

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ДУЩЕНКО ОЛЬГА СЕРГІЇВНА

УДК 378+37.011.3-051+004.77

ДИСЕРТАЦІЯ
ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

13.00.04. Теорія і методика професійної освіти

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О. С. Дущенко

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник Мізюк Вікторія Анатоліївна, кандидат педагогічних
наук, доцент

Ізмаїл – 2019

АНОТАЦІЯ

Дущенко О. С. Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти». – Ізмаїльський державний гуманітарний університет, Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Одеса, 2019.

У дисертації досліджено проблему формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально апробувати педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Наукова новизна дослідження. Вперше визначено сутність феномена «готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»; виявлено структурні компоненти (мотиваційний, змістово-операційний, контрольний-оцінний), критерії (суб'єктивно-особистісний, репродуктивно-творчий, рефлексивний) з відповідними показниками готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; схарактеризовано рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (низький, задовільний, достатній, високий); виявлено й науково обґрунтовано педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування

інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності); теоретично обґрунтовано, експериментально перевірено і впроваджено в освітній процес ЗВО структурно-функційну модель формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; уточнено зміст понять: «готовність», «інтернет-технології»; подальшого розвитку набула методика формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Практична значення дослідження полягає в розробленні й апробуванні діагностувальної й експериментальної методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технології у професійній діяльності; розробленні елективного курсу «Інтернет-технології» щодо застосування інтернет-технологій майбутнім учителем інформатики та його впровадження в освітній процес ЗВО, системи завдань, веб-квестів тощо, навчально-методичного комплексу «Інтернет-технології». Зміст і результати наукового дослідження можуть бути використані викладачами закладів вищої освіти при викладанні, вчителями інформатики, студентами при написанні курсових, дипломних, магістерських робіт, аспірантами при написання дисертаційних робіт, методичних рекомендацій, наукових статей і т.д.

У першому розділі **«Теоретичні засади формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»** схарактеризовано сутність поняття «інтернет-технології», проаналізовано використання інтернет-технологій в освіті, представлено класифікацію інтернет-технологій, основні напрями застосування інтернет-технологій в освіті, визначено поняття «готовність

майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності», «формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності», етапи формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, проаналізовано процес вивчення інтернет-технологій учнями загальноосвітніх навчальних закладів, процес підготовки майбутнього вчителя інформатики щодо вивчення інтернет-технологій у ЗВО України.

Визначено інтернет-технології як сукупність базових послуг Інтернет, хмарних технологій та веб-технологій. Побудовано та схарактеризовано класифікацію освітніх інтернет-технологій: базові технології: WWW, служби віддаленого доступу, служби передання файлів, служби пошуку інформації, комунікаційні служби: служби передання електронних листів: e-mail, телеконференції, списки розсилання; служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати); служби інтерактивного спілкування: IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери; хмарні технології: інфраструктура як сервіс, платформа як сервіс, програмне забезпечення як сервіс, блог, соціальні мережі, WikiWiki, відеосервіси, геосервіси, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів; веб-технології: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP, ASP.

Запропоновано основні напрями застосування інтернет-технологій в освіті: пошуковий напрям передбачає можливість отримання потрібної інформації; комунікаційний напрям – спілкування, обмін досвідом між вчителями, викладачами; серверний напрям – можливість розміщення власних методик викладання в Інтернеті для вільного доступу; навчальний напрям – можливість виконання завдань учнями, студентами, використовуючи мережу Інтернет.

Встановлено, що готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності – це особистісне утворення, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для

реалізації професійних завдань. Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності – це процес, основу якого становить методика формування знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій для вирішення професійних завдань і формування особистісних якостей майбутнього фахівця.

Визначено етапи формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: теоретичний – набуття майбутнім учителем інформатики теоретичних знань щодо інтернет-технологій, усвідомлення необхідності застосування інтернет-технологій; практичний – оволодіння вміннями, навичками практичного застосування інтернет-технологій; творчий – удосконалення знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, творчий підхід до застосування інтернет-технологій.

У другому розділі **«Обґрунтування структурно-функційної моделі формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»** визначено компоненти, критерії, показники, рівні, умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, розроблено структурно-функційну модель формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій, запропоновано та розроблено навчально-методичний комплекс «Інтернет-технології» для навчальної дисципліни вільного вибору студентів «Інтернет-технології».

Визначено структуру готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, що містить взаємопов'язані компоненти: мотиваційний, змістово-операційний, контрольний-оцінний.

Критеріями сформованості готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності виступили: суб'єктивно-особистісний критерій з показниками: інтерес до

інтернет-технологій; бажання поповнювати знання про інтернет-технології; ставлення до інтернет-технологій; репродуктивно-творчий критерій з показниками: обізнаність з інтернет-технологіями; уміння застосовувати інтернет-технології; здатність до творчого застосування інтернет-технологій; рефлексивний критерій з показниками: наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки); наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)..

Схарактеризовано рівні сформованості готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (низький, задовільний, достатній, високий).

На підставі теоретичного дослідження і результатів констатувального етапу експерименту було розроблено структурно-функційну модель та експериментальну методику формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

У третьому розділі **«Експериментальна методика реалізації структурно-функційної моделі формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»** експериментально перевірено та впроваджено в освітній процес ЗВО структурно-функційну модель та експериментальну методику формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, сформовано основні висновки, складено рекомендації з подальшого вдосконалення розробленої структурно-функційної моделі формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності реалізовувались поетапно (теоретичний, практичний та творчий етапи). Метою теоретичного етапу було формування теоретичних знань з інтернет-технологій. Формами і методами цього етапу виступили: лекції, самостійна робота, пояснення, розповідь, бесіда і т.д.

Метою практичного етапу було формування вмінь та навичок

практичного застосування інтернет-технологій для вирішення освітніх завдань. Формами і методами цього етапу виступили: лабораторна робота, самостійна робота, пояснення, розповідь, бесіда, обговорення, інструктаж і т.д.

Метою творчого етапу було вдосконалення отриманих знань, вмінь та навичок застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, формування творчого підходу до застосування інтернет-технологій. Формами і методами цього етапу виступили: позааудиторна самостійна та індивідуальна робота, пояснення, розповідь, бесіда, обговорення, інструктаж і т.д.

Засобом навчання етапів виступило хмарно-зорієнтоване середовище (блог «Інтернет-технології»: <https://internet-technologyeducation.blogspot.com/>).

Оцінювання ефективності структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності було здійснено за допомогою порівняльного аналізу результатів контрольної та експериментальної груп, критерію Стьюдента.

Встановлено, що отримані результати засвідчили ефективність розробленої структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Ключові слова: інтернет-технології, готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, педагогічні умови, структурно-функційна модель, експериментальна методика.

SUMMARY

Dushchenko O. S. Formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities. – Manuscript.

Thesis for a Candidate Degree of Pedagogical Sciences. Specialty 13.00.04 «Theory and methodology of professional education». – Izmail State University of Humanities, State Institution «South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky», Odessa, 2019.

In the dissertation the problem of formation of readiness of future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity is researched.

The purpose of the research is theoretically substantiate, develop and experimentally test the pedagogical conditions for the formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities.

Scientific novelty of the research. For the first time, the essence of the phenomenon of «the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in the professional activity» was determined; structural components (motivational, content-operational, control-evaluation), criteria (subjective-personal, reproductive-creative, reflective) with corresponding indicators of readiness of the future teachers of informatics to application of Internet technologies in professional activity are revealed; levels of readiness of the future teachers of informatics to application of Internet technologies in professional activity is characterized (low, satisfactory, sufficient, high); the pedagogical conditions for the formation of the readiness of future teachers of informatics to application of Internet technologies in professional activity were revealed and scientifically substantiated (the importance of the future teachers of informatics and the need to application Internet technologies in professional activity at the level of beliefs, systematization of the content of educational and methodological material from Internet technologies in the process professional training of future teachers of informatics; stimulation of future teachers of informatics self-study, directed on application of Internet technologies in professional activity); the structural and functional model of formation of the readiness of the future teachers of informatics to application of Internet

technologies in the professional activity is theoretically substantiated, experimentally verified and implemented in the educational process of the institutions of higher education; the content of the concepts is specified: «readiness», «Internet technology»; the method of formation of the readiness of the future teachers of informatics to application of Internet technologies in the professional activity became a further development.

The practical significance of the research is to develop and test the diagnostic and experimental methods of forming the readiness of future teachers of informatics to application Internet technology in professional activities; the development of the elective course «Internet technologies» on application of Internet technologies by the future teacher of informatics and it is implemented in the educational process of the institutions of higher education, system of tasks, web quests, etc., the educational-methodical complex «Internet technologies». The content and results of scientific research can be used by teachers of institutions of higher education in teaching, teachers of computer science, students when writing course papers, diplomas, master's theses, post-graduate students when writing dissertation papers, methodological recommendations, scientific articles, etc.

