



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди

До 300-річчя Г.С.Сковороди



Матеріали
XIX науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти
та молодих учених
«Наумовські читання»,
присвяченої року
математичної освіти
в Україні

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Пономарьова Н. О. – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Андрієвська В. М. – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Водолаженко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Жерновникова О. А. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Боярська-Хоменко А.В. – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Золотухіна С. Т. – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Олефіренко Н. В. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Масич В.В. – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Моторіна В. Г. – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Бабак О. М. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Сусліченко К. С. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

Наумовські читання : збірник тез доповідей ХІХ науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2022

<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Руденко О. І.</i> ЦІКАВА ФРАКТАЛЬНА ГРАФІКА	161
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Сівочка І. Г.</i> ПІДГОТОВКА ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ ЗАСОБАМИ СЕРЕДОВИЩА MINECRAFT.....	163
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Цись Я. В.</i> ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ.....	166
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Бондаренко М. С.</i> ОНЛАЙН ЗД РЕДАКТОРИ ДЛЯ ПОБУДОВИ ТРИВИМІРНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	168
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Даниленко Д. В.</i> СПЕЦИФІКА ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ	171
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Іваха О. Б.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ЗД-ГРАФІКИ В РАКУРСІ STEM- ОСВІТИ.....	174
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Постельняк Л. Р.</i> МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	176
<i>канд. технічних наук, доцент Гайдусь А. Ю., Кравцов М. В.</i> РОЗГЛЯД СИСТЕМ НАЛАШТУВАННЯ АПАРАТНОЇ ЧАСТИНИ КОМП'ЮТЕРІВ ТА ІХ ФУНКЦІОНАЛ.	179
<i>канд. пед. наук, професор Калашнікова Л. М., Толєк Д. В.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМІ НА ПЛАТФОРМІ «ZOOM»	182
<i>канд. пед. наук, доцент Колгатіна Л. С., Варипаєв Р. В.</i> НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ	186

завантажувача як **GRUB2**) в залежності від того, як додаток **UEFI** був налаштований.

У графічних версіях **UEFI** головне вікно зазвичай відображає системний час, інформацію про платформу і ряд показань апаратного моніторингу (напруги і температури пристроїв, швидкість обертання вентиляторів). Для доступу до основних налаштувань потрібно переключитися в режим «Додатково» (F7) («**Advanced Mode**»).

У розширеному (advanced) режимі повнофункціональних конфігурацій **UEFI**, як і скорочених, присутні такі вкладки:

- **Main** / Основні
- **Advanced** / Додатково
- **Security** / Безпека
- **Boot** / Завантаження
- **Tools** / Сервіс
- **Exit** / Вихід

У зв'язку, з переходом на систему **UEFI**, користувач отримує більш інтуїтивний інтерфейс, який дозволить йому використовувати всі додаткові функції і самостійно налаштувати систему під свої завдання, не вдаючись до додаткового вивчення теоретичної частини.

Список використаних джерел

1. BIOS – <https://uk.wikipedia.org/wiki/BIOS>.
2. UEFI – <https://uk.wikipedia.org/wiki/UEFI>.
3. Експлуатація та обслуговування комп'ютерної техніки https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:fe14c425ee98949440c8a0fefb3fa44c30863b75/latest/101578/index.html



УДК 372.851

*канд. пед. наук, професор Калашнікова Л. М.,
Толок Д. В.*

ОРГАНІЗАЦІЯ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМІ НА ПЛАТФОРМІ «ZOOM»

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. Розкриваються можливості організації спілкування учителя з кількома учнями (у групі) і між ними під час віддаленого навчання на онлайн-уроках у груповій пізнавальній діяльності здобувачів освіти на платформі «Zoom».

Ключові слова. Онлайн-урок, групова форма навчання, «Zoom», педагогіка партнерства.

Актуальність розвитку дистанційних форм навчання для всіх країн світу очевидна. В епоху технологічного прогресу все частіше використовуються інновації в сфері освіти. До недавнього часу онлайн-освіта не була настільки поширена. Коронавірус змінив освітнє середовище, вимушив мільйони школярів перейти на онлайн-навчання. Дистанційне навчання ґрунтується на використанні комп'ютерів, планшетів, телефонів і Інтернету, замість шкільних занять, віртуальне навчання може проходити в будь-якому віддаленому середовищі. «Zoom» – одне з хмарних веб-додатків, яке дозволяє проводити онлайн-уроки, на яких можна організовувати спілкування з кількома учнями (у групі) і між ними; активізувати пізнавальну діяльність школярів під час віддаленого навчання за допомогою обміну контентом одним клацанням миші, використання цифрової дошки та ін.

