

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>



*Острога М.М. Педагогічні умови підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 2(24). Частина 2. С. 52-56.*

*Ostroha M. Pedagogical conditions of preparation of future bachelors of secondary education for the use of digital technologies in career guidance activities. Physical and Mathematical Education. 2020. Issue 2(24). Part 2. P. 52-56.*

DOI 10.31110/2413-1571-2020-024-2-030

М.М. Острога

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Україна

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

### АНОТАЦІЯ

**Постановка проблеми.** Підготовка учителів у ЗВО сьогодні орієнтується на професійний стандарт вчителя, який серед іншого опікується і формуванням умінь у майбутніх вчителів організовувати позакласну роботу, а також формуванням інформаційно-цифрової компетентності. Аналіз науково-педагогічних публікацій засвідчує наявність результатів щодо формування навичок організації позакласної, у т.ч. профорієнтаційної роботи, проте публікацій, пов'язаних з використанням цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності вчителя недостатньо. Відкритим на сьогодні є питання щодо успішної підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності. Метою статті є обґрунтування педагогічних умов підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності.

**Матеріали і методи.** Для досягнення мети використано аналіз та узагальнення результатів наукових розвідок в галузі підготовки вчителів до профорієнтаційної діяльності, а також експертна оцінка виокремлених умов через розрахунок коефіцієнта рангової конкордації, яка підтверджена статистичним критерієм згоди Пірсона.

**Результати.** За результатами експертної оцінки визначено чотири педагогічні умови, які є найбільш ефективними на думку експертів: використання змішаного навчання для розвитку навичок професійної е-комунікації; посилення мотивації опановувати хмарні сервіси і SMM-технології; створення цифрового освітнього середовища; розширення змісту психолого-педагогічної підготовки питаннями профорієнтаційної діагностики.

**Висновки.** Підготовка майбутніх бакалаврів середньої освіти має враховувати виділені педагогічні умови, які позитивно вплинуть на здатність майбутніх учителів використовувати цифрові технології у профорієнтаційній діяльності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** педагогічні умови, професійна підготовка, майбутні бакалаври середньої освіти, використання цифрових технологій, профорієнтаційна діяльність, цифрові технології.

### ВСТУП

**Постановка проблеми.** Підготовка учителів у ЗВО сьогодні орієнтується на професійний стандарт вчителя, який серед іншого опікується і формуванням умінь у майбутніх вчителів організовувати позакласну роботу, а також формуванням інформаційно-цифрової компетентності. Аналіз науково-педагогічних публікацій засвідчує наявність результатів щодо формування навичок організації позакласної, у т.ч. профорієнтаційної роботи, проте публікацій, пов'язаних з використанням цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності вчителя недостатньо. Відкритим на сьогодні є питання щодо успішної підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності. Предметом нашого дослідження є педагогічні умови підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності, а тому доречним вважаємо дати тлумачення категорії «педагогічні умови».

Аналіз актуальних досліджень. Під педагогічними умовами розуміються «стійкі обставини, які визначають стан і розвиток активних педагогічних систем» (Рапацевич, 2005).

За аналізом категорії «педагогічні умови» А. Литвин стверджує, що «педагогічні умови – це комплекс спеціально спроектованих генеральних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу та особистісні параметри його учасників, які забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу відповідно до вимог суспільства» (Литвин, 2014).

За А. Кузьмінським, педагогічні умови – це «стійкі обставини, які визначають стан і розвиток активних педагогічних систем» (Кузьмінський, 2005). Подібною думки дотримується А. Семенов (Семенова, 2006) і визначає педагогічні умови як обставини, які обумовлюють цілісність продуктивного педагогічного процесу професійної підготовки фахівців.

Іншої думки дотримуються Н. Іпполітова та Н. Стерхова (Ипполитова&Стерхова, 2012), які сприймають педагогічні умови як важливий компонент педагогічної системи і характеризуються певними аспектами цієї системи із забезпеченням її ефективного функціонування й розвитку.

Аналіз підходів до тлумачення категорії «педагогічні умови» засвідчує, що умови розкривають відношення між предметами системи, відношення до процесів і явищ, причому педагогічні умови є компонентом освітнього процесу й у своїй єдності забезпечують його успішне й результативне функціонування.