In the first part «**Theoretical principles of forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities**» the essence of the concept of «Internet technology» is described, the application of Internet technologies in education is analyzed, the classification of Internet technologies, the main directions of application of Internet technologies are presented. in education, the notion «readiness of the future teacher of informatics to application and Internet technologies in professional activity», «the formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity», the stages of formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities, the process of studying Internet technologies by students of general educational institutions, the process of preparing a future teacher of

informatics on the study of Internet technologies in higher education institutions of Ukraine.

Internet technologies are defined as a set of basic Internet services, cloud technologies and web technologies. The classification of educational Internet technologies has been constructed and characterized: the basic technologies: WWW, remote access services, file transfer services, information search services, communication services: e-mail services: e-mail, teleconferences, mailing lists; news service and thematic discussions (forums, chats); Interactive communication services: IP telephony, video conferencing, Internet pagers; cloud technologies: infrastructure as a service, platform as a service, software as a service, blog, social networking, WikiWiki, videoservices, geoservices, services for storing multimedia resources; Web Technology: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP, ASP.

The following main directions of application of Internet technologies in education are offered: the search direction provides the possibility of obtaining the necessary information; communication direction – communication, exchange of experience between teachers and teachers; server direction – the possibility of placing their own teaching methods on the Internet for free access; the training direction - the ability to complete tasks by students, students, using the Internet.

It is established that readiness for application of Internet technologies in professional activity is a personal entity that includes personal qualities, knowledge, skills and skills of using Internet technologies for the implementation of professional tasks. The formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities is a complicated process, based on which is the method of formation of knowledge, skills, skills of application of Internet technologies for solving professional tasks and formation of personal qualities of the future specialist.

The stages of forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities are determined: the theoretical – the future teacher of computer science theoretical knowledge about Internet technologies, awareness of the need to use Internet technologies; practical

– mastering of skills, skills of practical application of Internet technologies; creative – improvement of knowledge, skills, skills of application of Internet technologies in professional activity, creative approach to application of Internet technologies.

In the second part **«Justification of the structural and functional model of forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity»**, the components, criteria, indicators, levels, conditions for the formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities, the structural and functional model for forming the readiness of the future teacher of informatics to the use of Internet technologies, proposed and developed teaching methods a wild complex «Internet technologies» for the discipline of free choice of students «Internet technologies».

The structure of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in the professional activity, which contains interrelated components: motivational, content-operational, control and evaluation.

The criteria for the formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in the professional activity were: a motivational criterion with indicators: low, medium, high interest in Internet technologies, the desire to replenish knowledge at the level of observation, an episodic manifestation of initiative, the manifestation of initiative, depending on external stimuli, indifferent attitude, positive, positive-active attitude to Internet technologies; content-operating criterion with indicators: unsystematic knowledge, systematized knowledge, comprehension and comprehension of knowledge, ability to work according to a model, ability to do partly independently, ability to do it on their own, reproductive, reproductive and creative, creative application; control and evaluation criterion with indicators: inadequate, uncertain, adequate assessment; the method of attempts and errors prevails, the elements of the analytical approach are present, an analytical approach prevails; low, medium, high level of personal-professional ability.

The levels of formation of the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities (low, satisfactory, sufficient, high) are described.

On the basis of theoretical research and the results of the qualitative stage of the experiment, the structural and functional model and experimental methodology were developed for forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity.

In the third part **«Experimental method of implementation of the structural and functional model of forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity»**, the structural and functional model and the experimental methodology of forming the future of the teacher of informatics for application of Internet technologies in professional activity were experimentally tested and implemented in the educational process, the basic conclusions were made, the recommendations on the further improvement of the developed structural and functional model of the informative model's applicability were formulated Internet technologies in professional activity.

Pedagogical conditions for forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities were implemented in stages (theoretical, practical and creative stages). The purpose of the theoretical phase was the formation of theoretical knowledge of Internet technologies. Forms and methods of this stage were: lectures, independent work, explanation, story, conversation, etc.

The purpose of the practical phase was to develop skills and abilities of the practical application of Internet technologies for solving educational problems. The forms and methods of this stage were: laboratory work, independent work, explanation, story, discussion, discussion, briefing, etc.

The goal of the creative stage was to improve the knowledge, skills and abilities of using Internet technologies in professional activities, and to create a creative approach to the application of Internet technologies. The forms and

methods of this stage were: non-auditing independent and individual work, explanation, narration, discussion, discussion, briefing, etc.

A cloud-oriented environment was used as a learning tool (blog: <https://internet-texnologyeducation.blogspot.com/>).

The evaluation of the effectiveness of the structural and functional model and the experimental methodology for forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities was carried out through a comparative analysis of the results of the control and experimental groups, the Student's criterion.

It was established that the obtained results testified to the effectiveness of the developed structural and functional model and experimental methodology of forming the readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activities.

Key words: Internet technology, readiness of the future teacher of informatics to application of Internet technologies in professional activity, pedagogical conditions, structural and functional model, experimental method.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Дущенко О. С. Інтернет-технології : навчально-методичний комплекс / Дущенко О. С. / [уклад. В. А. Мізюк]; – Ізмаїл: Ірбіс, 2017. – 292 с.: ілл.

2. Дущенко О. С. Викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» у вищих навчальних закладах студентам спеціальності «Інформатика» / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – № 1 (16). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2016. – С. 258 – 268.

3. Дущенко О. С. Використання Інтернету в освіті: досвід зарубіжжя / О. С. Дущенко // Фізико-математична освіта : науковий журнал. Вип. 3 (9) / Сумський державний педагогічний університет імені А. С.Макаренка, Фізико-математичний факультет редкол.: О. В. Семеніхіна (гол.ред.) [та ін.].

– Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. – 132 с. – С. 35 – 42.

4. Дущенко О. С. Готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 1 (14). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2015. – С. 327 – 333.

5. Дущенко О. С. Готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: деякі результати експериментального дослідження / О. С. Дущенко // Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету : збірник наукових праць. Серія «Педагогічні науки». – Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2017. – Вип. 36. – С. 78 – 82.

6. Дущенко О. С. Майбутнє Інтернету та його вплив на освіту / О. С. Дущенко // Актуальні питання природничо-математичної освіти : збірник наукових праць. Випуск 7-8, 2016 / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, редкол.: О. С. Чашечникова (гол. ред.) [та ін.]. – Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. – 260 с. – С. 185 – 191.

7. Дущенко О. С. Оновлення вищої освіти на ґрунті застосування сучасних інтернет-технологій / О. С. Дущенко // Збірник наукових праць «Педагогіка вищої та середньої школи». – Випуск 45. – Кривий Ріг: Вид-во: ТОВ НРП «Інтерсервіс», 2015. – С. 136 – 140.

8. Мізюк В. А., Дущенко О. С. Про значущість вивчення послуг Інтернет для учнів середньої школи / В. А. Мізюк, О. С. Дущенко // Наша школа, № 5, 2014. – С. 54 – 60.

9. Дущенко О. С. Актуальні тенденції розвитку інформаційних технологій / О. С. Дущенко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті». – Дрогобич, 24 – 25 березня 2016 р. – С. 224 – 226.

10. Дущенко О. С. Веб-технології як основа інтернет-технологій / О. С. Дущенко // Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. – № 1 (9). – 303 с. – С. 86 – 89.

11. Дущенко О. С. Використання Інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті». – Мелітополь, 24-25 квітня 2014 р. – С. 115 – 116.

12. Дущенко О. С. Вимоги сучасної школи до підготовки вчителя інформатики / О. С. Дущенко // Всеукраїнська наукова конференція «Підвищення якості освіти в професійній підготовці майбутніх вчителів». – Кривий Ріг, 02-03 жовтня 2014 р. – С. 73 – 76.

13. Дущенко О. С. Застосування освітніх послуг Інтернет вчителем інформатики у професійній діяльності / О. С. Дущенко // Матеріали XI Всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців «Інформатика, інформаційні системи та технології» – Одеса, 28 березня 2014 р. – С. 31 – 32.

14. Дущенко О. С. Значення навчальної дисципліни «Інтернет-технології» для майбутніх вчителів інформатики / О. С. Дущенко // Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій // Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції. – Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2016. – 110 с. – С. 27 – 30.

15. Дущенко О. С. Інтернет-технології в професійному становленні майбутніх вчителів інформатики у вищому навчальному закладі / О. С. Дущенко // Матеріали XII Всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців «Інформатика, інформаційні системи та технології» – Одеса, 3 квітня 2015 р. – С. 50 – 52.