Один зі способів активного навчання учнів – групова форма навчальної діяльності школярів. Знання, отримані через практику, закріплюються краще. Їх цінність вище за рахунок того, що учень до них приходить не через спостереження, а через самостійну діяльність. Групова форма навчання в онлайн-режимі дозволяє активізувати учнів не тільки до самостійної роботи, а й до спілкування, взаємодії один з одним в урочній діяльності.

Метою роботи є дослідження можливості організації групового навчання здобувачів середньої освіти в онлайн-режимі на платформі «Zoom».

Проблема організації навчання у взаємодії учнів у межах окремих груп не є новою в наукових педагогічних дослідженнях. Так, педагоги (Лозова В., Первина І., Бабанський Ю. та інші) надають визначення групової роботи, розкривають особливості пізнавальної діяльності учнів в умовах їх взаємодії, вимоги до вибору учнів у групи, типи груп, умови успішності пізнавальної діяльності дітей в умовах навчання, характеризують види групової діяльності учнів.[8, 9] Але в процесі реформування Нової української школи (НУШ) проблема групової форми навчання набуває нової гостроти і вимагає нових підходів і організації в сучасних умовах інформатизації навчання, особливо це актуально в умовах змішаного навчання. Групова форма навчання (за визначенням Т. Бутар) – це така форма навчальної діяльності учнів на занятті, яка характеризується розподілом учнів на групи; при цьому учні, об'єднані спільною навчальною метою і колективно-розподіленою діяльністю, а вчитель керує роботою кожного з них опосередковано, через завдання, якими він спрямовує діяльність малих груп.[7] Позитивною ознакою такої форми навчання є можливість створення умов які покращують розуміння учнями навчального матеріалу, формування логічної, дослідницької, технологічної, комунікативної компетенцій.

Концепція Нової української школи закладає необхідність впровадження в шкільну освіту педагогіку партнерства, яка передбачає

створення такого освітнього простору для дитини, який базується на засадах вільності діалогу, співпраці всіх суб'єктів освітнього процесу і забезпечує навчання дітей через діяльність. Саме тому Нова українська школа – це така школа, «в якій буде приємно навчатися, яка даватиме учням не тільки знання, а й вміння застосовувати їх у житті». [6]

Аналіз проблеми організації діяльності учнів в освітньому просторі психологами і педагогами (Бондар В.І., Волкова Н.П.) показує, що в умовах спеціально організованої групової діяльності в учнів покращуються взаємини один з одним, відносини між учителем і учнями, зменшується можливість виникнення конфліктних ситуацій. Порівняно з колективним навчанням, учні віддають перевагу груповому, оскільки воно дозволяє їм виконувати навчальні проекти, включатися у мозкові штурми, обговорювати варіанти вирішення пізнавальних завдань та інше, сприяє підвищенню зацікавленості та пізнавальної самостійності. А групова форма роботи стає тією платформою, яка сприяє реалізації ідей педагогіки партнерства [1, 2]

Групова форма навчання передбачає можливість розподілу завдань між всіма учнями підгрупи, але після їх виконання необхідно обов'язково організувати обговорення отриманої інформації серед її учасників, узагальнення якої і буде остаточним рішенням пізнавального завдання. При цьому дуже важливо учителю мати можливість прийти на допомогу кожному учню при виникненні труднощів в процесі вирішення навчальних завдань. Особливо при виконанні групової форми навчання, потрібно враховувати особливості здобувачів освіти: їхні стосунки один з одним, рівень знань з конкретної теми і предмету в цілому.[4] Групи можуть мати як постійний склад (склад учнів не змінюється в групах з однаковим рівнем знань і однаковими навчально-пізнавальними можливостями), так і тимчасовий (для виконання будь-якої певної задачі на окремому етапі уроку), включати учнів одного рівня знань або ж різного, для цього дуже зручно використовувати різні методи розподілу на групи (добровільний вибір учнів, жеребкуванням, за швидкістю виконання завдань тощо). [5]

В умовах змішаного навчання (офлайн та онлайн) платформа «Zoom», наявністю спеціальної опції, надає можливість вчителю, як організатору, використовувати різні способи розподілу учнів на групи, змінювати склад груп «кімнат», переміщатися кімнатами до кожної групи учнів і, в разі потреби, надавати їм допомогу безпосередньо на уроці (конференції) в онлайн-режимі. Якщо в класі дружня атмосфера, то на платформі «Zoom» можна використовувати метод поділу шляхом жеребкування, або довільного вибору партнерів у підгрупу, крім того, ця платформа дозволяє здійснювати різноманітні види групового навчання (карусель, віртуальна дошка тощо).

