

DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.281221.69.816

11. Pymonenko, M.M., Yachmenyk, M.M., & Khodykina, Yu.Iu. (2022). Tsyfrovizatsiia osvithnoho protsesu u vyshchii shkoli ta klipovist myslennia: analiz perevah ta nedolikiv. *Akademichni vizii*, (14). <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7874861>

ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ GIT CLASSROOM ТА ЙОГО API

Вадим ОЛЬХОВИК,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Рівненський державний гуманітарний університет

Наталія ПАВЛОВА,

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри цифрових

технологій та методики навчання інформатики

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. У роботі досліджено використання платформи GitHub Classroom та її API як інструменту для навчання програмуванню учнів старших класів. Проаналізовано переваги Git Classroom у формуванні навичок командної роботи, контролю версій, а також можливості автоматизації освітнього процесу. Запропоновано практичний підхід до впровадження Git Classroom у шкільний курс інформатики.

Ключові слова: GitHub Classroom, API, програмування, старша школа, інформатика.

Vadym OLKHOVYK, Natalia PAVLOVA. Learning Programming in General Secondary Education Institutions Using Git Classroom and its API

Abstract. The paper investigates the use of the GitHub Classroom platform and its API as a tool for teaching programming to high school students. The advantages of Git

Classroom in the formation of teamwork skills, version control, as well as the possibility of automating the educational process are analyzed. A practical approach to implementing Git Classroom in a school computer science course is proposed.

Key words: GitHub Classroom, API, programming, high school, computer science.

Стрімкий розвиток технологій змінює те, як ми навчаємо та вчимося. Програмування стає важливою навичкою для кожного, тому так потрібно озброїти здобувачів освіти у закладах загальної середньої освіти актуальними інструментами та знаннями. Git Classroom є інноваційною платформою, що поєднує систему контролю версій з освітніми засобами, надаючи учасникам освітнього процесу середовище для співпраці.

Git Classroom побудований на базі Git – системи контролю версій, що широко використовується професіоналами та представниками різних галузей. Git дозволяє організовувати виконання завдань з програмування у форматі індивідуальної або командної роботи («GitHub Classroom»). Серед інших переваг системи: створення та керування завданнями, відстеження прогресу учнів, надання зворотного зв'язку (Hsing, Gennarelli, 2019, 673). GitHub Classroom забезпечує, створення приватних репозиторіїв для учнів, централізоване управління завданнями та дедлайнами, доступ до історії змін у проектах, автоматизований зворотний зв'язок і перевірку робіт через API («The effectiveness of GitHub cloud services for...», 2021, 2). Тому добре підходить для викладання актуальних ІТ практик. Інтеграція API Git Classroom дозволяє викладачеві, створювати репозиторії та налаштовувати завдання автоматично, реалізовувати автоматичне тестування коду (CI), генерувати звіти про активність учнів («GitHub Classroom»).

У табл. 1 наведено порівняння можливостей та обмежень подібних систем. Всі дані були отримані через відвідування сайтів цих проектів.

Таблиця 1

Порівняння GitHub Classroom з іншими подібними платформами

Критерій	GitHub Classroom	Repl.it Teams for Education	Google Classroom + Colab	Mimir Classroom
Платформа	GitHub	Replit	Google	Amazon (раніше незалежна)
Контроль версій (Git)	Вбудований	Обмежений	Через сторонні сервіси	Вбудований
Автоматичне створення репозиторіїв	Так	Немає	Немає	Так
Підтримка API	Потужне API	Немає	Часткова	Частково платна
Автоматичне тестування завдань	Через CI/CD	Вбудоване	Потрібна інтеграція	Вбудоване
Онлайн-кодування	Без компіляції (або через клієнт)	Є	Є (тільки Python)	Є
Підтримка мов програмування	Будь-які (через Git)	Python, Java, JS	Тільки Python	Java, C++, Python
Командна робота	Через Git	Є	Через Workspace	Є
Інтерфейс для викладача	Зручний	Інтуїтивний	Стандартний	Складний, функціональний
Навчальна аналітика	Через API	Мінімальна	Через Google Sheets	Вбудована
Ціна	Безкоштовно	Безкоштовно	Безкоштовно	Платна (частково)

З табл.1 видно, що GitHub Classroom може успішно й ефективно використовуватися у закладах освіти з метою викладання реальних ІТ-практик. Також на рис. 1 видно, що Github Classroom добре інтегрується з google Classroom, та є можливість додати учнів автоматично. Окрім цього, працюють інтеграції з платформами Moodle, Canvas та Sakai.

