

**Концептуальні засади застосування вільного програмного
забезпечення в фаховій підготовці майбутніх учителів
математики, фізики та інформатики**

Величко В.Є.

*ДВНЗ “Донбаський державний педагогічний університет”,
vladislav.velichko@gmail.com*

Today has significant empirical use of free software in educational activities. The researchers studied various aspects of use, which include forms and methods of educational activity, advantages and disadvantages of free software eligibility criteria of free software and other educational process. Therefore, the question arises analyzing lessons learned, its structuring and creation of conceptual principles of the use of free software in the professional training of future teachers. By the conceptual bases include purpose use of free software in educational activities, strategic objectives, main activities, expected results.

Головна мета впровадження вільного програмного забезпечення в процес підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики полягає у формуванні нового громадянина інформаційного суспільства, який вільно почувається в суспільному оточенні, вільно оперує інформацією через нові інформаційні технології, поважає думку оточуючих і має власну, а також уміє її висловлювати, здатен до самоосвіти, самоаналізу та має мотивацію до нових знань і самовдосконалення, розуміє важливість і невідворотність інформатизації освіти та суспільства в цілому надаючи перевагу під час навчання та у професійній діяльності новітнім інформаційно-освітнім технологіям. При цьому йдеться про використання вільного програмного забезпечення для переходу до нового типу підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, що передбачає:

- створення оптимальних умов для набуття загальних і професійних знань, умінь і навичок, актуалізації інтелектуального потенціалу майбутніх учителів математики, фізики та інформатики;
- забезпечення комплексного та гармонійного розвитку майбутніх учителів математики, фізики та інформатики як суб'єктів освітнього процесу та інформаційного суспільства;
- створення придатних умов для духовного та розумового збагачення майбутніх учителів математики, фізики та інформатики як основи розвитку та зміцнення політичної, соціальної, економічної, гуманітарної, культурної, інформаційної сфер суспільного життя в інтересах підвищення добробуту громадян, забезпечення ефективності економіки та розбудови державності.

Визначення стратегічних завдань пов'язаних із використанням вільного програмного забезпечення в процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики пов'язане з перевагами, що надає його

впровадження в освітній процес, а саме:

- вільний доступ до програмного забезпечення та його вихідних кодів;
- безпека, надійність і стабільність програмного забезпечення;
- подолання інформаційної нерівності;
- відкриті стандарти на незалежність від розробника;
- дотримання права на інтелектуальну власність, боротьба з піратством;
- можливість повної адаптації під власні потреби;
- можливість необмеженої кількості одночасних інсталяцій на багатьох комп'ютерах у навчальній установі та вдома;
- можливість отримання похідних програмних продуктів базуючись на цьому програмному забезпеченні, використання його у власних розробках;
- можливість локалізації програмного забезпечення.

Для вирішення поставлених завдань необхідним є виконання основних заходів, до яких слід віднести:

- аналіз дидактичних можливостей вільного програмного забезпечення через процедуру експертизи та створення репозиторіїв рекомендованого програмного забезпечення;
- створення методичного, психологічного та технологічного супроводу використання вільного програмного забезпечення в процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики;
- аналіз готовності суб'єктів освітнього процесу до використання вільного програмного забезпечення;
- зміна пріоритетів щодо використання ІКТ у професійній діяльності з вивчення певних програмних продуктів на вивчення технологій обробки інформації, що призводить до фундаменталізації підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

Результат впровадження вільного програмного забезпечення в процес фахової підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики направлений на:

- розвиток інформаційної культури людини, комп'ютерної освіченості (через зміну пріоритетів із вивчення певного програмного забезпечення на вивчення інформаційних технологій та засобів їх реалізації);
- розвиток змісту, методів і засобів навчання до рівня світових стандартів (через відсутність юридичних і фінансових обмежень доступу до надсучасних досягнень у сфері інформаційних технологій);
- скорочення терміну та підвищення якості навчання на всіх рівнях підготовки кадрів (через надання можливості використовувати інформаційні технології будь-де, будь-кому та в будь-який час);

- інтеграція навчальної, дослідницької та виробничої діяльності (через можливість доступу до вихідних кодів програмного забезпечення та їх змін згідно власних потреб);
- удосконалення управління освітньою діяльністю (через використання відкритих стандартів взаємодії);
- можливість інтенсифікації підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики (через фундаменталізацію фахової підготовки).

Очікувані результати впровадження вільного програмного забезпечення полягають, у першу чергу, у трансформації педагогічних технологій, що зумовлено:

- переходом від представлення готових знань та їх запам'ятовування до самостійного пошуку інформації та конструювання власних знань;
- спільна навчальна діяльність майбутніх учителів у різних навчальних ситуаціях і моделюванні майбутніх професійних ситуацій;
- надання навчального матеріалу в нелінійному форматі;
- можливість самостійно навчатися за індивідуальною траєкторією у власному оптимальному темпі;
- моделювання процесів і явищ навколишнього світу в процесі освітньої діяльності;
- активізація інтелектуальних і емоційних процесів сприйняття, розуміння, осмислення та інтерпретації навчального матеріалу завдяки інтеграції вербальної, графічної та аудіовізуальної інформації;
- достатня кваліфікація у сфері інформаційно-комунікаційних технологій викладачів і майбутніх учителів (за рівнем International/European Computer Driving License);
- достатня кваліфікація у сфері інформаційно-комунікаційних технологій випускників;
- якісний доступ для викладачів і студентів до власних, внутрішніх і зовнішніх електронних навчальних і методичних ресурсів;
- якісний доступ для викладачів і студентів старших курсів до наукових електронних ресурсів;
- автоматизоване управління власною діяльністю викладачів і студентів;
- ліцензійна чистота програмного забезпечення, що використовується.

Результатом підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до використання вільного програмного забезпечення в освітньому процесі під час професійної підготовки є готовність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики до системного використання вільного програмного забезпечення у власній професійній діяльності.