

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди



**НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ  
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

**Збірник наукових праць**

**Випуск 16**

Харків  
2018

УДК [378.147:001.89] – 057.875

ББК 74.580.268

Н 34

*Редакційна колегія:*

Л. І. Білоусова, канд. фіз.-мат. наук, професор

В. Д. Зоря, канд. фіз.-мат. наук, доцент

Н. В. Олефіренко, докт. пед. наук, доцент

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди  
(Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2018 р.)*

Н 34 **Науково-дослідна** робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя: зб. наук. пр./редкол.: Л.І.Білоусова та ін. – Х., 2018. – Вип.16. –126 с.:іл.  
ISBN 978-617-7188-30-7

Збірник наукових праць викладачів, аспірантів та студентів фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди містить матеріали доповідей науково-практичного семінару з актуальних проблем організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного напрямку. Розглядаються шляхи і напрями організації науково-дослідної роботи студентів та актуальні питання їх професійної підготовки.

Розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, магістрантів та студентів закладів вищої освіти.

**УДК [378.147:001.89] – 057.875**

**ББК 74.580.268**

**ISBN 978-617-7188-30-7**

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2018

# **ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

К. С. Косолапов, І. А. Малькова

Перед системою освіти стоїть проблема підвищення її якості та осучаснення. Вирішення цієї задачі неможливе без ефективного управління, що нерозривно пов'язане з втіленням інформаційних технологій до системи освітнього закладу.

Якість освіти - інтегральна характеристика системи освіти, що відображає ступінь відповідності ресурсного забезпечення, освітнього процесу, освітніх результатів нормативним вимогам, соціальним і особистісним очікуванням.

Сьогодні для всіх учасників освітнього процесу на перший план виходить якість освіти, а для освітнього закладу - це основний показник роботи школи. Тому дуже важливо ефективно спланувати моніторинг якості освіти та вибрати інструментарій, за допомогою якого цей процес буде здійснюватися.

Під моніторингом в системі "педагог-учень" розуміється сукупність контролюючих і діагностуючих заходів, обумовлених задачами процесу навчання, що передбачають оцінку рівнів засвоєння учнями матеріалу в динаміці і його коригування. Тобто моніторинг – це безперервні контролюючі дії в системі "педагог-учень", що дозволяють спостерігати і коригувати за необхідністю пізнавальний процес учня.

Мета статті – обґрунтувати вибір технології програмування для розробки електронного журналу успішності загальноосвітніх закладів.

Система управління якістю освіти може ефективно реалізуватися лише тоді, якщо у навчальному закладі відбувається цілеспрямоване формування інформаційного середовища [1].

Одним з сучасних елементів інформаційного середовища закладів загальної середньої освіти є електронні журнали. Електронний шкільний журнал працює як інтерактивна експертна система контролю якості освіти, що здійснює диференційований підхід до кожного учня, будує та аналізує його індивідуальну освітню траєкторію протягом усього періоду навчання. Впровадження інтерактивного сервісу «електронний журнал» дозволяє покращити формат взаємодії «вчитель-учень», «учень-батьки», «вчитель-

батьки». Аналіз інформації, що міститься у електронному журналі, дозволяє підсилити роль вчителя як тьютора.

При цьому:

- процес отримання інформації, необхідної для організації ефективного моніторингу поточної успішності учнів, відбувається автоматично;
- автоматично контролюються виконання навчальних планів;
- здійснюється моніторинг поточної успішності батьками школярів, учнями та вчителями.

Вагомими перевагами втілення електронного журналу у навчальний процес є легкий контроль успішності в будь-яких зрізах: за класом, з предметів, індивідуально по вчителю або учневі. За допомогою електронного журналу адміністрація школи контролює відвідуваність занять, дозування домашніх завдань, роботу зі слабковстигаючими учнями, простежує накопичення оцінок; ведеться контроль за викладанням навчальних предметів: виконанням навчальної програми, календарно – тематичних планів, практичної частини, своєчасністю виставлення оцінок за письмові роботи (лабораторні, контрольні, твори тощо), об'єктивністю четвертних оцінок. У журналі наведено середній бал учня.