Вибір педагогічних умов залежить від структури освітнього процесу та мети, на яку він зорієнтований, тих якостей майбутнього фахівця, формування яких є у пріоритеті, тих форм, методів і засобів, які мають забезпечити ефективність умов для досягнення мети чи вирішення суперечностей, на подолання яких зорієнтована певна модель (рис. 1).

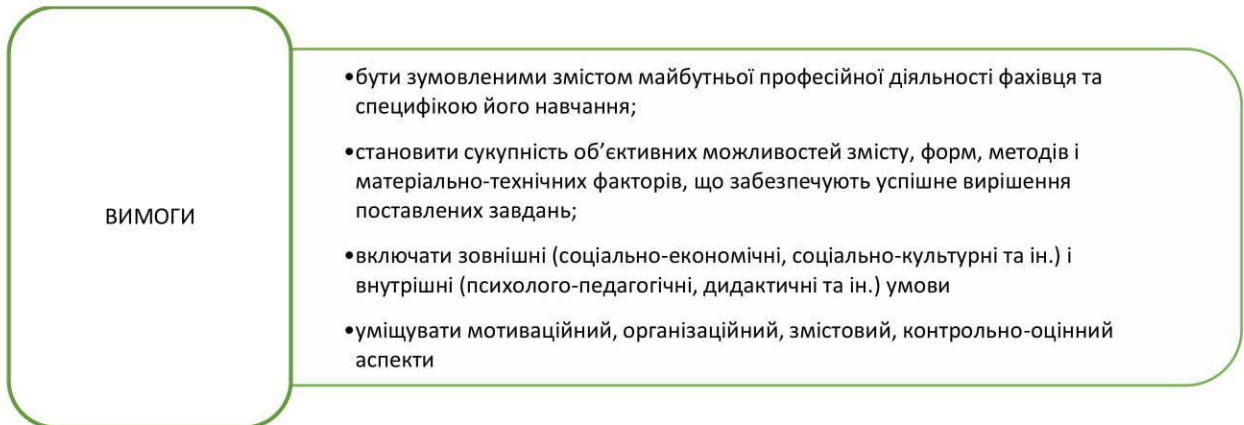


Рис. 1. Вимоги до педагогічних умов за Є.С. Рапацевич (Рапацевич, 2001)

Педагогічні умови формування готовності до профорієнтаційної діяльності відображені в роботах (Зінченко&Янцур, 1995; Климов&Седляр&Янцур, 1995; Отрощенко, 2007) та ін. Серед таких:

- впровадження спецкурсів, зокрема, «Професійна орієнтація в школі»;
- організація самостійної роботи студентів з проблем професійної орієнтації в школі;
- активізація практичної діяльності в межах педагогічної практики студентів, де зацентровано увагу на формуванні у студентів педагогічних умінь і навичок з профорієнтаційної діяльності з учнями;
- стимулювання саморозвитку студентів через розроблення професіограм різних професій в межах курсових, індивідуально-дослідницьких проектів або кваліфікаційних робіт;
- організація науково-дослідної роботи студентів у проблемних групах з з проблем професійної орієнтації учнів.

Оскільки проблема дослідження є новою для галузі професійної освіти, ми не змогли однозначно стверджувати про ефективність вже напрацьованих педагогічних умов для успішного формування готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності, а тому було ініційовано експертне оцінювання вже виокремлених науковцями та таких, що на нашу думку і думку колег-викладачів могли б сприяти такому формуванню.

Мета статті: обґрунтування педагогічних умов підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Для досягнення мети використано аналіз та узагальнення результатів наукових розвідок в галузі підготовки вчителів до профорієнтаційної діяльності, а також експертна оцінка виокремлених умов через розрахунок коефіцієнта рангової конкордації, яка підтверджена статистичним критерієм згоди Пірсона.

## РЕЗУЛЬТАТИ

На основі узагальнення педагогічного досвіду, за результатами бесід з викладачами, психологами, методистами нами було виокремлено найбільш результативні умови, які на загальну думку найбільше впливають на ефективність підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності (рис. 2).