У психолого-педагогічній та методичній літературі (І. Первина, О. Герасимова [3, 5]) визначаються умови успішного застосування різних форм навчання на уроках (в тому числі і математики), як в офлайн так і онлайн (на платформі «Zoom»), а саме:

1. Для організації групової форми навчання на уроці, учнів потрібно ознайомити не тільки зі змістом їх пізнавальної діяльності у групі, а й з можливостями його здійснення на платформі «Zoom».

2. При створенні груп учнів учителю необхідно враховувати рівень знань здобувачів освіти, здатність взаємодіяти з іншими учнями, лідерські якості членів групи тощо.

3. Склад груп і самі групи, в цілому, не повинні змінюватись дуже часто.

4. При створенні груп школярів учителю необхідно спиратися на психологічні особливості учнів (комунікативна, навчально-пізнавальна, соціальна компетентності тощо).

5. Зміст навчальних завдань для групової навчальної діяльності повинен включати в себе пізнавальні ситуації, пізнавальні проблеми, що дають можливість учням висловлювати різні точки зору, розкривати свої позиції, відношення до навчальних проблем.

Крім того науковці і практикуючі учителі наголошують на необхідності створення між учасниками групової діяльності відносин співпраці, а у зміст пізнавальних завдань вносити різноманітні проблемні питання, завдання продуктивного та пошукового характеру. Так, наприклад, вчителі Оксана Пасічник та Ганна Дудіч, використовуючи платформу «Zoom», застосовуючи онлайн-дошку, успішно відтворюють групову форму навчання при перевірці домашнього завдання, актуалізації опорних знань, контролю навчальних досягнень учнів тощо.[10, 11]

Саме платформа «Zoom» створює можливість для спілкування учнів в онлайн-режимі, дозволяє після виконання навчальних завдань у групі організувати обговорення (пояснення, аргументація, докази) способів і ходу вирішення пізнавальних завдань, як теоретичної так і практичної спрямованості, різних за рівнями складності в групі та між групами. Завдяки роботі з однолітками учні можуть знаходити нові рішення та ділитися отриманим досвідом та знаннями. Це, в свою чергу, надає можливість здійснювати змагання між групами учнів, що позитивно впливає на продуктивність співпраці з однолітками, підвищує рівень розвитку їх комунікативних компетенцій.

Отже, платформа «Zoom» надає достатні умови для організації групової форми навчання здобувачів середньої освіти у навчанні на онлайн-уроках.

Список використаних джерел

1. Бондар В.І. Теорія і технологія управління процесом навчання у школі. К.: АПН України, – 2000.

2. Волкова Н. П. Педагогіка: Навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб., доп. – К.: Академвидав, 2007. – 616 с. (Альмаматер).
3. Герасимова, О.В. Групова робота на уроці як засіб розвитку комунікативних універсальних навчальних дій школярів. – 2011. – 218с.
4. Золотова О.В. Колективна робота на уроках // Початкова школа. – 1989. – №10. С. 34-35.
5. Колективна навчально-пізнавальна діяльність школярів / Під ред. І.Б. Первина. – М.: Педагогіка, 1985. -144 с. 841. Науково-освітній журнал для студентів і викладачів «StudNet» №6 / 2021
6. Міністерство освіти і науки України – Нова українська школа
7. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
8. Т.Б. Бутар. Організація групового навчальної діяльності учнів на уроках математики.-Математика.-№13-14 травень 2007р.
9. Лозова В.І., Троцько Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання: Навчальний посібник / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – 2-е вид., випр. і доп. – Харків: «ОВС», 2002. – 400 с.
10. Педагогика: Учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / Ю.К. Бабанский, В.А. Слостенин, Н.А. Сорокин и др.; Под ред. Ю.К. Бабанского. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.:Просвещение, 1988. – 479 с.
11. Як технічно організувати дистанційне навчання. URL:<https://nus.org.ua/articles/yak-tehnicno-organizuvaty-dystantsijne-navchannya-pokrokovaya-instruktsiya/>
12. Використання сервісу Zoom для проведення дистанційних занять. URL: <https://naurok.com.ua/webinar/vikoristannya-servisu-zoom-dlya-provedennya-distanciynih-zanyat>



УДК 373.5

*канд. пед. наук, доцент Колгатіна Л. С.,
Варинаєв Р. В.*

НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. Комп'ютерна графіка розробляє технології отримання, обробки та візуалізації графічної інформації. Представлено зміст, методи, засоби і форми організації навчального процесу під час викладання курсу «Комп'ютерна графіка». Запропоновані підходи до організації навчання комп'ютерній графіці майбутніх вчителів.

Ключові слова. Комп'ютерна графіка, самостійна робота, майбутні вчителі.