16. Дущенко О. С. Інтернет-технології в управлінні навчанням / О. С. Дущенко // Матеріали Першої міжнародної конференції з адаптивних технологій управління навчанням ATL-2015 «Адаптивні технології

управління навчанням». – Одеса, 23-25 вересня 2015 р. – С. 83 – 86.

17. Дущенко О. С. Особливості використання Інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 2 (13). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2014. – С. 319 – 324.

18. Дущенко О. С. Особливості підготовки майбутнього вчителя в зарубіжних країнах / О. С. Дущенко // Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій // Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2017. – 106 с. – С. 22 – 26.

19. Дущенко О. С. Переваги та недоліки застосування інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях». – Бердянськ, 15-17 вересня 2015 р. – С. 59 – 60.

20. Дущенко О. С. Перспективи використання соціальних мереж в освіті / О. С. Дущенко // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2015». – Київ, 10 грудня 2015 р. – 9 с.

21. Дущенко О. С. Підтримка професійної діяльності засобами ІТ / О. С. Дущенко // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця». – Суми, 03-04 грудня 2014 р. – С. 135 – 137.

22. Дущенко О. С. Роль Інтернету в освіті: досвід Великобританії / О. С. Дущенко // «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2016», Десята міжнародна науково-практична конференція ІОН-2016, 11-14 жовтня, 2016 : Збірник праць. – Вінниця : ВНТУ, 2016 – 318 с. – С. 244 – 246.

23. Дущенко О. С. Формування комплексного підходу до вивчення теми «Послуги мережі Інтернет» / О. С. Дущенко // Матеріали

VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності». – Рівне, 27 березня 2014 р. – С. 18 – 19.

24. Дущенко О. С., Мізюк В. А. Застосування інтернет-технологій на сучасному уроці інформатики / О. С. Дущенко, В. А. Мізюк // Матеріали XIII Всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців «Інформатика, інформаційні системи та технології». – Одеса, 8 квітня 2016 р. – С. 40 – 42.

25. Дущенко О. С., Мізюк В. А. Інтернет у навчальному процесі / О. С. Дущенко, В. А. Мізюк // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014». – Вінниця, ВНТУ, 14-17 жовтня 2014 р. – С. 181 – 183.

ЗМІСТ

ВСТУП	20
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	28
1.1. Ключові поняття дослідження	28
1.2. Проблема готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у педагогіці вищої школи	57
1.3. Стан підготовки майбутніх учителів інформатики до вивчення інтернет-технологій у закладах вищої освіти	74
Висновки до першого розділу	89
Список використаних джерел до першого розділу	91
РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	112
2.1. Компоненти готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності	112
2.2. Характеристика рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій	135
2.3. Педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності	143
2.4. Структурно-функційна модель формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності	157
Висновки до другого розділу	168
Список використаних джерел до другого розділу	172
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ	

МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	186
3.1. Організація експериментального дослідження	186
3.2. Методика формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.....	197
3.3. Аналіз результатів експериментального дослідження	218
Висновки до третього розділу	226
Список використаних джерел до третього розділу	228
ВИСНОВКИ	234
ДОДАТКИ	239

ВСТУП

Актуальність дослідження. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) пронизують всі сфери діяльності людини. Звісно сфера освіта не залишається поза застосування ІКТ для вирішення освітніх завдань. В Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. [88] впровадження ІКТ в освітній процес загальноосвітніх шкіл є одним із напрямів модернізації освіти.

Відповідно до Концепції Нової української школи [91] саме застосування ІКТ в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти мають забезпечити успіх нової української школи. Використання ІКТ розширюють можливості сучасного вчителя для організації якісного освітнього процесу та формування нового освітнього середовища, адже однією із ключових компетентностей нової української школи є саме «інформаційно-цифрова компетентність» [91, с. 11].

Сьогодення характеризується необхідністю володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, тому саме навчальні заклади покликані на реалізацію цього завдання, адже суспільство вимагає якісного фахівця.

Саме мережа Інтернет надає можливість урізноманітнити освітній процес. Поява нових послуг мережі Інтернет, взагалі інтернет-технологій, вимагає адаптації вчителів інформатики до їх використання для забезпечення ефективного освітнього процесу. Підготовка вчителів інформатики є дуже важливим моментом для забезпечення європейського рівня освіти. Тому питання підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій в професійній діяльності є важливим завданням для вищої освіти.

У багатьох педагогічних дослідженнях ученими розглянуто питання формування готовності до професійної діяльності (Б. М. Багай, О. М. Гавриленко, Н. В. Гуртовенко, М. О. Ковальчук, Л. В. Кострюченко, Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк, І. В. Манькусь, О. М. Торубара, Т. Г. Гуцан, Б. М. Ляшенко та інші), професійної підготовки вчителя (І. М. Богданова,

Р. С. Гуревич, С. М. Калаур, А. М. Коломієць, Д. І. Коломієць, О. О. Лаврентьєва, А. П. Лісниченко, К. П. Осадча, Л. Є. Петухова, А. С. Бальоха, Р. С. Гурін, В. В. Садова, Л. О. Савченко, Г. М. Нітченко, О. І. Огієнко та інші), професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики (М. І. Жалдак, В. Ю. Биков, Н. В. Морзе, Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф, К. М. Осадча, О. В. Давискіба, Л. В. Брескіна, А. М. Коломієць, С. М. Овчаров, О. М. Кривонос, О. І. Шувалова та інші), використання інтернет-технологій в освіті (П. М. Бісіркін, Р. П. Бужиков, Р. С. Гуревич, І. В. Пиголенко, Г. М. Федюк, В. В. Шевченко, Р. Н. Абалуєв, Н. Г. Астаф'єв, Н. І. Баскакова, В. Я. Вершинін та інші), зокрема висвітлено теоретичні основи понять «Інтернет», «послуги мережі Інтернет», «інтернет-технології» (Е. Е. Балабанова, В. Ю. Биков, Л. В. Брескіна, Е. С. Вакарев, Н. В. Морзе, Й. Я. Ривкінд, Г. М. Федюк та інші), розкрито можливості мережі Інтернет, інтернет-технологій для освіти (С. Т. Литвинова, К. П. Осадча, І. В. Пиголенко, О. В. Тебенко, Г. І. Остапенко, С. Н. Яшанов, Т. Л. Архіпова, Т. В. Зайцева, О. В. Кучай, З. С. Сейдаметова, С. Н. Сейтвелієва, А. В. Тютюнник, Т. О. Гончаренко, Е. Е. Балабанова, Е. С. Вакарев та інші), запропоновано напрями застосування Інтернет та інтернет-технологій в освітньому процесі (Р. П. Бужиков, С. Д. Криштоф, О. І. Шувалова та інші), розкрито питання підготовки та формування готовності майбутніх учителів до застосування Інтернет, інтернет-технологій у професійній діяльності (Л. І. Білоусова, Л. В. Брескіна, Г. В. Жабєєв, С. Д. Криштоф, В. В. Шевченко, О. І. Шувалова, С. Н. Яшанов та інші). Натомість питання формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності не було предметом дослідження.

Аналіз теоретичних напрацювань учених, досвід підготовки майбутніх учителів інформатики дозволив виявити наявні суперечності між: потужним дидактичним потенціалом ресурсів і сервісів Інтернету освітнього призначення і недостатньою його реалізацією у практичній діяльності

загальноосвітньої школи; нагальною потребою підвищення якості підготовленості випускників ЗВО і відсутністю ефективних методик модернізації навчання майбутніх учителів інформатики на засадах застосування новітніх мережних технологій; необхідністю якісної сучасної професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій в освітньому процесі загальноосвітньої школи та відсутністю ґрунтовних досліджень в означеному напрямі.

Означене зумовило вибір теми дисертаційного дослідження: **«Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності».**

Тема дисертаційного дослідження затверджена Вченою радою Ізмаїльського державного гуманітарного університету (протокол № 2 від 28.11.2013 р.) та закоординована в міжвідомчій раді з педагогічних і психологічних наук при НАПН України (протокол № 4 від 29.04.2014 р.).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально апробувати педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Відповідно до поставленої мети дослідження визначено такі **завдання**:

1. Визначити сутність і структуру феномена «готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»; уточнити поняття «готовність», «інтернет-технології».

2. Визначити компоненти, критерії, показники та схарактеризувати рівні готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

3. Виокремити та обґрунтувати педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

4. Розробити й апробувати структурно-функційну модель та експериментальну методику формування готовності майбутнього вчителя

інформатики до застосування інтернет-технології у професійній діяльності.