З метою підтвердження теоретичних припущень і обмеження кола таких умов було використано метод експертного оцінювання на основі оцінки рангової кореляції Кендала.

Експертами виступали викладачі кафедр педагогіки, інформатики СумДПУ імені А.С.Макаренка і кафедри інформатики і кібернетики Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (загалом – 10 осіб). Вони здійснили ранжування переліку педагогічних умов і відзначили ті з них, які мають найбільш впливові значення для формування готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності (табл.1).



Рис. 2. Загальний перелік педагогічних умов для експертизи

Таблиця 1

Експертні оцінки

|     | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| У1  | 5  | 9  | 12 | 7  | 7  | 13 | 9  | 12 | 7  | 7   |
| У2  | 1  | 1  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2   |
| У3  | 10 | 13 | 7  | 6  | 10 | 11 | 13 | 7  | 6  | 10  |
| У4  | 6  | 5  | 8  | 11 | 12 | 10 | 5  | 8  | 11 | 12  |
| У5  | 12 | 11 | 5  | 9  | 8  | 6  | 11 | 5  | 8  | 9   |
| У6  | 2  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3   |
| У7  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   |
| У8  | 7  | 6  | 9  | 10 | 11 | 5  | 6  | 9  | 9  | 8   |
| У9  | 8  | 7  | 13 | 12 | 6  | 9  | 7  | 13 | 13 | 13  |
| У10 | 4  | 3  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 1  | 2  | 1   |
| У11 | 9  | 10 | 11 | 8  | 9  | 12 | 10 | 11 | 10 | 11  |
| У12 | 13 | 12 | 10 | 13 | 13 | 7  | 12 | 10 | 12 | 6   |
| У13 | 11 | 8  | 6  | 5  | 5  | 8  | 8  | 6  | 5  | 5   |

Суми по стовпчиках матриці рівні між собою, тому матрицю слід вважати коректно складеною. Здійснимо аналіз значущості факторів (табл. 2).



Таблиця 2

Ранжовані за значущістю умови

| Умова           | Сума рангів |
|-----------------|-------------|
| У <sub>2</sub>  | 15          |
| У <sub>6</sub>  | 22          |
| У <sub>10</sub> | 28          |
| У <sub>7</sub>  | 35          |
| У <sub>13</sub> | 67          |
| У <sub>8</sub>  | 80          |
| У <sub>5</sub>  | 84          |
| У <sub>1</sub>  | 88          |
| У <sub>4</sub>  | 88          |
| У <sub>3</sub>  | 93          |
| У <sub>9</sub>  | 101         |
| У <sub>11</sub> | 101         |
| У <sub>12</sub> | 108         |

За оцінкою згоди експертів маємо коефіцієнт рангової конкордації

$$W = 12 * S / (n^2 * (n+1)), \text{ де } S = 13166, n = 13, m = 10$$

$$W = 0,723$$

Значення W означає наявність високого рівня згоди експертних думок.

За критерієм згоди Пірсона

$$\chi^2 = 12 * S / (n * (m-1)) / W = 86,81$$

Кількість степенів свободи  $K = 13 - 1 = 12$  при рівні значущості 0,05. Критичне значення критерію 21,03 є меншим за розраховане емпіричне значення, що засвідчує не випадковість оцінки W.