Незважаючи на безперечну актуальність втілення електронного журналу у практику роботи закладів загальної середньої освіти, не існує уніфікованих програм його функціонування.

В даний час існує велика кількість технологій програмування для розробки додатків, що працюють під управлінням ОС Windows, а саме: .NET, Java, C / C ++, Delphi, Ruby, Python та інше.

У роботі пропонується інформаційна технологія розв'язання задачі ведення електронного журналу. Вибір технології проводився відповідно до наступних критеріїв: вартість, кросплатформеність, зручність розробки і налагодження, швидкість роботи. Результати аналізу показали, що розробку програми під ОС Windows слід виконувати з використанням технології Java, яка дозволить досягти максимальної адаптованості додатку під певну платформу за рахунок розвинених інструментів розробки і налагодження, а також забезпечить високу швидкість роботи програми.

Як середовище розробки обрана Eclipse Mars 2 – безкоштовне повнофункціональне інтегроване середовище розробки з потужними, ефективними можливостями для створення додатків, що працюють під управлінням ОС Windows.

При розробці прикладного програмного забезпечення задачі використовується проста об'єктно-орієнтована мова Java, яка забезпечує можливість швидкої розробки додатків під ОС Windows з можливістю перенесення на інші платформи [2].

Роботу з базою даних при вирішенні завдання пропонується виконувати з використанням СУБД MySQL [3]. Основними перевагами даної СУБД є: масштабованість, легкість в роботі, безкоштовне використання, висока продуктивність.

Виходячи з вищевикладеного, додаток було створено в середовищі розробки Eclipse Mars 2 за допомогою об'єктно-орієнтованої мови програмування Java з використанням СУБД MySQL.

В рамках поставленого завдання виділяється процес ведення електронного журналу для розробки елементів інформаційного і програмного забезпечень. Вхідними даними для процесу ведення електронного журналу є П.І.Б.вчителя, П.І.Б. учня, назва предмету, клас, дата проведення уроку, оцінки. Вихідними даними для процесу ведення електронного журналу є електронний журнал поточної успішності та електронний журнал підсумкової успішності.

Створено концептуальну діаграму, яка описує основний процес з вхідними та вихідними даними (рис.1), та контекстну діаграму потоків даних (рис.2).

