

*Нефьодов Дмитро, Брай Марія,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,*

*Науковий керівник: Гриб'юк О. О., провідний науковий співробітник
ІТЗН НАПН України, старший дослідник, доцент,
(м. Київ, Україна)*

ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ В ОСВІТІ: ПЕДАГОГІЧНО ВИВАЖЕНІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМСДН

Про переваги та недоліки використання програмних продуктів навчального призначення можливо говорити лише в контексті навчальної і методичної діяльності, для підтримки якої вони призначені. *Розглядаються можливості використання КОМСДН з позиції двох користувачів (вчителя і учня)*. Оцінювання переваг і недоліків щодо використання програми носить суб'єктивний характер (умовний), оскільки позитивні аспекти і негативні наслідки використання *EduBotStartup* визначаються вміннями педагога методично вмотивовано та педагогічно виважено використовувати КОМСДН в навчальному процесі [1].

Аналіз результатів експериментального дослідження [2] дає підстави стверджувати, що в змішаному режимі дистанційного навчання, в тому числі з використанням імерсивних технологій (з участю вчителя) моральна, психологічна підтримка важливіша, ніж необхідність пояснення теоретичного матеріалу курсу. Перевагою дослідницького навчання є можливість вчителів взаємодіяти з кожним учнем в ході розв'язування дослідницьких завдань і заохочувати співробітництво між окремими учнями (в разі потреби) [6]. У змішаному середовищі навчання за участі вчителя та учнів (як в класі, так і в Інтернеті) долається психологічний бар'єр між вчителем і учнем, що підтверджує пріоритетну участь учня в навчанні і ґрунтовне розуміння математики в теоретичному і практичному аспектах.

Існування позитивних і негативних моментів різних форм традиційного навчання, демонстрація тісної інтеграції між різними видами діяльності в класі та в он-лайн режимі засобами Інтернет доводить необхідність розвитку відносин між школярами в класі та в режимі он-лайн. Крім того, вчитель виступає в ролі посередника в Інтернеті для проведення семінарів, лекцій, уроків із врахування психолого-педагогічних особливостей учнів, стимулює участь учнів в он-лайн обговореннях, в форумах. Крім того, вчителі відчують «конкуренцію» в он-лайн навчанні, що стимулює брати на себе відповідальність за власні форуми та їх автономність, професійне зростання в дистанційному середовищі спільної роботи [7]. З метою підтримки різних потреб учнів вчитель продумує завдання, відповідні підходи до навчання з використанням *EduBotStartup* (див. Рис.1).

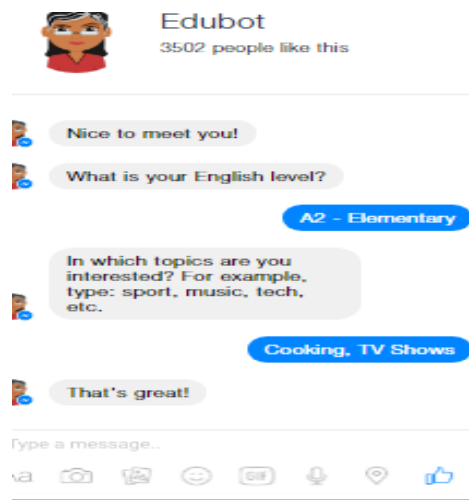


Рис. 1. Профіль «віртуального помічника» *EduBotStartup*

Завдяки використанню змішаної форми навчання вчителі допомагають учням підготуватися до іспитів, корегуючи їх відповіді, і оцінивши особистий шлях кожного учня в процесі навчання. Результати експериментів [8] доводять, що в процесі змішаного навчання школярі займаються активніше та з більшою цікавістю, в тому числі ефективніше виконують лабораторні практикуми, розв'язують дослідницькі задачі, розрахунково-графічні роботи [2]. Але найскладніші завдання учні вирішують в класі з обов'язковою допомогою вчителя.

Серед усіх моделей дистанційного навчання виокремлюємо змішане навчання (*blended learning*), що дозволяє використовувати накопичений позитивний досвід здійснення традиційного навчання, доповнюючи його сучасними імерсивними технологіями.

Вчителі створюють і підтримують відносини з кожним студентом в мережі, намагаючись уникати асиметрії. Вчитель в он-лайн середовищі працює в режимі активного діалогу, не нав'язуючи ролі, передбаченої завданням. Всі учасники обмінюються ідеями, а вчитель координує автономію учнів [9]. В результаті учні долають труднощі, в тому числі на психологічному рівні (*наприклад. невпевненість у собі*). Необхідне заохочення відкритості з боку школярів, тому успішність комп'ютеризованого навчання вимагає присутності вчителя, *інакше співпрацю учнів в мережі без наставника не можна називати навчанням* [4].

КОМСДН як засіб навчання моделюванню. Динамізацію об'єктів використовують в процесі формулювання *динамічних дослідницьких задач (як мету)*, причому будь-яка нединамічна задача може бути динамізована (як засіб) [2]. Психологічне забезпечення такого навчання включає наступні компоненти: обговорення творчої уяви учнів у практичній і творчій діяльності; створення комфортної, доброзичливої атмосфери на заняттях; застосування індивідуальних, групових форм навчання; розвиток комунікативних навичок учнів; формування знань учнів на різних психологічних рівнях [8].

Використані джерела та література

1. Гриб'юк О.О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління. "Science", the European Association of pedagogues and psychologists. International scientific-practical conference of teachers and psychologists "Science of future": materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress. Prague (Czech Republic), the 5th of March, 2014/ Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists "Science", Prague, 2014, Vol.1. 276 p. – S. 190-207.

2. Гриб'юк О.О. Дослідницьке навчання учнів предметів природничо-математичного циклу з використанням комп'ютерно орієнтованих методичних систем / О. О. Гриб'юк. Монографія. – Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – 858 с.: іл.

3. Гриб'юк О.О. Математичне моделювання при навчанні дисциплін математичного та хіміко-біологічного циклів: навчально-методичний посібник для учителів / О.О. Гриб'юк. – Рівне: РДГУ, 2010. – 207 с.

4. Hrybiuk O. Mathematical modeling as a means and method of problem solving in teaching subjects of branches of mathematics, biology and chemistry // Proceedings of the First International conference on Eurasian scientific development. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. P. 46-53.

5. Гриб'юк О.О. Психолого-педагогічні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики в контексті підвищення якості освіти// Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» - Додаток 1 до Вип.31, Том IV (46): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2013. – С. 110-123.

6. Гриб'юк О.О. Перспективи впровадження варіативних моделей комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу у загальноосвітніх навчальних закладах України / Гриб'юк О.О. // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.] – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2016. – Випуск 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. – С. 184-190.

7. Hrybiuk O. Improvement of the Educational Process by the Creation of Centers for Intellectual Development and Scientific and Technical Creativity. In: Hamrol A., Kujawińska A., Barraza M. (eds) Advances in Manufacturing II. MANUFACTURING 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2019.: 370-382. Springer, Cham Online.

8. Гриб'юк О.О. Педагогічне проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання дисциплін природничо-математичного циклу. / Гриб'юк О.О.// Наукові записки. – Випуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград.: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 38–50.

9. Hrybiuk O. Problems of expert evaluation in terms of the use of variative models of a computer-oriented learning environment of mathematical and natural science disciplines in schools, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Seria:

Organizacja i Zarządzanie, Zeszyt Nr 79, Poznań: Wydawnictwo Politechniki
Poznańskiej (WPP), 2019.: 101-119. ISSN 0239-9415.