

УДК 378.147:004.4

**ВЕЛИЧКО В. Є.,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент  
кафедри алгебри ДВНЗ «Донбаський  
державний педагогічний університет»

## **ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ СУБ'ЄКТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

*На основі аналізу професійної педагогічної діяльності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики визначено структуру готовності до використання вільного програмного забезпечення. Охарактеризовані компоненти структури готовності до використання вільного програмного забезпечення та шляхи їх формування.*

**Ключові слова:** професійна педагогічна діяльність, майбутні учителі, вільне програмне забезпечення, структура готовності до використання вільного програмного забезпечення.

**Постановка проблеми.** Складний і багатогранний процес інформатизації освіти є відповіддю на запити постіндустріального суспільства в питанні підготовки майбутніх фахівців, які досконало володіють інформаційними технологіями та засобами їх реалізації. Програмні засоби інформаційних технологій через свій короткий життєвий цикл змінюються на нові, а тому, вивчення конкретних версій програмних засобів є неефективним напрямом навчання, більш доцільним є вивчення основних принципів функціонування програмних засобів інформаційних технологій і методів аналізу їх можливостей. У цьому напрямі доцільним є використання саме вільного програмного забезпечення через специфіку його створення, яка полягає в тому, що програмний засіб створюється багатьма фахівцями, а отже, повинен бути зрозумілим кожному з його розробників і, відповідно, зрозумілим користувачам.

З огляду на дидактичні завдання програмного забезпечення в освітній діяльності слід підняти питання про його доступність і функціональність. Вільне програмне забезпечення повністю відповідає умові доступності, характеристика функціональності залежить від того чи готові суб'єкти освітнього процесу до його використання з огляду на специфіку педагогічної діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У психолого-педагогічній літературі накопичена значна кількість досліджень, пов'язаних із застосуванням інформаційних технологій в освіті. Підходи до комп'ютеризації навчального процесу як в загальному вигляді, так і в певних вузьких напрямках розглянуто в працях В. Бикова, Б. Гершунського, А. Єршова, М. Жалдака, В. Извозчикова, М. Лапчика, Ю. Машбиця, В. Монахова, І. Підласного, Є. Полат, Ю. Рамського, І. Роберт, Г. Селевка, О. Спіріна, Н. Тализіної, Ю. Тріуса та ін. Загальні проблеми вільного програмного забезпечення, юридичні та філософські аспекти його існування та використання висвітлені в роботах Дж. Гослінга, Е. Реймонда, Р. Столлмана та ін.; використанню вільного програмного забезпечення в системі освіти присвятили свої роботи Є. Алексєєв, О. Воронкін, Ю. Горошко, В. Габрусєв, Г. Злобін, М. Карпенко, М. Кияк, Л. Панченко, С. Семеріков, І. Теплицький, В. Хахановський та інші. Тим не менш, залишається не повністю вивченим питання готовності суб'єктів освітнього процесу до використання вільного програмного забезпечення та шляхи її формування.

**Мета статті** полягає у визначенні та аналізі структури готовності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до використання вільного програмного забезпечення та шляхів її формування.

**Виклад основного матеріалу.** При визначенні специфічної педагогічної діяльності майбутніх учителів С. Архангельський, О. Дубасєнук, І. Зязюн, Н. Кузьміна, В. Сластьонін, Г. Костюк, Г. Селевко, С. Семенець та інші виділяють сутнісні

характеристики та структуру підготовки до зазначеного виду діяльності. На думку В. Сластьоніна, педагогічна діяльність являє собою особливий вид соціальної діяльності, направленої на передачу від старшого покоління молодшому накопичених людством культури й досвіду, створення умов для їхнього особистісного розвитку й підготовку до виконання певних соціальних ролей у суспільстві [1]. Професійну педагогічну діяльність В. Семиченко визначила як складне соціально-педагогічне явище, єдність особистісних індивідуально-психологічних якостей і системи професійних педагогічних знань, умінь і навичок [2].