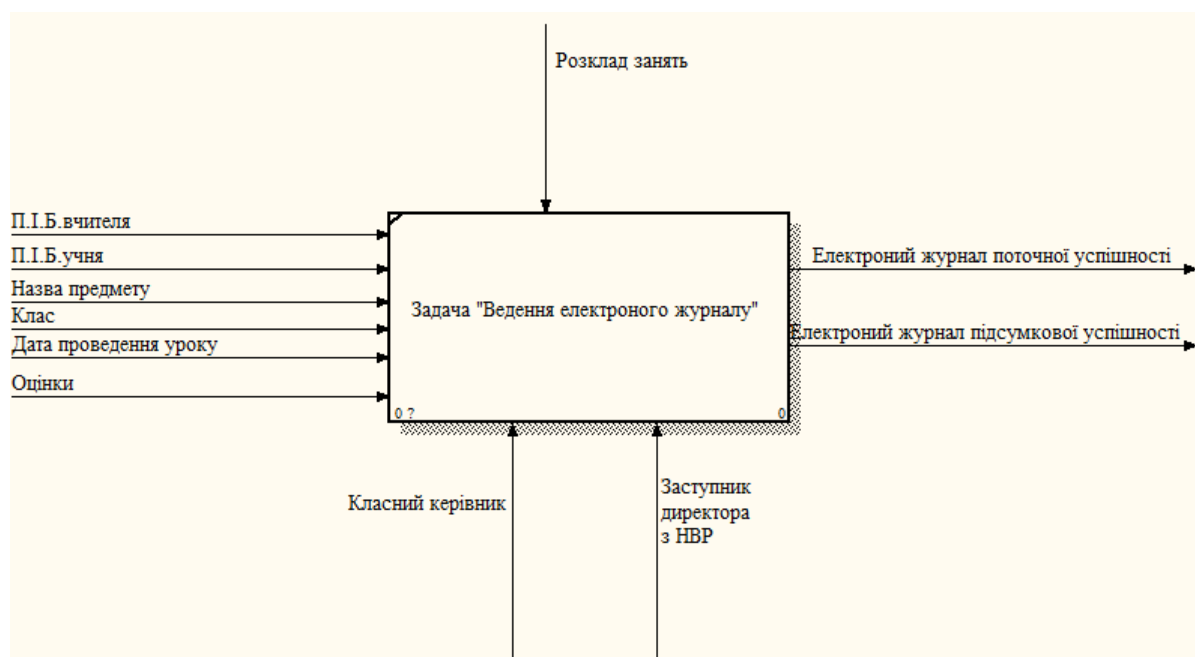


Рис.1. Концептуальна діаграма задачі "Ведення електронного журналу"

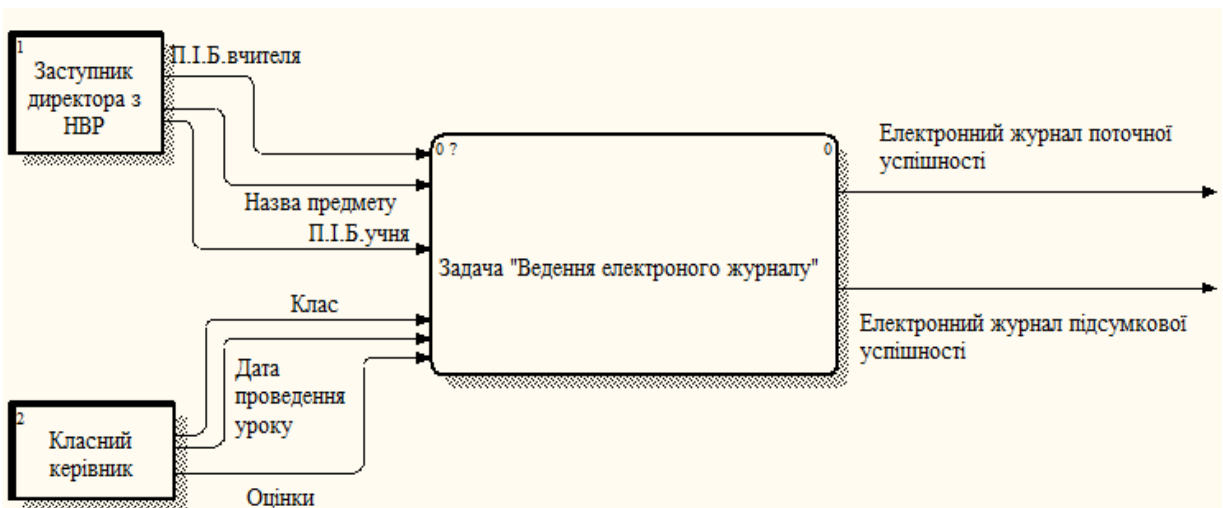


Рис.2. Контекстна діаграма потоків даних задачі "Ведення електронного журналу"

Алгоритм роботи складається з наступних процесів:

- завуч, заходячи у свій кабінет, заповнює дані про класи, класних керівників, учнів, предмети (рис.3);
- класні керівники у своєму кабінеті вибирають клас, предмет, дату отримання оцінки з розкладу занять, ставлять оцінку учням (рис.4), зберігають результати.

