміст освіти в основній школі для всіх учнів єдиний. Варіативність методик організації навчання, також наявність в учнів можливості обирати курси за вибором, залежно від власних пізнавальних здібностей, дають змогу застосовувати зазначені підходи.

Слід зазначити, що економіка як навчальний предмет належить до змістовної лінії «Людина в економічній сфері» суспільствознавчого компоненту освітньої галузі «Суспільствознавство» (старша школа). Відповідно визначені такі державні вимоги до рівня підготовки учнів у цій галузі:

- учні мають знати і розуміти сутність і структуру економіки та економічних відносин, економічної системи України, функціонування ринку праці, бюджетної, фінансової, податкової системи, сутність підприємництва;
- уміти аналізувати економічні відносини, використовуючи при цьому історичний підхід, критичне мислення та елементи логіки;
- добирати джерела економічної інформації та працювати з економічними даними;
- установлювати причинно-наслідкові зв'язки між економічними подіями на міжнародній арені та в Україні;
- аналізувати та враховувати фінансові ризики;
- застосовувати набуті знання і вміння під час планування домашнього господарства та бюджету родини, формування власних професійних цілей та вибору шляхів їх досягнення;
- виявляти ставлення до власних економічних потреб і шляхів їх задоволення;
- оцінювати особливості сучасного ринку праці в Україні, наявні економічні ресурси, можливість розроблення та реалізації особистих економічних проєктів;
- розуміти об'єктивні причини глобалізації [6].

Водночас проблема формування економічних компетенцій учнів набула особливої актуальності у зв'язку з прийняттям Концепції профільного навчання в старшій школі, відповідно до якої «Прикладна економіка» (або інші предмети економічного спрямування: «Основи податкових знань», «Фінансова грамотність», «Підприємництво» тощо) належать до вибірково-обов'язкових предметів, тобто таких, які вводяться до навчального плану з метою загального розвитку учнів для повнішого задоволення їх освітніх запитів та обираються ними самостійно із запропонованого переліку. Такий предмет, як «Економіка», буде викладатися тільки в класах відповідного профілю старшої школи.

Із чотирьох запропонованих предметів учні за час навчання у старшій школі можуть вивчати два – один у 10 класі, другий – у 11. На вивчення кожного з предметів відводиться три години на тиждень.

Таким чином, сформувані економічні компетенції, зазначені у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, у всіх випускників загальноосвітніх навчальних закладів складно, але вкрай важливо.

Зміст і структуру економічних компетенцій учнів досліджували Д. Аліпханова, О. Слесаренко, Т. Терюкова, Ю. Чуйко та інші [1; 9; 10; 14]. Можливості географії як навчального предмета у формуванні економічної компетентності учнів вивчали В. Назаренко, Н. Овсюк, О. Топузов, А. Шуканова та інші [5; 11; 15; 16].

Проте бракує методичних розробок щодо визначення методики формування економічних компетенцій учнів основної школи в процесі вивчення інших природничо-математичних дисциплін.

Мета статті полягає у визначенні підходів до формування економічних компетенцій учнів основної школи у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Слід зазначити, що в нашому дослідженні ми дотримуємося трактування понять «компетенція» та «компетентність» відповідно до положень Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

За Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти компетентнісний підхід – це спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів, якими є ієрархічно підпорядковані ключова, загальнопредметна і предметна (галузева) компетентності [6].

Компетентнісний підхід визначає формування ключових і предметних компетенцій (табл. 1). Його реалізація спрямована на формування набору компетенцій. Ключовими поняттями для їх опису є такі: «знає і розуміє»; «уміє і застосовує», «виявляє ставлення та оцінює» тощо.

Предметні (галузеві) компетентності стосуються змісту конкретної освітньої галузі чи предмета.