Одна з умов забезпечення ефективності професійної підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики полягає у формуванні готовності до педагогічної діяльності, у якій, як показує наше дослідження, повинна бути присутньою також і готовність майбутніх учителів до використання вільного програмного забезпечення. А тому, готовність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до застосування вільного програмного забезпечення в професійній діяльності ми розглядаємо як підсистему системи готовності до педагогічної діяльності.

Результати вивчення та аналіз наукових досліджень свідчать, що існують різні підходи до визначення поняття „готовність“. Найчастіше термін „готовність“ тлумачать як певну здатність до здійснення діяльності. Зокрема, у словнику з психології готовність визначається як стан підготовленості, у якому організм налаштований на дію чи реакцію [3]. У енциклопедії освіти готовність до педагогічної діяльності пояснюється як стан мобілізації психологічних і психофізіологічних систем людини, що забезпечують виконання певної діяльності [4, с. 137]. Корисним для нашого дослідження є результат Л. Зені, яка зазначила, що складовою частиною готовності людини до життєдіяльності в широкому розумінні цього поняття є її професійна готовність [5, с. 118]. І. Підласий готовність учителів до педагогічної діяльності визначив через професійний потенціал педагогів визначаючи його як головну характеристику педагогів; як сукупність об'єднаних у систему природних і придбаних якостей, що визначають здатність педагога виконувати свої обов'язки на необхідному рівні. Професійний потенціал може бути визначений також як база професійних знань і вмінь в єдності з розвинутою здатністю педагогів активно мислити, творити, діяти, втілювати власні наміри в життя, досягати запроєктованих результатів [6, 253]. У свою чергу В. Сластьонін і В. Каширін професійну готовність розуміють як певний ступінь відповідності змісту та стану психіки особистості, її фізичного здоров'я, якостей до вимог виконуваної діяльності [7, с. 458].

Структуру готовності майбутніх учителів до застосування вільного програмного забезпечення в професійній діяльності ми розглянули з позиції структурно-функціонального підходу, як одного з різновидів системного аналізу. Система діяльність–співробітництво (саме цю систему необхідно обрати при використанні вільного програмного забезпечення) передбачає діалог, співробітництво, відмову від наперед заданих способів діяльності, спрямована на створення умов для саморозвитку, самовиховання та становлення особистості учасників освітнього процесу [8].

Визначена О. Леонтьєвим і його науковою школою психологічна структура діяльності слугує теоретичною основою для вивчення особливостей педагогічної діяльності в професійній освіті майбутніх учителів, що в історичному плані реалізовується через наслідування. Тобто, розвиток і становлення майбутніх учителів як особистостей впливає на їх подальшу професійну педагогічну діяльність. За визначенням О. Дусавицького педагогічна діяльність професійної педагогічної освіти ґрунтується на процесі розвитку педагогічної системи „викладач-студент“ і передбачає проектування педагогічної діяльності в саморозвивальній системі „вчитель-учень“ [9].

Аналіз науково-педагогічних джерел ([8; 9; 10 та ін) та власний досвід викладання

засвідчили, що педагогічна діяльність у професійній освіті майбутніх учителів математики, фізики та інформатики передбачає актуалізацію здібностей організувати повноцінну навчально-педагогічну діяльність майбутніх учителів, для прикладу, через метод контекстного навчання, а провідними чинниками цієї діяльності є: особистісне визнання майбутніми фахівцями партнерських відносин між суб'єктами освітнього процесу, що відповідає гуманістичному напрямку професійної освіти; розуміння необхідності використання та слідування науково обґрунтованій парадигмі освітньої діяльності; прийняття пошуково-дослідницької діяльності як основи діяльності та мислення; використання прогнозування та діагностики результатів професійної педагогічної діяльності; наявність внутрішньої мотивації та особистісної орієнтації на саморозвиток і самовдосконалення в професійній педагогічній і науковій діяльності; сформована професійна компетентність; цінності творчості, свободи та співпраці; здібності до узагальнення; володіння інформаційною культурою, обізнаністю в історії науки та мистецтва; рефлексія своєї особистості, виконуваної педагогічної та наукової діяльності.