Об'єкт дослідження – процес підготовки майбутніх учителів інформатики.

Предмет дослідження – структурно-функційна модель і експериментальна методика формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Гіпотеза дослідження – формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності буде ефективнішим за таких педагогічних умов:

- усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань;

- систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики;

- стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Методи дослідження. Для розв'язання визначених завдань, перевірки гіпотези дослідження і досягнення мети використано загальнонаукові методи таких рівнів пізнання, а саме: *теоретичного* рівня – вивчення, аналіз та узагальнення психолого-педагогічної й навчально-методичної літератури, наукового доробку вітчизняних і зарубіжних науковців з проблеми формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності з метою вивчення стану й обґрунтування теоретичних засад дослідження; логіко-системний, порівняльний аналіз, класифікація, аналогія, індукція, дедукція, узагальнення науково-теоретичних і практичних даних – для виявлення й наукового обґрунтування педагогічних умов формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; моделювання – для побудови структурно-функційної моделі

формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; порівняння отриманих даних – для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків і залежностей; *емпіричного* рівня (спостереження, анкетування, опитування, бесіда, самооцінка, тести та методики тощо) – з метою перевірки ефективності реалізації педагогічних умов; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний етапи, прикінцевий зріз) – для визначення рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності й ефективності впровадження розроблених структурно-функційної моделі та експериментальної методики; кількісний і якісний аналіз результатів дослідження з використанням методів математичної статистики для підтвердження висунутої гіпотези.

Дослідницько-експериментальна робота проводилася на базі Ізмаїльського державного гуманітарного університету, Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Експериментальною роботою було охоплено 615 студентів.

Достовірність і обґрунтованість наукових результатів дослідження забезпечено теоретичним і методичним обґрунтуванням вихідних положень, використанням методів дослідження, адекватних його предмету, меті і завданням, дослідницько-експериментальною перевіркою висунутої гіпотези, якісним і кількісним аналізом експериментальних даних.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що: *вперше* визначено сутність феномена «готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності»; *виявлено* структурні компоненти (мотиваційний, змістово-операційний, контрольньо-оцінний), критерії (суб'єктивно-особистісний, репродуктивно-творчий,

рефлексивний) з відповідними показниками готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; схарактеризовано рівні готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (низький, задовільний, достатній, високий); *виявлено й науково обґрунтовано педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності); теоретично обґрунтовано, експериментально перевірено і впроваджено в освітній процес ЗВО структурно-функційну модель формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; уточнено зміст понять: «готовність», «інтернет-технології»; подальшого розвитку набула методика формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.*

Практична значущість дослідження: розроблено й апробовано діагностувальну й експериментальну методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технології у професійній діяльності; розроблено елективний курс «Інтернет-технології» щодо застосування інтернет-технологій майбутнім учителем інформатики та його впроваджено в освітній процес ЗВО, систему завдань, веб-квестів тощо, навчально-методичний комплекс «Інтернет-технології». Зміст і результати наукового дослідження можуть бути використані викладачами закладів вищої освіти при викладанні, вчителями інформатики, студентами при написанні курсових, дипломних, магістерських робіт, аспірантами при

написання дисертаційних робіт, методичних рекомендацій, наукових статей і т.д.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Ізмаїльського державного гуманітарного університету (акт № 1-7/591/1 від 13.09.2017 р.), Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (акт № 2458/15 від 19.10.2016 р.), Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка № 1858 від 13.09.2017 р.), Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (акт № 150-н від 17.07.2017 р.), Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка № 52 від 03.10.2017 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/1634 від 28.09.17 р.).

Вірогідність та обґрунтованість результатів дослідження забезпечується коректністю отриманих даних; реалізацією основних розробок у процесі фахової підготовки майбутнього вчителя інформатики.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження оприлюднені й одержали позитивну оцінку на:

міжнародних конференціях: «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА» (Вінниця, 2014, 2016), «Адаптивні технології управління навчанням» (Одеса, 2015), «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті» (Дрогобич, 2016);

всеукраїнських конференціях з міжнародною участю: «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях» (Бердянськ, 2015);

всеукраїнських конференціях: «Інформаційні технології в професійній діяльності» (Рівне, 2014, 2015), «Інформатика, інформаційні системи та технології» (Одеса, 2014, 2015, 2016), «Інформаційні технології в освіті» (Мелітополь, 2014), «Підвищення якості освіти в професійній підготовці майбутніх учителів» (Кривий Ріг, 2014), «Наукова діяльність як шлях

формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (Суми, 2014), «Інформаційні технології в освіті та науці» (Мелітополь, 2015, 2016, 2017), «Фундаменталізація змісту загальноосвітньої та професійної підготовки: проблеми і перспективи»» (Кривий Ріг, 2015), «Наукова молодь-2015» (Київ, 2015), «Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій» (Ізмаїл, 2016, 2017).

Основні результати дослідження висвітлено у 25 наукових публікаціях, із них 5 статей у наукових фахових виданнях України, 1 – у періодичному виданні, яке включено до наукометричних баз, рекомендованих МОН України, 17 – апробаційного характеру (2 – у співавторстві), 2 – додатково відображають результати дослідження (1 – у співавторстві).

Структура дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (272 найменування, із них 13 – іноземною мовою), 14 додатків на 57 сторінках. Робота містить 16 таблиць, 10 рисунків, що обіймають 2 сторінки основного тексту. Загальний обсяг дисертації становить 296 сторінок, із них основного тексту – 226.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Ключові поняття дослідження

Середина ХХ століття характеризується появою та розвитком інформаційних технологій, які у ХХІ столітті продовжують займати важливе місце в освітньому процесі. Сучасне суспільство прагне до європейських стандартів і в освіті, яка активно використовує інформаційні технології. Вважаємо, що на сучасний розвиток інформаційних технологій будуть впливати значною мірою інтернет-технології. Сучасну освіту неможливо уявити та реалізувати без використання комп'ютерної техніки, мережі Інтернет. Складно уявити урок, лабораторну роботу з Інформатики без використання комп'ютера (мережі Інтернет при вивченні теми «Інтернет») [37, с. 224].

Процес інформатизації освіти пов'язаний із прийняттям Закону України «Про концепцію Національної програми інформатизації» (1998 р.), постанови КМУ від 22.03.1999 р. № 431, якою були затверджені завдання Національної програми інформатизації України. Нині ідеї інформатизації освіти втілено у Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, де серед ключових напрямів державної освітньої політики визначено розвиток наукової та інноваційної діяльності в освіті, підвищення якості освіти на інноваційній основі, інформатизація освіти, удосконалення бібліотечного та інформаційно-ресурсного забезпечення освіти і науки [103, с. 78].

Відповідно до Закону України «Про концепцію Національної програми інформатизації» під поняттям «інформатизація освіти» розуміють упорядковану сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних,

виробничих і управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб, що пов'язані з можливостями методів і засобів інформаційних, комунікаційних технологій учасників освітньо-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом керує та його забезпечує [50].

Учені (А. М. Коломієць, Д. І. Коломієць) розглядають інформатизацію суспільства як глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності у сфері суспільного виробництва є збирання, накопичення, опрацювання, зберігання, передавання, використання, продукування інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також різноманітних засобів інформаційної взаємодії та обміну [64].

На думку Л. Є. Петухової, А. С. Бальохи, інформатизація та комп'ютеризація суспільства передбачає формування у сучасного вчителя високої інформаційної культури, вміння володіти прийомами самостійного пошуку, збирання й продукування інформації, використовувати ІКТ в освітньому процесі, керувати інформаційними потоками й ефективно їх обробляти, ефективно користуватися Інтернет-ресурсами для своєї професійної діяльності [98].

Ще у 2008 році академік В. Ю. Биков у фундаментальному дослідженні, присвяченому сучасним проблемам відкритої освіти підкреслював, що «сучасні завдання системи освіти передбачають розвиток змісту освіти та педагогічних технологій, що застосовуються в освітньо-виховному процесі» і одним із основних чинників, що мають сприяти розв'язанню цих завдань, назвав інформатизацію освіти, «що відповідає цілям і завданням формування інформаційного суспільства і в цьому контексті передбачає створення єдиного інформаційного освітнього простору – змістово-предметної, комп'ютерно-технологічної та інформаційно-комунікаційної платформ інтеграції і демократизації освіти» [40, с. 38]. Єдиний інформаційний простір для системи освіти – це сукупність засобів

ІКТ, використання яких забезпечує можливість вільного обміну різноманітними інформаційними матеріалами між усіма учасниками, які використовують інформаційну систему освіти [118, с. 30].