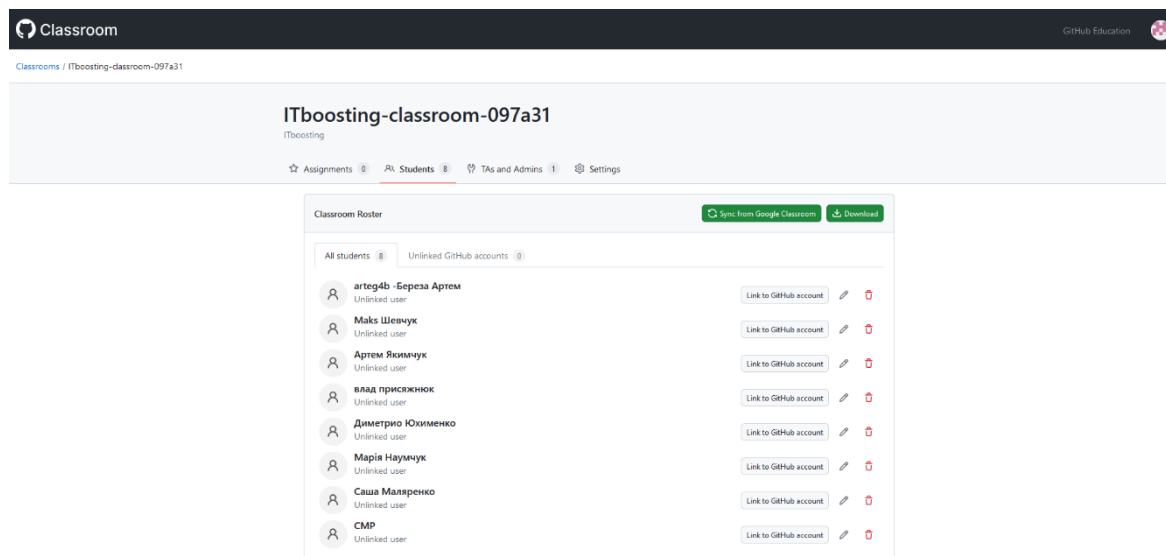


Рис. 1. Вигляд інтерфейсу Github Classroom (на екрані перелік учнів доданих з google Classroom).

Отже, використання Git Classroom та його API є важливим кроком вперед у навчанні програмуванню учнів старших класів. Це сприяє співпраці, надає важливі навички з контролю версій у програмуванні, та забезпечує ефективні механізми зворотного зв'язку. Інтегруючи ці інструменти в навчальну програму, ми можемо краще підготувати наших учнів до викликів цифрового світу.

Список використаних джерел

References

1. GitHub Classroom. *GitHub Classroom*. Retrieved from: <https://classroom.github.com> (Accessed: 10.05.2025).
2. Hsing C., Gennarelli V. Using GitHub in the Classroom Predicts Student Learning Outcomes and Classroom Experiences. *SIGCSE '19: The 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, м. Minneapolis MN USA. New York, NY, USA, 2019. Retrieved from: <https://doi.org/10.1145/3287324.3287460> (Accessed: 17.02.2025).
3. The effectiveness of GitHub cloud services for implementing a programming training project: students' point of view / O. G. Glazunova та ін. *Journal of*

Physics: Conference Series. 2021. Т. 1840, № 1. С. 012030. Retrieved from:
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012030> (Accessed: 17.02.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ВИХОВНИМ ПРОЦЕСОМ У КОЛЕДЖАХ

Андрій ОСТАПЧУК,

аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира

Гнатюка

Оксана БОДНАР,

доктор педагогічних наук, професор

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира

Гнатюка

Анотація. Розглянуто способи використання цифрових технологій для ефективного управління виховним процесом у коледжах, що охоплює організацію морального, естетичного, патріотичного, екологічного, правового та інших напрямів розвитку особистості студента.

Ключові слова: цифрові технології, управління, виховний процес, коледж.

Andrii OSTAPCHUK, Oksana BODNAR. The Use of Digital Technologies in the Management of the Educational Process in Colleges

Abstract. The article considers the ways of using digital technologies for effective management of the educational process in colleges, which includes the organization of moral, aesthetic, patriotic, environmental, legal and other areas of student personality development.

Key words: digital technologies, management, educational process, college.

Цифровізація сучасного суспільства докорінно змінює не лише освітній процес у вузькому розумінні навчання, а й сферу виховної роботи, яка є