Основною метою застосування вільного програмного забезпечення в професійній діяльності майбутніх учителів є формування нового громадянина інформаційного суспільства. Особистості, яка, перед усім, вільно почувається в суспільному оточенні, вільно оперує інформацією через нові інформаційні технології, поважає думку оточуючих і має власну, а також уміє її висловлювати. Особистості, яка здатна до самоосвіти, самоаналізу та має мотивацію до нових знань і самовдосконалення. Ці вимоги обумовлені сучасними цивілізаційними процесами розвитку суспільства та ставлять нові завдання, зокрема щодо розвитку людини в сучасних соціальних умовах життя інформаційного суспільства, науково-методичного забезпечення освітнього процесу.

На думку В. Андрущенко сучасна освіта потребує модернізації, що викликане двома лініями. З одного боку суспільних (статус вчителя, оплата праці, забезпечення засобами навчання тощо); з другого – практично-педагогічних: до школи мають прийти нові покоління вчителів, підготовлених за новими програмами, підручниками, методиками і технологіями, покликаними до життя його новим поворотом – входженням в інформаційну епоху [11]. Відповідно інформатична підготовка майбутніх учителів математики, фізики та інформатики повинна бути направлена на глибоке розуміння інформаційних процесів та технологій їх здійснення, що є неможливим без використання вільного програмного забезпечення.

Враховуючи діяльну теорію навчання та враховуючи те, що готовність до педагогічної діяльності являє собою сукупність сформованих на необхідному рівні мотивів, професійних знань, умінь і навичок, а також певного досвіду застосування їх на практиці [12] були виокремлені наступні компоненти готовності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до використання вільного програмного забезпечення в своїй професійній діяльності, а саме:

– *мотиваційно-ціннісний* (виділення, розуміння та актуалізація цілей і завдань педагогічної діяльності; усвідомлення значущості знань, умінь навичок у сфері впровадження вільного програмного забезпечення в навчальний процес; настанова на професійно-педагогічний розвиток і саморозвиток);

– *когнітивний* (оволодіння змістом психолого-педагогічних, фахових і методичних знань із процесу використання вільного програмного забезпечення в освітній діяльності);

– *операційний* (використання знань, умінь і навичок у ході вивчення як психолого-педагогічних і фахових дисциплін, так і навчальних дисциплін

інформатичного циклу, вибір технологій, методів, форм, засобів навчання, планування навчально-виховних завдань);

– *контрольно-рефлексивний* (здійснення контролю, самоконтролю, оцінки, самооцінки власної діяльності).

Зміст мотиваційно-ціннісного компонента готовності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики відображає направленість особистості майбутніх учителів на розв'язання проблем, пов'язаних із використанням вільного програмного забезпечення в професійній діяльності. Мотиваційно-ціннісний компонент характеризується сформованою потребою в систематичній навчально-дослідницькій діяльності, розвиненими пізнавальними та пошуковими мотивами, умінням цілепокладання, усвідомленого бажання та настанови на інтелектуальний саморозвиток, готовність до задоволення освітніх потреб. Ефективність підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до використання вільного програмного забезпечення в професійній діяльності неможлива без чіткого усвідомлення важливості розв'язання даної проблеми, без розуміння майбутніми вчителями необхідності врахування дидактичних переваг і недоліків вільного програмного забезпечення, без створення сприятливих умов для використання вільного програмного забезпечення в гармонійному поєднанні з іншими навчальними засобами.

Когнітивний компонент передбачає наявність у майбутніх учителів математики, фізики та інформатики знань про сутність і особливості використання вільного програмного забезпечення в умовах їх професійної педагогічної діяльності, про можливі варіанти використання вільного програмного забезпечення в класно-урочній системі навчання, самоосвітній діяльності, пошуково-дослідницькій діяльності; особливості методики викладання профільних дисциплін і залучення інформаційно-комунікаційних технологій в освітню діяльність. Глибоке усвідомлення значення таких функцій як: знання, уміння, навички та їх удосконалення; уміння пошуку та аналізу можливостей вільного програмного забезпечення з точки зору його дидактичного спрямування; уміння навчатись і отримувати інформацію; інформаційно-комунікаційні вміння (заплановане та ефективно використання засобів ІКТ для пошуку та аналізу); здатність і готовність працювати з вільним програмним забезпеченням.