Ситуацію в системі вищої та середньої освіти, на думку Е. А. Зимовець, О. Н. Карпенко [57, с. 1], змінила поява Інтернету. Науковці розглядають Інтернет як джерело інформації та нових технологій; саме Інтернет сприяє оптимізації освітнього процесу. Вчені (Е. Е. Балабанова, Е. С. Вакарев [6, с. 135]) розглядають Інтернет не тільки як джерело інформації, а й як «головний чинник формування громадянського суспільства нового типу» [6, с. 135]. Інтернет виступає простором для самореалізації людини, можливості вибору професії. Насамперед майбутній учитель має знати, на думку С. Д. Криштоф [72, с. 58], освітні можливості Інтернет: інформаційні портали, веб-сайти, сервіси Інтернет, контент ресурсів Інтернет, знати принципи роботи сервісів Інтернет, професійні освітні спільноти Інтернет, уміти застосовувати сервіси Інтернет, бути готовим до комунікації із досвідченими фахівцями. Учені (Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф [11]) також висловлюють думку про наявність у вчителя спеціальних знань, знання фізичної, логічної складників Інтернет та спеціальних умінь (наприклад, уміння виконувати дії з інформацією). Використання Інтернету є важливим для організації самостійної роботи майбутнього вчителя, на думку Я. О. Котко [68, с. 151], для різноманіття традиційного навчання. Інтернет-підтримка сприяє стимулюванню професійного росту та розвитку творчого потенціалу. В результаті можливим є поява нового типу вчителя – вчителя-дослідника. Натомість у процесі роботи з інформацією в Інтернеті можуть з'являтися певні проблеми. Серед них учені (Р. С. Гуревич, Л. І. Дідух [27, с. 9]) виділяють такі: реклама, низка повідомлень, низька якість контенту, публікація повідомлень від чужого імені. При цьому автори пропонують шляхи вирішення наявних проблем: фільтрація інтернет-трафіка та розробка освітніх інформаційних ресурсів.

Отже, Інтернет – всеохоплююче поняття, яке об'єднує усі можливості, технології, послуги, що представлені для користувачів у мережі. Інтернет – глобальна мережа, що об'єднує комп'ютери, розташовані на великій відстані один від одного.

Однією із 10 ключових компетентностей Нової української школи відповідно до Концепції Нової української школи [91], затвердженої у 2016 році, є інформаційно-цифрова компетентність, що передбачає впевнене і водночас критичне застосування ІКТ для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. До інформаційно-цифрової компетентності відноситься інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці, розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [91, с. 17]. За Концепцією Нової української школи, освітні заклади працюватимуть на засадах «педагогіки партнерства» та компетентнісного підходу. Передбачається створення нового освітнього середовища засобами нових ІКТ, які повинні підвищити ефективність роботи вчителів, управління освітнім процесом, передбачають індивідуальний підхід до навчання. Нова школа матиме електронну платформу для створення, поширення електронних підручників, навчальних курсів для учнів та вчителів. На думку вчених (С. Г. Литвинова, О. В. Тебенко [77, с. 26], Г. В. Жабєєв [53, с. 41]), створення освітнього середовища можливо завдяки поєднанню можливостей мережі Інтернет та гаджетів, з допомогою освітнього середовища реалізується принцип навчання – доступність, підвищується інтерес учнів до навчання, активізується пізнавальна діяльність учнів, розвиваються здібності учнів, і загалом відбувається всебічний розвиток учнів.

С. М. Яшанов [134, с. 53] розглядає освітнє середовище як потужний потенціал інтернет-технологій та вважає, що використання інтернет-технологій сприяє мотивації до навчання, подоланню психологічного бар'єру

спілкування, підвищенню якості освітнього процесу. Про необхідність створення освітнього середовища зазначає і Р. П. Бужиков [18, с. 41]. За його словами, таке середовище буде виконувати інформаційну, комунікаційну та дослідницьку функції, особливо у зв'язку з постійною появою нових Інтернет-ресурсів. Інформаційно-комунікаційне середовище Інтернет, за Г. І. Остапенко [95, с. 176], є комунікаційним та соціальним інститутами, адже таке середовище забезпечує спілкування, обмін та знаходження інформації, викладання власної інформації тощо. Характеристики інформаційно-освітнього середовища подає Я. В. Галета [26, с. 132], як-от: доступ до інформаційних ресурсів, спілкування користувачів за допомогою електронної пошти, чатів тощо.

Вважаємо, що доречним буде розглядати інформаційно-комунікаційне середовище Інтернет як Інтернет-середовище. Під Інтернет-середовищем розуміємо середовище апаратного та програмного складників комп'ютерних мереж, результатів діяльності розробників: веб-сайтів, форумів, віртуальних бібліотек, віртуальних лабораторій, віртуальних практикумів, комп'ютерного тестування тощо, розроблених для використання в освітньому процесі.

У 2010 році було розроблено Концепцію впровадження медіаосвіти в Україні, а у 2016 році було внесено зміни до зазначеної концепції. Згідно з Концепцією, впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція) медіаосвіта – частина освітнього процесу, спрямована на формування в суспільстві медіакультури, підготовку особистості до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою мас-медіа, включаючи як традиційні (друковані видання, радіо, кіно, телебачення), так і новітні (комп'ютерно опосередковане спілкування, інтернет, мобільна телефонія) медіа з урахуванням розвитку ІКТ [65].

Важливість сучасних медіа (особливо мережі Інтернет) для молоді підкреслюють науковці Е. Е. Балабанова, Е. С. Вакарев [6, с. 135], для якої Інтернет служить засобом пізнання довкілля. Автори наголошують на

потужності Інтернету як каналу інформаційного впливу та значущості Інтернету для формування світогляду молодих людей.

Г. В. Онкович визначає медіаосвіту як процес розвитку й саморозвитку особистості на матеріалах та засобами масової комунікації, медіаосвіта покликана формувати культуру комунікації, уміння усвідомлено сприймати, критично осмислювати, інтерпретувати медіатексти з метою розширення загальних, соціокультурних та професійно значущих знань, комунікативних та творчих здібностей [93, с. 166].

Оксфордська енциклопедія визначає медіаосвіту як предмет, пов'язаний одночасно з пізнанням того, як створюються і поширюються медіатексти, розвитком аналітичних здібностей для інтерпретації та оцінки їх змісту. Медіаграмотна (медіакомпетентна) людина володіє розвинутою здатністю до сприйняття, аналізу, оцінки і створення медіатекстів, до розуміння соціокультурного і політичного контексту функціонування медіа в сучасному світі, кодових та репрезентаційних систем, що використовуються медіа. Набута у процесі медіаосвіти медіаграмотність допомагає людині активно використовувати можливості інформаційного поля телебачення, радіо, відео, кінематографа, преси, Інтернету, допомагає їй краще зрозуміти мову медіакультури [66, с. 159]. Медіаосвітній простір є феноменом, що створюється на основі інтеграції освіти й ІКТ [35].

Отже, медіатехнології – традиційні (видання, радіо, кіно, телебачення) та новітні (Інтернет, мобільна телефонія) технології представлення та поширення інформації. Медіасередовище – середовище, в якому використовують медіатехнології.

Згідно із Законом України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 11 серпня 2013 року, «Стратегією кібербезпеки України», затвердженої Указом Президента України від 15 березня 2016 року № 96/2016, було видано наказ № 696 від 21.06.2016 року «Про створення робочої групи з реалізації програми розвитку і впровадження інформаційно-

комунікаційних технологій та електронного урядування у сфері освіти і науки України (E-education programs)» [40, с. 38].

На думку академіка В. Ю. Бикова, поява ІКТ, стрімкий розвиток їх засобів і технологій, зокрема цифрових та оптоволоконних, їх широке впровадження у всі сфери суспільного життя прискорили інтеграційні та комунікаційні процеси, забезпечили нові більш продуктивні можливості опрацювання електронних даних. Ці технології стрімко просувають людство до інформаційного суспільства, до майбутнього суспільства знань [7].

Нині стрімкий розвиток інформаційного суспільства вкрай потребує впровадження сучасних ІКТ в освіту, оскільки відкриває можливості впровадження абсолютно нових методів викладання і навчання, а також є важливим чинником створення нової системи освіти. Першочерговими завданнями інформатизації освіти є створення глобальної комп'ютерної мережі освіти та науки, формування єдиного освітнього середовища, забезпечення інформаційної інтеграції освітніх ресурсів, інформаційної безпеки та централізованого фільтрування несумісного з освітнім процесом контенту [124]. На думку С. М. Яшанова [134, с. 53], вчитель повинен володіти інформаційними технологіями, високою методичною майстерністю для використання інтернет-технологій.