Таблиця 1

Сутність понять «компетенція» та «компетентність»

Поняття	Компетентність	
	Ключова	Предметна
Компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.	– спеціально структурований комплекс характеристик (якостей) особистості, що дає їй можливість ефективно діяти у різних сферах життєдіяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів.	– набутий учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань.
Компетентності	Ключові: Уміння вчитися. Спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами. Математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки. Інформаційно-комунікаційна. Соціальна. Громадянська. Загальнокультурна. Підприємницька. Здоров'язбережувальна.	Предметні: Комунікативна. Літературна. Мистецька. Природничо-наукова. Математична. Проектно-технологічна. Інформаційно-комунікаційна. Суспільствознавча. Історична. Здоров'язбережувальна.
Компетенція	Ключова	Предметна
Компетенція – суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини.	– певний рівень знань, умінь, навичок, ставлень, які можна застосувати у сфері діяльності людини.	– сукупність знань, умінь та характерних рис у межах змісту конкретного предмета, необхідних для виконання учнями певних дій з метою розв'язування навчальних проблем, задач, ситуацій.

* Розроблено автором на основі [6].

Існують різні підходи до трактування поняття «економічна компетенція». Наприклад, Т. Терюкова зазначає, що економічні компетенції ґрунтуються на знаннях і забезпечують поступове формування відповідних навичок і досвіду діяльності. Вони визначають можливості реалізації учня в майбутньому як у професійній сфері, так і в приватному житті. Таким чином, економічні компетенції постають як засіб, за допомогою якого вибудовується траєкторія життя людини, її кар'єра, успіх тощо [10].

Н. Овсюк визначає економічну компетентність як інтегровану якість особистості, яка містить низку видових економічних компетенцій когнітивного, практичного, проектувального характеру [5].

Як предметну компетенцію економічну можна визначити як сукупність економічних знань, умінь і характерних рис економічної поведінки, необхідних для виконання учнями певних дій з метою розв'язування економічних проблем, задач, ситуацій.

Ми розглядаємо економічну компетентність як складову економічної культури (рис. 1). Економічна культура виявляється в повсякденних економічних діях кожної людини, оскільки та постійно виступає в різних економічних ролях.

Свідомі грамотні економічні дії, раціональна економічна поведінка, ефективний економічний вибір свідчать про те, що ми маємо справу з економічно грамотною та культурною людиною, тобто такою, яка володіє економічними компетенціями та є економічно компетентною [12].

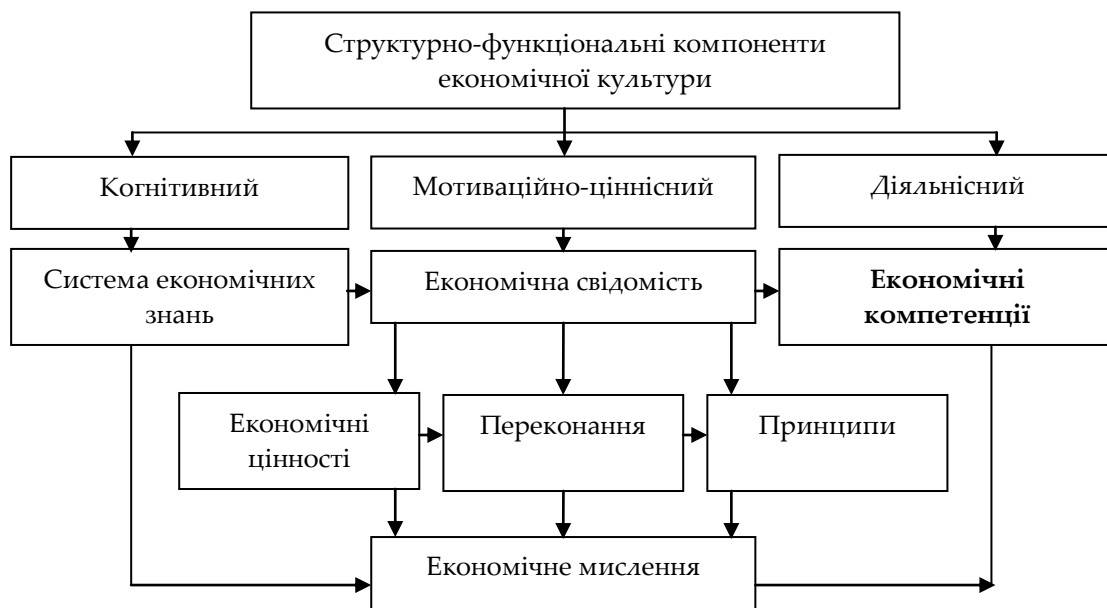


Рис. 1. Структура економічної культури

Економічна освіта та виховання формують економічну свідомість та економічне мислення особистості, тобто її економічну культуру, яка своєю чергою обумовлює економічну поведінку певної особи.