Наявність у майбутніх учителів математики, фізики та інформатики вмінь застосовувати в своїй професійній діяльності вільне програмне забезпечення та володіння методами організації навчально-пізнавальної діяльності визначають зміст операційного компоненту. Наявність цього компонента в структурі готовності майбутніх учителів до застосування вільного програмного забезпечення дозволяє підвищити професійний потенціал майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, оскільки необхідні вміння та навички застосування вільного програмного забезпечення дозволить ефективніше розв'язувати завдання навчання, виховання та розвитку тих хто навчається. Операційний компонент можемо розуміти як систему чітких, зрозумілих, цілеспрямованих дій майбутніх учителів математики, фізики та інформатики пов'язаних із плануванням і побудовою навчального процесу та організацією самовиховання.

Контрольно-рефлексивний компонент – це компонент, що передбачає наявність умінь до самоаналізу та самооцінки; умінь самоконтролю та саморегуляції; умінь рефлексії (аналіз результатів професійної діяльності, планування завдань для підвищення рівня самоосвіти); відображення ставлення того хто навчається до процесу та результатів професійної діяльності; уміння переглядати та аналізувати власну професійну діяльність виокремлюючи позитивні та негативні складові; порівнювати отримані результати з запланованими завданнями та розглядати шляхи їх удосконалення.

Таким чином, готовність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до застосування вільного програмного забезпечення в своїй професійній діяльності є результатом спеціальної підготовки, що являє собою фундаментальну освіту особистості майбутніх учителів, що виникає при об'єднанні мотивів, професійних знань, умінь і навичок, педагогічного досвіду та рефлексії, що відповідають вимогам професійної педагогічної діяльності.

Цілісність цієї освіти визначається повноцінним розвитком мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційного та контрольного-рефлексивного компонентів, ядром якого є усвідомлені дії майбутніх учителів математики, фізики та інформатики в розв'язанні проблем використання вільного програмного забезпечення в своїй професійній діяльності.

Упровадження освітніх інновацій у процес підготовки майбутніх фахівців реалізується через: технічну, технологічну та організаційну модернізацію освітнього процесу; удосконалення змісту програм і курсів; технологічну перепідготовку викладачів і управлінських структур вищих навчальних закладів. Упровадження вільного програмного забезпечення є інновацією по-перше, через зміну стратегії підготовки фахівців із використання певного програмного забезпечення в освітній діяльності на більш універсальний метод – вивчення технологій обробки інформації, а по-друге, саме вільне програмне забезпечення за своєю суттю є інновацією не тільки в розрізі інформаційних технологій, а й у філософії, соціології, комунікаціях тощо.

Технічна, технологічна та організаційна модернізація освітнього процесу для використання вільного програмного забезпечення передбачає, перш за все, комплексну експертизу вільного програмного забезпечення, що може бути використано в процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики. Другим моментом модернізації є створення репозиторіїв вільного програмного забезпечення у відповідності з його експертизою. Третім кроком є аналіз існуючого апаратного забезпечення засобів освітньої діяльності, перш за все – периферійних пристроїв. Одним із недоліків вільного програмного забезпечення є відставання в створенні програмного забезпечення керування периферійними пристроями, а тому, цьому питанню слід приділити особливу увагу та враховувати цей недолік при виборі периферійних пристроїв на етапі аналізу їх переваг і недоліків.

Удосконалення змісту програм і курсів має свою направленість на фундаменталізацію професійної підготовки. Головним напрямом фундаменталізації є вивчення та використання технологій обробки інформації, на протипагу вивчення та використання програмного забезпечення. При такому підході, програмне забезпечення відіграє допоміжну роль, тобто разом із апаратним забезпеченням вони створюють універсальний засіб інтенсифікації інформаційних технологій.