Сучасні ІКТ – знахідка, навіть «родзинка» сучасного навчального заняття. Викладання інформатики неможливо уявити без сучасних ІКТ. Учні, студенти краще сприймають матеріал, продемонстрований за допомогою комп'ютера. Найчастіше вчителі інформатики використовують ІКТ під час: вивчення нового матеріалу – відеоролики, презентації (наприклад, до теми «Історія розвитку електронно-обчислювальної техніки»); проведення практичної роботи (наприклад, тема «Створення запитів в Access», можна спочатку продемонструвати наочно процес створення запитів, а вже після цього переходити до виконання завдань практичної роботи); для оцінювання знань, умінь та навичок учнів (тестові завдання, створені за допомогою

програм Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, конструкторів тестів, онлайн-конструкторів тестів, мов програмування) [49, с. 136].

Викладачі педагогічних університетів можуть використовувати ІКТ для: пояснення нового матеріалу, узагальнення знань, отриманих раніше під час проведення лекції, лабораторного або практичного заняття, оцінювання знань, умінь, навичок (комп'ютерна презентація, відеоматеріали, схеми, таблиці, рисунки, тестові завдання); проведення різноманітних конференцій; підготовки до лекції, практичного або лабораторного заняття, розробка завдань, питань, тестів; розробки та проведення конкурсів, ведення гуртків [49, с. 136].

Зазначимо, що Н. В. Морзе і О. Г. Глазунова до сучасних ІКТ навчання відносять, окрім мультимедійних програмних засобів, офісного та спеціалізованого програмного забезпечення, електронних посібників та підручників, систем дистанційного навчання (систем комп'ютерного супроводу навчання), ще й інтернет-технології [85].

Можливості Інтернет для реалізації освітніх цілей пропонує С. Б. Решетняк [106, с. 226]: обмін інформацією між викладачем та студентом засобами електронної пошти; розсилання освітньої інформації викладачем та організація обговорень засобами списків розсилання; створення навчальних курсів засобами Moodle; доступ до інформаційних ресурсів.

На думку К. П. Осадчої [94, с. 102], Інтернет пропонує такі елементи для освітнього процесу: уроки в режимі on-line, ресурси для вчителів, учнів, проекти on-line, Web Quests. Дослідниця зазначає, що Інтернет-уроки відбуваються у вигляді командної роботи, групової роботи поза класом. Такі Інтернет-уроки сприяють підвищенню рівня знань учнів. Використовуючи Інтернет-ресурси, вчителі можуть підвищити рівень професійних знань, використовувати навчально-методичне забезпечення, онлайн-курси, спілкуватися з іншими фахівцями.

Дослідниця Н. Г. Марченкова [82] вказує на позитивні аспекти особистісного розвитку засобами інтернет-спілкування: збільшення кількості тих, кого навчають, та беруть участь у різних сферах суспільства.

Основні функції мережі Інтернет в системі освіти Р. П. Бужиков пов'язує з такими послугами:

- 1) мовними (електронні бібліотеки, бази даних, інформаційні системи, підручники, методична література, електронні періодичні видання, довідкові файли, навчальні комп'ютерні програми і тощо);
- 2) інтерактивними (електронна пошта, електронні телеконференції, бесіди в реальному часі за допомогою ICQ і Skype);
- 3) пошуковими (каталоги та пошукові системи) [18, с. 42].

У свою чергу, Г. М. Федюк виділяє такий набір послуг Інтернет: електронна пошта, відеоконференція, можливість публікації власної інформації, створення власної домашньої сторінки і розміщення її на веб-сервері, доступ до інформаційних ресурсів-документів і масивів документів в інформаційних системах; довідкові каталоги, пошукові системи, обмін текстовими повідомленнями та розмова в мережі [127, с. 272].

Класифікація освітніх ресурсів Інтернету, за Г. В. Жабєєвим, має такий вигляд: інформаційні джерела (електронні книги, фільми, презентації тощо), освітні системи – програмні педагогічні засоби для самопідготовки і самоконтролю знань (інтерактивні розв'язники задач, віртуальні лабораторні практикуми, тренажери тощо), програмні продукти для створення цифрових освітніх ресурсів, оболонки для підтримки освітнього процесу в глобальній мережі Інтернет [52].

На думку вчених (А. В. Тютюнник, Т. О. Гончаренко [123, с. 228]), створення освітніх ситуацій можуть забезпечити сучасні мережні сервіси. Такі ситуації сприятимуть формуванню інформаційної, мультимедійної, організаційної, комунікативної та продуктивної грамотності.

Використання ресурсів Інтернет С. М. Яшанов [134, с. 51] розглядає як можливість розвитку обізнаності, комунікації, самостійності, появи власних

пропозицій на основі аналізу інформації, отримання необхідної інформації, представлення результатів власної діяльності. Таким чином, діяльність учителя стає творчою, формує власну педагогічну систему.

П. М. Бісіркін [12, с. 19] розглядає Інтернет-уроки як одну із форм застосування інтернет-технологій. Такі уроки мають свої особливості організації, вимагають наявності персонального комп'ютера з підключенням до Інтернету, відповідного програмного забезпечення, облікового запису користувача, відеозв'язку тощо. Р. С. Гуревич [27, с. 101] пропонує такі форми проведення навчальних занять з використанням Інтернет: презентація, дослідження, віртуальний експеримент, лабораторна робота, тематичний проект, електронна вікторина, контроль знань, факультатив, мережний проект, індивідуальне навчання, консультація, мережна гра, «віртуальна екскурсія», прес-конференція, творчий звіт, дистанційні олімпіади, телекомунікаційні проекти, Веб-квести тощо.

На думку Т. Л. Архіпової, Т. В. Зайцевої, для вдосконалення процесу навчання має сенс використовувати такі потужні технології, як «хмарні обчислення», які, підтримуючи традиційні форми навчання, є новим етапом розвитку освіти та економічно вигідним, ефективним і гнучким способом задоволення потреб тих, хто навчається, у здобутті нових знань. За допомогою вже існуючих технологій та інструментарію можна, наприклад, створити локальну «обчислювальну хмару» для освітнього закладу, щоб використовувати її ресурси у відповідності до сучасних вимог освіти [4, с. 99]. Так, О. В. Кучай визначає хмарні технології як провідний інструмент інформатизації вищої освіти [74, с. 50]. Хмарні технології можна використовувати для виконання завдань (наприклад, Google Документи: Документи, Таблиці, Форми, Презентації, Сайти), особливо якщо потрібне програмне забезпечення не встановлено на комп'ютері; зберігання (наприклад, Google Диск) виконаних завдань, необхідної інформації [49, с. 137].

Основою створення та функціонування мережі Інтернет виступають веб-технології. Знання та вміння, навички роботи з веб-технологіями є запорукою вдалої професійної діяльності. Застосовуючи веб-технології, учителі можуть створювати програмні продукти, таким чином, вдосконалюючи свій професійний досвід та залучати до роботи учнів в якості самостійної, гурткової, факультативної або конкурсної роботи. Учні прагнуть навчитися чомусь новому, а використання інтернет-технологій є цікавим і зручним способом досягнення цієї мети [38, с. 86].

Сучасні учні захоплюються створенням програм, комп'ютерних ігор, веб-сайтів тощо. Щоб залучити їх до предмета Інформатика, можна запропонувати таке завдання: створити блог, у якому вони будуть розміщувати свої розробки та додаткові завдання. У свою чергу, інші користувачі (учні) коментуватимуть їх, таким чином, будуть допомагати вирішити те чи те завдання, або колективне завдання. Учні, які беруть участь в Малій академії наук, можуть створювати статті у Вікіпедії з теми, яку досліджували. Результати їх роботи стануть доступними багатьом іншим учням. Таким чином, інших учнів можна підготувати і ще більше привернути їхню увагу до наукової діяльності [49, с. 137].

Неможливо уявити сучасного школяра, студента без використання Інтернету в повсякденному житті, особливо без соціальних мереж. Соціальні мережі – середовище спілкування, обміну різного виду інформації (повідомлення, фотографії, музика, відео, коментарі), отримання інформації із соціальних груп [48, с. 126].

Україна входить до Міжнародної освітньої та ресурсної мережі «iEARN», яка функціонує в більше, ніж 140 країнах світу. «iEARN» спрямована на спільну роботу вчителів та учнів у режимі он-лайн засобами Інтернету та інших комунікаційних технологій, створенні та координуванні проектів. Для вирішення навчальних завдань використовуються освітні портали Освіта.ua, освітній шкільний інтернет-портал «Острів знань», портал «Діти України» тощо [40, с. 39].