Економічна поведінка – це поведінка щодо прийняття економічних рішень, тобто вибір людиною того чи іншого економічного варіанту. Здійснюючи вибір, людина виступає в певній економічній (соціальній) ролі, тобто демонструє здатність реалізувати отримані економічні знання та виявляти економічне мислення, тобто економічну компетенцію.

Ураховуючи актуальність формування економічних компетенцій учнів, доцільно починати їх формування в початковій школі, продовжувати в основній та завершувати в старшій, забезпечуючи наступність у їх формуванні.

Найявний досвід вітчизняних учителів свідчить про те, що елементи економічних знань можна давати учням під час вивчення практично всіх предметів. Так криві попиту, пропозиції, рівноважну ціну можна вивчати на уроках математики; економічну термінологію, загальноприйнятую в усьому світі, – на уроках англійської мови; проблему обмеженості ресурсів і визначення продуктивності праці – на уроках трудового виховання; історичні типи економічних систем та вплив економічного розвитку на політику – на уроках історії; раціональне використання природних, капітальних та людських ресурсів – на уроках географії; вплив економічних умов функціонування суспільства на свідомість та свободу особистості – на уроках літератури тощо [2; 3; 4].

У процесі проведеного нами дослідження здійснено аналіз змісту навчальних програм шкільних предметів природничо-математичного циклу та встановлено низку тем, які дозволяють за рахунок предметних компетенцій певного предмета здійснювати формування економічних компетенцій учнів основної школи.

Слід зазначити, що необхідною умовою економічної соціалізації, яка забезпечує входження учнів в економічний простір, є їх підготовка до виконання економічних ролей. Отже, розробки потребують методичні умови формування в учнів економічних компетенцій, необхідних для виконання певних економічних ролей.

Далі доцільно визначити економічну сутність кожної соціальної ролі, або економічний підхід, що визначає раціональну поведінку людини в цій ролі, та вміння і навички економічної ролі (економічні компетенції), якими повинен володіти випускник загальноосвітньої школи відповідно до нормативних документів. Рольовий підхід сприяє формуванню ядра мотиваційного механізму економічно розумної поведінки людини, економічного мислення [13].

Учителю важливо визначитись щодо економічного потенціалу предмета, який він викладає, а саме можливості формування ціннісно зумовленого набору економічних предметних компетенцій певної економічної ролі. Розглянемо можливості освітньої галузі «Природознавство» основної школи щодо формування економічної культури учнів засобами предметних компетенцій.

Наприклад, знання в галузі складових біології – генетики і селекції – використовуються для пошуку шляхів удосконалення агротехніки та біотехніки, що з точки зору економіки є резервом підвищення ефективності господарювання. Знання з фізіології людини, що визначають шляхи найліпшого використання її можливостей, необхідні для раціональної організації управління діяльністю трудових колективів, – зазначає І. Радіонова. Знання з екології використовуються в економіці для визначення меж розширення виробництва, застосування певних технологій [7].

Слід зазначити, що інтеграція представляється можливою в кожній з тем, де йде мова про запобігання хворобам і профілактику захворювань, оскільки найманий працівник у ринковій економіці – це власник «людського капіталу», якість якого залежить від стану здоров'я. Отже, вчитель біології знайомить учнів, починаючи з 7-го класу, з функціями тієї чи іншої економічної (соціальної) ролі, формуючи їх через певні предметні компетенції.

Завдання інтеграції полягає в такому разі у формуванні економічного мислення засобами змістової частини предметів основної школи. Слід зазначити, що в більшості випадків учителю доводиться звертатися до економічного досвіду учнів, адже економічної підготовки вони не мають, оскільки предмет «Економіка» викладається в 11 класі.