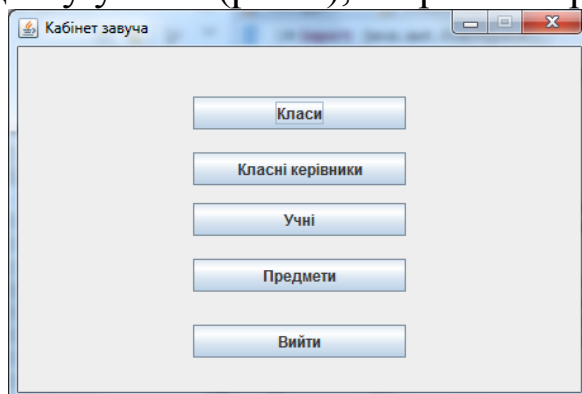


Рис.3. Кабінет завуча

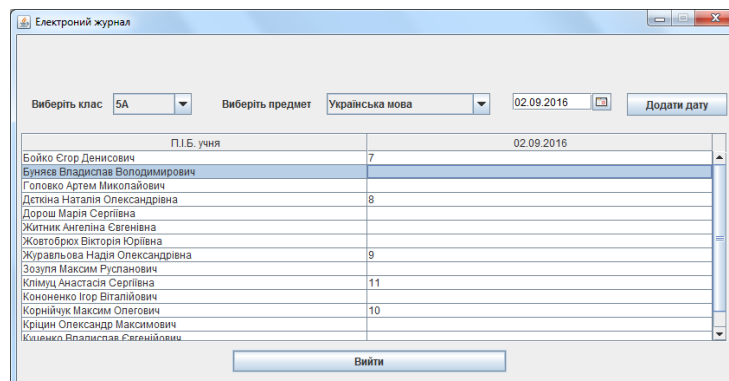
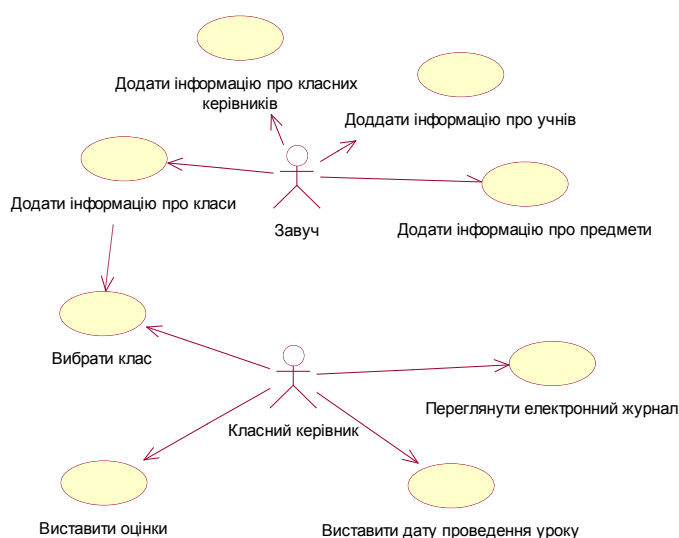


Рис.4. Електронний журнал

Використання електронного журналу відбувається за схемою (рис.5).



*Рис.5. Схема використання електронного журналу*

Таким чином, програмний продукт, який реалізує дану технологію програмування, дозволяє автоматизувати процеси, пов'язані з контролем якості освіти, а також формувати різні вихідні документи. Отримані дані дозволяють простежити динаміку змін, пов'язаних з різноманітними показниками навчально-виховного процесу. Це дуже важливо, тому що зміни, які реєструються системою, можуть бути непомітними при візуальному аналізі. Цікаві результати дає електронний журнал і в плані керування навчальним процесом. Програма здатна сформулювати різні звіти у тому числі за успішністю по класам, предметам, викладачам тощо.

Даний програмний продукт втілений в практику роботи ЗОСШ № 157 Індустріального району м. Харкова.

### **Література:**

1. Іващук К.О. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб навчання в освіті [Електронний ресурс] / Блог Іващук К.О. – Режим доступу: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/informatsiino-komunikatsiini-tekhnologiyi-yak-suc.html>
2. Гольцман В. MySQL5.0. Библиотека программиста.–С.-П.:Питер, 2010.-253с.
3. Eckel Bruce. Thinking in Java. (Fourth Edition). – N.-J. :PrenticeHall, 2006. – 1079 p.