Для підвищення інтересу до предмета (навчальної дисципліни) Інформатика, доцільно використовувати соціальні мережі як освітнє середовище, знайоме для учнів (студентів), можна розміщувати в соціальних мережах додаткові завдання (творчого характеру, проектної роботи, під час канікул, до тижня інформатики). Соціальні мережі надають такі можливості:

1) створення груп, наприклад, навчальні групи «Інформатика», «Програмісти», «Олімпіада», «МАН», «Веб-технології» тощо, в групі можна розміщувати матеріали завдань, приклади розв'язування завдань, відеоролики, аудіозаписи, документи, посилання на корисні ресурси, графічні об'єкти, створювати опитування та обговорення. У свою чергу, учні (студенти) можуть завантажувати свої розробки в групу, коментувати записи інших користувачів;

2) обмін повідомленнями як з користувачами соціальних мереж, так і з учителем (викладачем) щодо навчальних завдань, якщо щось є незрозумілим;

3) на власній сторінці розміщувати найважливішу інформацію: дати олімпіад, тижня інформатики, участі у МАНі, завдання, електронні версії підручників, додатковий матеріал, цікаві відеоролики тощо;

4) використовувати закладки для зберігання необхідних фотографій, відео, записів, посилань тощо;

5) фотографії, відеозаписи, аудіозаписи, документи надають можливість завантаження цих об'єктів до власної сторінки;

6) використовувати новини для ознайомлення з інформацією, новинами своїх друзів, груп;

7) кожна сторінка соціальної мережі може бути прив'язана до електронної поштової скриньки користувача, тому зміни в соціальних мережах (отримання нових повідомлень, оповіщення про дати народжень друзів тощо) одразу відображаються у вигляді оповіщення (електронного листа) на електронній поштовій скриньці користувача;

8) додатки (користувачі можуть використовувати логічні, ігрові додатки) [48, с. 129 – 130].

Використання соціальних мереж в освіті має як переваги, так і недоліки. Переваги: звичне середовище для спілкування; зрозумілість інтерфейсу; використання в будь-який зручний для користувача час; обмін інформацією між користувачами; пошук потрібної інформації; доступність навчального матеріалу (достатньо зайти в соціальну мережу та переглянути інформацію); розміщення потрібної інформації як для учня (студента), так і для вчителя (викладача); можливість задавати запитання як іншим користувачам, так і вчителю (викладачеві); наявність зворотного зв'язку у вигляді обміну повідомленнями, записами на стіні, коментарями між іншими користувачами; розміщення різного характеру завдань; виконання завдання колективно або самотійно; перегляд виконаності завдання іншими користувачами, тобто наявність матеріалів для вільного доступу у вигляді світлин, відео та коментарів на стіні; неперервність освітнього процесу (завдання можна розміщувати під час канікул) [48, с. 130].

Недоліки використання соціальних мереж в освіті: деякі учні, студенти можуть не мати комп'ютер або доступу до мережі Інтернет; технічні проблеми соціальної мережі; недостатня обізнаність учнів (студентів), учителів (викладачів) щодо роботи із соціальними мережами; використання учнями (студентами) соціальних мереж тільки для своїх потреб (обмін повідомленнями, гра з додатками соціальних мереж, перегляд новин тощо), а не для виконання навчальних завдань; розвиток комп'ютерної залежності від соціальних мереж, бажання обов'язково зайти на свою сторінку соціальної мережі [48, с. 130].

Соціальні мережі надають можливість зробити освітній процес цікавішим, творчим, реалізувати різні форми навчання. Соціальна мережа виступає як середовище взаємодії учнів (студентів) та вчителя (викладача), середовище розміщення інформації, зберігання, аналізу, обговорень, пропозицій тощо. Тобто відбувається перехід від соціальної мережі як засобу для спілкування до соціальної мережі як засобу для реалізації цілей освітнього процесу [48, с. 131].

Слід зазначити, що ще у 2008 році В. С. Круглик [73, с. 118] зазначав, що:

- у сучасному Інтернеті будь-який студент, інструктор або викладач зможе потрапити на будь-який необхідний освітній ресурс, у будь-який час, із будь-якого місця земної кулі;
- технології освіти майбутнього будуть будуватися на основі ділових ігор у мережі й досягнень мультимедіа;
- освітні ресурси будуть доступні й відкриті для користувачів;
- навчання стане мобільним і буде проходити як індивідуально, так і у командах;
- більшу роль буде відігравати зв'язок через Інтернет;
- викладачі й тренери зрозуміють простоту й ефективність таких сучасних освітніх інструментів, як Вікіпедія, блоги, подкасти тощо і вже повноцінно їх використовують;
- аудіо та відеоматеріали стануть однією з основ модернізації освіти;
- мобільність і велика кількість контенту, який можна розмістити на сучасні носії, буде сприяти підвищенню інформованості та ерудиції [37, с. 225].

Сьогодні все вищезазначене не є новим для освітнього процесу. Адже освітні ресурси є доступними для будь-якого користувача Інтернету. Засобами Інтернету реалізується дистанційне навчання. Блоги є невід'ємною частиною професійної діяльності багатьох учителів, викладачів інформатики. На своїх блогах учителі, викладачі діляться досвідом своєї роботи (розміщення різноманітних розробок, комп'ютерних презентацій до уроків, лекцій, лабораторних робіт, практичних завдань, завдань для олімпіадних робіт, відеороликів, прикладів робіт учнів, студентів), діляться своїми враженнями з тих чи тих питань викладання навчального предмета, навчальної дисципліни. У свою чергу, інші вчителі, викладачі можуть залишати свої коментарі, таким чином, відбувається взаємодія вчителів, викладачів з усіх куточків світу. Аудіо- та відеоматеріали активно

використовуються в мультимедійних курсах вивчення навчальних предметів, дисциплін. Відеоматеріали використовуються під час проведення уроку, лекції, лабораторної роботи, особливо для більш зрозумілого сприйняття матеріалу учнями, студентами [37, с. 225 – 226].

Використовуючи відеосервіси, можна переглядати відеоуроки. А учні можуть створювати відеоуроки з певної теми (як виконати обчислення в табличному процесорі, як створити запит у системі управління базами даних, як вирішити задачу з програмування тощо) і розміщувати їх. За допомогою геосервісів можна організувати інтегровані уроки (інформатика + географія) [49, с. 137].

Відправлення завдань учителем або виконаних завдань учнем можна здійснити службою передання електронних листів. Учні можуть розміщувати власні творчі питання і завдання за будь-якою темою предмета Інформатика на форумі, в чаті. Інші учні можуть виконати ці завдання, коментувати рішення інших учнів. Можна пропонувати проектні роботи [49, с. 137].

При цьому інші базові послуги мережі Інтернет (WWW, Telnet, FTP, пошукові системи) також необхідно задіяти в процесі навчання. За допомогою використання інформаційних технологій, зокрема, інтернет-технологій стає можливим підвищити рівень інтересу школярів до предмета Інформатика. Відповідно майбутніх учителів інформатики необхідно готувати до творчого застосування інтернет-технологій у професійній діяльності [49, с. 137].

Майбутній учитель інформатики повинен знати можливості інтернет-технологій, класифікацію інтернет-технологій, як працюють інтернет-технології, вміти розроблювати практичні завдання, застосовуючи інтернет-технології. Оскільки ці знання є базовими для подальшої творчої роботи. Інтернет завжди цікавить учнів, студентів, знаючи можливості інтернет-технології стає можливим розвивати в учнів, студентів творчі здібності.

За допомогою Інтернету зникає межа недоступності інформації, тобто стає можливим створення вільного, доступного освітнього середовища

засобами інтернет-технологій. В будь-який час студент, учень може переглянути блог, веб-сайт, навчальну групу тощо, для того, щоб дізнатися про основний матеріал (матеріал до лекцій, уроків, завдання тощо) та додатковий матеріал навчального предмета, дисципліни (цікаві факти, конкурси, олімпіади тощо).

Під інтернет-технологіями учені (Р. Н. Абалуев, Н. Г. Астаф'єва, Н. І. Баскакова) розуміють автоматизоване середовище отримання, обробки, зберігання, передання й використання знань у вигляді інформації, що реалізується в мережі Інтернет [1, с. 9]. Так, В. В. Шевченко [129, с. 24 – 25] виділяє такі інтернет-технології для застосування в освітньому процесі:

- комп'ютерні освітні програми (мережні електронні підручники та посібники, тренажери, лабораторні практикуми, тестові системи);
- мережні освітні системи на базі мультимедіа-технологій;
- інтелектуальні та освітні експертні системи;
- розподілені бази даних;
- засоби телекомунікації, що включають електронну пошту, телеконференції, локальні та регіональні мережі зв'язку, мережі обміну даними тощо;
- електронні бібліотеки, розподілені та централізовані видавничі системи [129, с. 24 – 25].