Матриця перетворених рангів представлена у табл. 2.3

Таблиця 3

Матриця перетворених рангів

|            | E1        | E2        | E3        | E4        | E5        | E6        | E7        | E8        | E9        | E10       | $\Sigma$   | Варіа λ       |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| У1         | 8         | 4         | 1         | 6         | 6         | 0         | 4         | 1         | 6         | 6         | 42         | 0.05385       |
| <b>У2</b>  | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>115</b> | <b>0.1474</b> |
| У3         | 3         | 0         | 6         | 7         | 3         | 2         | 0         | 6         | 7         | 3         | 37         | 0.04744       |
| У4         | 7         | 8         | 5         | 2         | 1         | 3         | 8         | 5         | 2         | 1         | 42         | 0.05385       |
| У5         | 1         | 2         | 8         | 4         | 5         | 7         | 2         | 8         | 5         | 4         | 46         | 0.05897       |
| <b>У6</b>  | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>108</b> | <b>0.1385</b> |
| <b>У7</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>95</b>  | <b>0.1218</b> |
| У8         | 6         | 7         | 4         | 3         | 2         | 8         | 7         | 4         | 4         | 5         | 50         | 0.0641        |
| У9         | 5         | 6         | 0         | 1         | 7         | 4         | 6         | 0         | 0         | 0         | 29         | 0.03718       |
| <b>У10</b> | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>102</b> | <b>0.1308</b> |
| У11        | 4         | 3         | 2         | 5         | 4         | 1         | 3         | 2         | 3         | 2         | 29         | 0.03718       |
| У12        | 0         | 1         | 3         | 0         | 0         | 6         | 1         | 3         | 1         | 7         | 22         | 0.02821       |
| У13        | 2         | 5         | 7         | 8         | 8         | 5         | 5         | 7         | 8         | 8         | 63         | 0.08077       |
| Разом      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | 780        | 1             |

Отже, за результатами експертної оцінки найбільшої ваги набрали чотири умови:

У2: використання змішаного навчання для розвитку навичок професійної е-комунікації;

У6: посилення мотивації опановувати хмарні сервіси і SMM-технології;

У7: створення цифрового освітнього середовища;

У10: розширення змісту психолого-педагогічної підготовки питаннями профорієнтаційної діагностики;

## ВИСНОВКИ

Отже, за умови дотримання означеної SMM-стратегії стає можливою ефективна профорієнтаційна діяльність вчителя, а тому важливим є посилення мотивації опановувати майбутніми бакалаврами середньої освіти хмарні сервіси і SMM-технології. Опанування психодіагностичних методик є важливим для профорієнтаційної діяльності майбутніх бакалаврів освіти, а тому вивчення психологічних дисциплін має передбачати їх опанування. Зазначене обумовлює розширення змісту психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів. Також потребує особливої уваги формування навичок е-комунікації як навичок використання цифрових технологій для налагодження професійних зв'язків,

спілкування, здійснення професійних впливів, є можливим і може, на думку провідних фахівців галузі професійної освіти, бути ефективним саме в умовах змішаного навчання.

Підготовка майбутніх бакалаврів середньої освіти має враховувати виділені педагогічні умови, які позитивно вплинуть на здатність майбутніх учителів використовувати цифрові технології у профорієнтаційній діяльності.

#### Список використаних джерел

1. Педагогика : Большая современная энциклопедия / Сост. Е. С. Рапацевич. Минск : Соврем. Слово, 2005. 720 с.
2. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: на допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів: СПОЛОМ, 2014. 76 с.
3. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи. Київ : Знання, 2005. 486 с., с. 34
4. Словник-довідник з професійної педагогіки / ред. А. В. Семенова. Одеса : Пальміра, 2006. 364 с.
5. Ипполитова Н., Стерхова Н. Анализ понятия «педагогические условия» : сущность, классификация. *General and Professional Education*. 2012. № 1. С. 8–14.
6. Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. Минск : «Современное слово», 2001. 928 с.
7. Зінченко В.П., Янцур М.С. Система професійної орієнтації молоді в умовах ринку. *Людина і праця. Інформаційний бюлетень Міністерства праці України*. 1995. № 1. С. 39-42.
8. Климов Г.И., Седляр И.О., Янцур М.С. Професійна орієнтація і методика профорієнтаційної роботи: практикум. К.: МПУ ДЦЗ, МОУ РДПІ, 1995. 180 с.
9. Отрошенко Н.Л. Профорієнтація учнів загальноосвітньої школи як соціальнопедагогічна проблема. *Науковий портал Донбасу* : електрон. журн. Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка. 2007. № 1. URL: [http://alma-mater.lnpu.edu.ua/elect\\_v/N1/r2/07onlysp.pdf](http://alma-mater.lnpu.edu.ua/elect_v/N1/r2/07onlysp.pdf)