Значний інтегративний потенціал мають курси за вибором і факультативи з хімії, запропоновані до варіативної складової Типових навчальних планів (табл. 2), ознайомлення зі змістом яких не тільки дає учням змогу свідомо обирати курс поглибленого вивчення хімії або хіміко-біологічний профіль, але й сприяє формуванню економічного мислення, усвідомленню основних економічних ролей. Досвід

формування економічної компетентності на уроках хімії представлено у виданнях для вчителів економіки [14].

Таблиця 2

Предметні компетенції економічних (соціальних) ролей у допрофільній хімічній освіті основної школи

№	Курс за вибором (факультатив) з хімії	Економічна (соціальна роль)	Змістова складова до функцій економічної (соціальної) ролі
1.	5-6 класи Основи хімічних знань (авт. Г. Кушнір, І. Сірко)	Споживач Сім'янин	Розділ. Хімія і людина (22 г.). Хімія і косметика. Історія виникнення косметики, її розвиток. Побутова хімія. Домашня хімчистка: основні хімічні препарати для чищення речей і тканин. Виведення плям різного походження.
2.	7 клас. Цікава хімія (авт. О. Замулко, Ю. Смаглюк)	Підприємець	Хімічні елементи (7 г.). Вплив хімічних знань на розвиток суспільства.
3.	7 клас. Зв'язок між історичним розвитком та сучасною хімією. (авт. І. Стеценко)	Підприємець	Тема 1. Історія розвитку науки хімії. Хімічні речовини у природі (7 г.). Ремісничча хімія – перший етап розвитку хімічної науки: фарбування тканини, виготовлення кераміки та скла. Метали давнини.
4.	8 клас. Хімія в побуті (авт. О. Замулко)	Споживач	Оксиди (6 г.). Лабораторні дослідження: визначення виду мінеральних вод за інформацією на етикетках.
5.	9 клас. Кроки до хімії (авт. В. Бондар, І. Максимов)	Споживач	Розділ «Хімія знайома і незнайома». Практична робота № 3. Дослідження товарів побутової хімії.

Тісно взаємопов'язаними між собою є такі науки, як економіка та математика. Цей зв'язок ми визначили через предметні математичні компетенції, які дозволяють формувати в тісній взаємодії з іншими предметами економічні (соціальні) ролі.

Розв'язування задач з економічним змістом на уроках математики надає практичного значення математичним знанням, сприяє засвоєнню економічних знань, є пропедевтикою вивчення економіки у старшій школі, в якій математичні знання необхідні для розв'язання економічних задач. Досвід економічного виховання на уроках математики представлено у виданнях для вчителів [8].

Традиційно курс соціальної та економічної географії розглядається як основний в економічній підготовці учнів [11; 15; 16]. Проте, починаючи вже з 6-го класу, доцільно вводити елементи економічних знань на уроках географії.

Отже, рольовий підхід до реалізації поставлених завдань потребує широкого розуміння соціальних явищ, комплексних знань та аналізу подій. Учителю важливо визначитись щодо економічного потенціалу предмета, який він викладає, а саме можливості формування ціннісно обумовленого набору економічних предметних компетенцій певної економічної ролі.

Основними методичними прийомами формування економічної культури учнів основної школи ми визначили: залучення предметних компетенцій до формування економічних (соціальних) ролей; упровадження економічних знань в інші предмети; виокремлення економічної складової в змісті інших навчальних предметів та внесення в змістову частину уроку; моделювання ситуацій, наближених до життя; включення учнів у різні види практичної діяльності.

Литература:

1. Алипханова Д. Ю. Формирование экономической компетентности школьников / Д. Ю. Алипханова // Педагогика. – 2008. – № 1. – С. 119-121.
2. Грінченко О. І. Формування та використання економічних знань на уроках з базових предметів / О. І. Грінченко, Л. М. Пужайчерета, В. Б. Уткіна // Економіка в школах України. – 2007. – № 2. – С. 4-10.
3. Губатюк І. В. Місце і роль економіки в системі міжпредметних зв'язків у школі / І. В. Губатюк, Н. С. Губатюк // Економіка в школах України. – 2008. – № 7. – С. 2-7.
4. Назаренко В. П. Інтеграція економічних та споживчих знань у базові шкільні дисципліни / В. П. Назаренко, М. І. Мішньова // Економіка в школах України. – 2011. – № 4. – С. 19-24 ; № 5. – С. 11-17.
5. Овсюк Н. В. Формування економічної компетентності у процесі вивчення географії та основ економіки / Н. В. Овсюк // Географія та основи економіки в школі. – 2011. – № 2. – С. 32-35.
6. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 року № 1392 // Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4-5. – С. 3-56.
7. Радіонова І. Ф. Загальна економіка : підруч. для 10 (11) кл. серед. загальноосвіт. закл. / І. Ф. Радіонова, І. С. Кравченко, В. В. Радченко. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. – 396 с.
8. Сироїчко С. Економічне виховання та начала математики / С. Сироїчко // Відкритий урок. – 2011. – № 3. – С. 31-32.
9. Слесаренко О. В. Формування в учнів основ економічної компетентності / О. В. Слесаренко // Економіка в школах України. – 2010. – № 1. – С. 18-20.
10. Терюкова Т. С. Экономические компетенции: сущность, структура и место в системе ключевых компетенций / Т. С. Терюкова // Экономика в школе. – 2009. – № 3/4. – С. 42-47.
11. Топузов О. М. Методика формування економічних знань учнів під час вивчення курсу «Економічна і соціальна географія України» (розробки уроків) / О. Топузов, А. Шуканова // Рідна школа. – 2009. – № 2/3. – С. 33-40.
12. Філончук З. В. Формування економічної культури учнів основної школи / З. В. Філончук // Економіка в школах України». – 2010. – № 20. – С. 5-8.
13. Філончук З. В. Рольовий підхід до структурування економічних знань / З. В. Філончук // Педагогічний альманах: [зб. наук. праць / ред. В. В. Кузьменко]. – Херсон, 2010. – Вип. 8. – С. 181-186.
14. Чуйко Ю. І. Формування економічної компетентності на уроках хімії / Ю. І. Чуйко // Економіка в школах України. – 2011. – № 4. – С. 27-29.
15. Шуканова А. Концептуальні підходи до структурування економічних знань у шкільних курсах географії / А. Шуканова // Географія та основи економіки в школі. – 2008. – № 11/12. – С. 2-8.
16. Шуканова А. Формування економічних знань : метод. поради до уроків географії у 9-му класі / А. Шуканова // Географія. Краєзнавство. Туризм. – 2010. – № 2. – С. 3-6.

Філончук З.В.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В статье проанализированы и обобщены подходы к формированию экономических компетенций учащихся в процессе изучения естественно-математических дисциплин. Раскрыта сущность понятий «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход», «экономические компетенции», «экономическая культура». Определены методические приемы формирования экономических компетенций учащихся основной школы.

Обоснована необходимость интеграции экономических знаний в содержание предметов естественно-математического цикла. Определены проблемы, возникшие в современной школе относительно формирования экономической культуры и экономических компетенций учащихся.

Ключевые слова: компетенция, компетентность, компетентностный подход, экономические компетенции, экономическая культура.

Filonchuk Z.V.

FORMING ECONOMIC COMPETENCES AMONG PUPILS OF STATE SCHOOLS
IN THE PROCESS OF STUDYING NATURAL SCIENCE AND MATHEMATICS

Methods of forming the economic competence among pupils of state schools in the process of studying Natural Science and Mathematics are analyzed in this article. The sense of concepts «competence», «method of competence», «economic competences», «economic culture» is also determined in this article.

The main idea of the article: necessary condition of socialization that may help pupils to exist in economic space as a preparation for playing their economic roles, so there is a need of forming the economic competence among pupils in practice.

Training programs of some school subjects of Nature Science and Mathematics are being analyzed in this article, and some topics from these programs are determined as helpful to form the economic competences among pupils of state schools.

Practical methods of forming the economic competence among pupils of state schools are determined in the article, they are: subject competences and their influence on forming the economic (social) parts, topics connected to economic in other subjects, life situations design, practical activity of pupils.

The need of further integration of economic knowledge in training programs of Natural Science and Mathematics is proved in this article.

The problems of forming the economic competence and economic culture among pupils are determined in the article also.

Key words: competence, method of competence, economic competence, economic culture.