Технологічна перепідготовка викладачів і управлінських структур вищих навчальних закладів передбачає поступову зміну пріоритетів у використанні відкритих форматів даних, створення на основі відкритих форматів електронних освітніх ресурсів, чільні позиції інформації та технології її обробки будь-якими засобами. Така направленість дасть змогу створити передумови до використання викладачами відкритих форматів файлів і вільного програмного забезпечення для їх створення, зберігання, обробки, передачі та аналізу.

**Висновки.** Вільне програмне забезпечення має свою специфіку, власні переваги та недоліки, які слід враховувати при його використанні в освітньому процесі. Більш того, для використання вільного програмного забезпечення в процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики необхідно проаналізувати доцільність впровадження, процес впровадження та готовність суб'єктів освітнього процесу до його впровадження. Виділення в структурі готовності до впровадження

вільного програмного забезпечення мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційного та контрольо-оцінного компонентів дозволяють сформулювати завдання щодо процесу формування готовності та шляхи їх розв'язання.

#### Список використаної літератури

1. Слостенин В. А. Педагогика : [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев ; Шиянов Е.Н. [под ред. В. А. Слостенина]. – М. : Академия, 2002. – 576 с.
2. Семиченко В.А. Психология деятельности / В.А.Семиченко. – К.: Изд-во Ешке А.Н., 2002. – 248 с.
3. Ребер А. Большой толковый психологический словарь. Том 1 (А-О): пер. с англ. М.: Вече, АСТ, 2000. – 364 с.
4. Енциклопедія освіти / Академія пед. наук України; гол. ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
5. Зеня Л.Я. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів до навчання іноземних мов учнів профільної школи: монографія / Людмила Яківна Зеня. – Горлівка: Видавництво ГДПІМ, 2011. – 436 с.
6. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – Кн. 1. – 576 с.
7. Слостенин В.А. Психология и педагогика: учеб. Пособие [для студ. высш. Учеб. заведений] / В.А.Слостенин, В.П.Каширин. – [3-изд., стереотип.]. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004. – 489 с.
8. Семенець С. П. Педагогічна діяльність у розвивальній професійно-педагогічній освіті //Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – №. 67. – С. 36-39.
9. Дусавицкий А. К. Педагогическая деятельность в развивающем образовании. Восхождение к личности : [учебн. пособие] / А. К. Дусавицкий, О. Н. Погребняк. – Харьков : Изд. Центр Харьковского национального ун-та им. В. Н. Каразина, 2006. – 200 с.
10. Спирін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики //Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – Т. 5. – №. 13.
11. Андрущенко В. П. Формувати „нового вчителя“ : авторський цикл „Вчитель, якого чекають“ / В. П. Андрущенко // Освіта : всеукраїнський громадсько-політичний тижневик. – 2012. – N 37/38 (29 серпня - 5 вересня). – С. 8-9.
12. Моторіна В. Г. Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах: Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.04 „Теорія і методика професійної освіти“/ В. Г. Моторіна. – Х., 2005. – 45 с.

#### References

1. Slastenin, V. A., Isaev, I. F., & Shijanov, E. N. (2002). *Pedagogika: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij* (Pedagogy: a textbook for university students). M.: Izdatel'skij centr «Akademija». (in Russ)
2. Semichenko, V. A. (2002). *Psihologija dejatel'nosti* (Activities Psychology). K.: Izdatel' Jeshke AN. (in Russ)
3. Reber, A. (2003). *Bol'shoj tolkovyj psihologicheskij slovar'* (Large explanatory psychological dictionary). Vechе.
4. Kremin, V. H. (Ed.) (2008). *Entsyklopediia osvity. Akad. ped. nauk Ukrainy* (Encyclopedia of Education. Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine).–K.: Yurinkom Inter. (in Ukr)
5. Zienia, L.Ya. (2011) *Teoretyko-metodychni zasady pidhotovky maibutnikh uchyteliv do navchannia inozemnykh mov uchniv profilnoi shkoly: monohrafiia* (Theoretical and methodological principles of training of teachers for teaching foreign languages students of specialized schools: monograph). Horlivka: Vydavnytstvo HDPIIM (in Ukr)
6. Podlasyj, I. P. (2002). *Pedagogika: Novyj kurs: ucheb. dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij* (Pedagogika: New Course: Textbook for students higher educational institutions.). M.: Gumanit. izd. centr VLADOS, 471. (in Russ)
7. Slastenin, V. A., & Kashirin, V. P. (2001). *Psihologija i pedagogika: ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij*. M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 489. (in Russ)
8. Semencj, S. P. (2013). *Pedagoghichna dijal'nistj u rozvyvalnij profesijno-pedagoghichnij osviti* (Teaching activities in developing vocational teacher education.). *Visnyk Zhytomyrskogho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*, (67), 36-39. (in Ukr)
9. Dusavickij, A. K., & Pogrebnyak, O. N. (2006). *Pedagogicheskaja dejatel'nost' v razvivajushhem obrazovanii. Voshozhdenie k lichnosti: Uchebn. Posobie* (Educational activities in developing education.