#### References

1. Rapatsevich, E. S. (2005). *Pedagogika : Bolshaya sovremennaya entsiklopediya [Pedagogy: Great modern encyclopedia]*. Minsk : Sovrem. Slovo [in Russian].
2. Lytvyn, A. V. (2014). *Metodolohichni zasady poniattia «pedagogichni umovy»: na dopomohu zdobuvacham naukovoho stupenia [Methodological principles of the concept of "pedagogical conditions": to help applicants for a degree]*. Lviv: SPOLOM [in Ukrainian].
3. Kuzminskyi, A. I. (2005). *Pedahohika vyshchoi shkoly [Pedagogy of high school]*. Kyiv : Znannia [in Ukrainian].
4. Semenova, A. V. (2006). *Slovnnyk-dovidnyk z profesiinoi pedahohiky [Dictionary-reference book on professional pedagogy]*. Odessa : Palmira [in Ukrainian].
5. Ippolitova, N. & Sterhova, N. (2012). Analiz ponjatija «pedagogicheskie uslovija» : sushhnost', klassifikacija [Analysis of the concept of "pedagogical conditions": essence, classification]. *General and Professional Education*, 1, 8-14 [in Russian].
6. Rapacevich, E. S. (2001). *Sovremennyy slovar' po pedagogike [Modern Dictionary of Pedagogy]*. Minsk : «Sovremennoe slovo» [in Russian].
7. Zinchenko, V.P. & Yantsur, M.S. (1995). Systema profesiinoi oriientatsii molodi v umovakh rynku [The system of vocational guidance of young people in market conditions]. *Liudyna i pratsia. Informatsiinyi biuleten Ministerstva pratsi Ukrainy – Man and work. Information bulletin of the Ministry of Labor of Ukraine*, 1, 39-42 [in Ukrainian].
8. Klymov, H.I. & Sedliar, I.O. & Yantsur M.S. (1995). *Profesiina oriientatsiia i metodyka proforiientatsiinoi roboty: praktykum [Vocational orientation and methods of career guidance work: workshop]*. K.: MPU DTsZ, MOU RDPI [in Ukrainian].
9. Otroshchenko, N. L. (2007). Proforiientatsiia uchniv zahalnoosvitnoi shkoly yak sotsialnopedagogichna problema [Vocational guidance of secondary school students as a socio-pedagogical problem]. *Naukovyi portal Donbasu – Scientific portal of Donbass*, 1. Retrieved from [http://alma-mater.lnpu.edu.ua/elect\\_v/N1/r2/07onlysp.pdf](http://alma-mater.lnpu.edu.ua/elect_v/N1/r2/07onlysp.pdf) [in Ukrainian].

#### PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PREPARATION OF FUTURE BACHELORS OF SECONDARY EDUCATION FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN CAREER GUIDANCE ACTIVITIES

Mariia Ostroha

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Ukraine

#### Abstract.

**Formulation of the problem.** Today, the training of teachers in free economic education is focused on the professional standard of teachers, who, among other things, takes care of the formation of skills of future teachers to organize extracurricular activities, as well as the formation of information and digital competence. Analysis of scientific and pedagogical publications shows the presence of results in the formation of skills of extracurricular organization, including career guidance work, however, publications related to the use of digital technologies in career guidance activities of teachers are not enough. The question of successful preparation of future bachelors of secondary education for the use of digital technologies in career guidance is open today. The purpose of the article is to substantiate the pedagogical conditions of preparation of future bachelors of secondary education for the use of CT in career guidance activities.

**Materials and methods.** To achieve this goal, the analysis and generalization of the results of scientific research in the field of teacher training for career guidance, as well as expert assessment of selected conditions through the calculation of the rank concordance coefficient, which is confirmed by Pearson's statistical criterion.

**Results.** According to the results of the expert assessment, four pedagogical conditions have been identified, which are the most effective in the opinion of experts: the use of blended learning for the development of professional e-communication skills; strengthening the motivation to master cloud services and SMM-technologies; creation of a digital educational environment; expanding the content of psychological and pedagogical training by issues of career guidance diagnostics.

**Conclusions.** The training of future bachelors of secondary education should take into account the selected pedagogical conditions that will positively affect the ability of future teachers to use digital technologies in career guidance.

**Key words:** pedagogical conditions, professional training, future bachelors of secondary education, use of digital technologies, career guidance activity, digital technologies.