- Climbing to the individual: Textbook.). Har'kov: Izd. centr Har'kovskogo nacional'nogo un-ta im. VN Karazina. (in Russ)
10. Spirin, O. M. (2009). Informacijno-komunikacijni ta informatychni kompetentnosti jak komponenty systemy profesijno-spezializovanykh kompetentnostej vchytelja informatyky (Information and communication competence and computer science as components of the professional competence of specialized science teacher.). Informacijni tekhnologhiji i zasoby navchannja, 5(13). (in Ukr)
  11. Andrushhenko, V. (2012). Formuvaty «novogho vchytelja» (To form a "new teacher"). Osvita: vseukrajinskyj ghromadsjko-politychnyj tyzhnevnyk, 37/38. (in Ukr)
  12. Motorina, V. Gh. (2005). Dydaktychni i metodychni zasady profesijnoji pidghotovky majbutnikh uchyteliv matematyky u vyshhykh pedaghoghichnykh navchaljnykh zakladakh (Didactic and methodological principles of training future teachers of mathematics in higher educational institutions.). GhS Skovorody. (in Ukr)

**VELYCHKO V.,**

Doctor of Philosophy (Physical and Mathematical Sciences), Associate Professor at the Department of Algebra, SHEE “Donbas State Pedagogical University“

**DEVELOPMENT OF READINESS OF THE SUBJECTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS FOR THE USE OF FREE SOFTWARE**

*Introduction. Post-industrial society requires a change in education through its modernization. One way this modernization is the informatization of educational activities. It includes training future professionals to use hardware and software information and communication technologies. Software life cycle is short enough, so it is reasonable to study information processes and principles of the software, rather than specific versions. In this regard, it is appropriate to use free software.*

*Purpose. The purpose of the article is to identify and analyze the structure of future teachers of mathematics, physics and computer science to use free software and ways of its formation.*

*Results. Given activity-learning theory training and given that commitment to educational activities is a collection formed the required level of motives, professional knowledge, skills and specific experience of their practice of isolating these components of future teachers of mathematics, physics and computer science to use free software in their professional activities, including:*

– *Motivational value (selection, understanding and actualization of the goals and objectives of educational activities, awareness of the importance of knowledge, skills, skills in the implementation of free software in the educational process, guidance on professional and educational development and self-development);*

– *Cognitive (mastering the content of psycho-pedagogical, professional and methodical knowledge of the process using free software in educational activities);*

– *Operating (use knowledge and skills in the study of how psychological, pedagogical and professional disciplines and disciplines computer science cycle, the choice of technologies, techniques, forms, training facilities, educational planning tasks);*

– *Reflexive control (monitoring, self-evaluation, self-assessment of their own).*

*Conclusion. Free software has its own specificity, its own advantages and disadvantages that should be considered when used in the educational process. Moreover, the use of free software in the preparation of future teachers of mathematics, physics and computer science to analyze the expediency of implementation, implementation and readiness of the educational process for its implementation.*

**Keywords:** *professional educational activities, future teachers, free software, structure ready for use free software.*

*Одержано редакцією 25.11.2016 р.  
Прийнято до публікації 14.12.2016 р.*