Академік В. Ю. Биков пропонує таку типологію мережних ІКТ [10]:

- Web 0,0 – ІКТ, що підтримують електронні комунікації у локальних інформаційно-комунікаційних мережах (ІКМ), без доступу в Інтернет.
- Web 1,0 – інтернет-технологій, що підтримують електронні комунікації у відкритих ІКМ, забезпечують користувачам доступ до наявного контенту.
- Web 2,0 – інтернет-технологій, що передбачають розвиток Web 1.0, забезпечуючи доступ до редагування, створення, розповсюдження контенту,

підтримку спільної праці користувачів при створенні, розповсюдженні колективного контенту, роботу електронних соціальних спільнот [10].

В. Ю. Биков [10] відносить до найбільш поширених інтернет-технологій, що входять до складу Web 2,0 такі: торрент-технологія (технологія, яка забезпечує передання даних), твіттер-технологія (технологія створення, відправлення, отримання коротких текстових повідомлень), блог-технологія (технологія створення та публікації записів з можливістю коментування іншими користувачами), вікі-технологія (технологія створення, публікації статей та редагування наявних статей).

– Web 3.0 – інтернет-технології, що базуються на Web 2.0 і призначені для створення у відкритих ІКМ високоякісного контенту і сервісів [137]. Наприклад, такі проекти як: Ding, Youtube, Funny Or Die, Google Wave [10, с. 24].

– Web 4.0 – інтернет-технологій, що базуються на технологіях Web 3.0 і розвивають їх функції у напрямі підтримки функціонування інтелектуальних (в розумінні науки про штучний інтелект) автоматизованих систем (таких, як експертні, семантичні та робототехнічні системи, системи прийняття рішень, САПР, ГІС та їх певні фрагменти) [104]. Наприклад, технології MindMaps (інтелект-карти) [10, с. 24].

До інтернет-технологій, що відображають ІКТ-орієнтовану освіту, підтримують відкритий інформаційний освітній простір, зокрема, комп'ютерно зорієнтовані педагогічні системи, вчений зазначає, що можна віднести такі технології: ІКТ інформаційно-пошукових систем, ІКТ підтримки функціонування електронних соціальних мереж [10, с. 23].

Значущість інтернет-технологій розглядає С. Д. Криштоф [70, с. 165], а саме, отримання нової навчальної інформації, комунікація користувачів, передання інформації, автоматизація інформаційних процесів, можливість використання в різних сферах діяльності людей, інтелектуалізація суспільства, розвиток інформаційного суспільства.

Використання інтернет-технологій у вищій школі сприяє найбільш ефективнішому вирішенню основних завдань – поглибленому вивченню змісту профільних предметів, оптимізації самоосвіти та саморозвитку майбутніх учителів на основі врахування їх особистісних особливостей, рівня підготовки, індивідуального способу сприйняття інформації та роботи з нею [57, с. 5 – 6].

Використання інтернет-технологій, на думку С. Д. Криштоф [72, с. 58], вимагає від учителя вміння вибирати методи та прийоми навчання, створювати дидактичні засоби навчання, різноманітні завдання, використовувати індивідуальну, групову та колективну форми навчання. За І. В. Пиголенко [99, с. 4], інтернет-технології та інтелектуальні комп'ютерні системи відкривають нові перспективи для студентів. Інтернет стає середовищем комунікації, сховищем та джерелом інформації, навчання та праці.

Окрім позитивних аспектів використання інтернет-технологій існують і негативні аспекти. Так, Г. І. Остапенко [95, с. 180] визначає як позитивний вплив інтернет-технологій на студентів (наприклад, наявність інформації, відеонавчання, спілкування), так і негативний (інтернет-залежність, наявність неякісної інформації, даремно витрачений час). На думку В. Я. Вершиніна [22], інтернет-технології дозволяють виконувати автоматизацію навчання, підвищення рівня знань, адже для самонавчання значну роль відіграють звукова та відеоінформація, дистанційне проведення навчальних занять. Учені (Н. А. Олексів, О. О. Герасимчук [92, с. 33]) вважають, що інтенсивний розвиток мережних технологій знімає просторові бар'єри при поширенні інформації. Саме інтернет-технології є основою формування інтегрованих технологій навчання, які утворюються поєднанням освітніх та інформаційних технологій. Неможливо не погодитись з думками науковців, що інтернет-технології активізують навчальну та пізнавальну діяльність учнів, студентів, мотивують до практичних дій, підвищують інтерес до навчання, отже, навчання стає творчим.

Окрему увагу заслуговують сучасні системи управління навчанням за принципом Open Source: системи управління навчанням LMS (e-Learning Management System), модульне об'єктно-зорієнтоване динамічне освітнє середовище Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), системи управління контентом CMS (Content Management System), системи віртуального освітнього середовища VLE (Virtual Learning Environment) тощо. Системи управління навчанням LMS використовуються для розробки, зберігання і організації спільного доступу до електронних навчальних матеріалів мережею Інтернет, забезпечення широких комунікативних можливостей викладачів і студентів, проведення тестування і навчально-адміністративної роботи [108, с. 4].

До систем управління навчанням відноситься система Moodle. Автором концепції системи Moodle є австралійський учений Мартін Доугіамас, який виокремив для себе такі завдання: створити таку систему, впровадження якої дозволяло б здійснювати навчання на основах конструктивістської течії пізнавальної психології, згідно з якою той, хто навчається (студент, учень, курсант), здебільшого самостійно створює власну систему знань, користуючись усіма доступними джерелами знань, а той, хто навчає (учитель, викладач, професор), допомагає своїм учням, сприяє підвищенню рівня мотивованості навчання, організовуючи роботу студента індивідуально і в групах, де вони можуть поділитися з іншими власним досвідом, думками, ідеями і бути відкритими для критичного сприймання досвіду, думок та ідей інших; програмне забезпечення системи повинне бути описане мовою PHP і зорієнтоване на використання безкоштовних, загальнодоступних баз даних (MySQL, PostgreSQL тощо); платформу системи можна проінсталиувати в довільному операційному середовищі (MS Windows, Unix, Linux); система повинна бути відкритою для модифікації і доповнення інструментами, модулями і послугами. У 1999 році поставлені завдання було розв'язано і система Moodle вступила в дію. З того часу вона неодноразово оновлювалася [54].

Система управління навчанням Moodle реалізує такі функції: створення навчальних курсів викладачами та студентами; зберігання та редагування інформації (додавання посилань, файлів), розміщеної у системі; створення активних елементів навчальних курсів (форуми, чати, тести, завдання тощо); налаштування електронної пошти; створення резервної копії навчальних курсів; відновлення навчальних курсів; авторизація користувачів тощо. Система управління контентом CMS – програми, що використовуються для створення, редагування та управління вмістом веб-сайту [107, с. 250].

Віртуальні освітні середовища VLE – системи управління освітнім процесом, призначені для реалізації навчання в мережі Інтернет. Приклади VLE: Blackboard, WebCT, Moodle, Bodington, COSE.

Переваги використання віртуального навчального середовища як для дистанційної освіти, так і для традиційної, виділяє Ю. В. Фальштинська [125, с. 90]: спілкування – на форумах, у дискусійних чатах, опитування – миттєвий зворотний зв'язок як з групою, так й індивідуально; продуктивна робота – студентів не потрібно шукати викладача, щоб здати роботу, оскільки є віртуальні папки з певним лімітом часу; центр ресурсів – викладачі мають нескінчений он-лайн простір для зберігання матеріалів, які захищені від стороннього втручання; динамічні домашні сторінки – викладачі мають можливість створювати захопливий віртуальний простір, щоб якнайцікавіше презентувати свою дисципліну; посилання на он-лайн джерела – шляхи до всіх інших освітніх середовищ пов'язані з віртуальними освітніми середовищами; вбудований контент – YouTube, BBC, новини можуть бути розміщені на домашній сторінці; підкасти, відео – і викладачі, і студенти мають спільну платформу, де можуть створювати підкасти й відео [125, с. 90].

Вважається, що поняття інтернет-технологій – це широке поняття, це все, що пов'язано з мережею. Розподіляють інтернет-технології на дві групи компонентів – фізичну (власне, залізо і лінії зв'язку) та логічну (програмне забезпечення, мережні протоколи тощо).

На нашу думку, інтернет-технології – це сукупність базових послуг Інтернет, хмарних технологій та веб-технологій. Поняття «послуги мережі Інтернет» розуміємо як складники Інтернету, що реалізують інформаційні процеси в мережі Інтернет, до яких відносяться: WWW, електронна пошта, пошукові системи, відеоконференції, телеконференції, форуми, чати, FTP, Telnet, Інтернет-пейджери тощо.

Вважаємо, що актуальним є використання таких інтернет-технологій в освітньому процесі (див. табл. 1.1 [43, с. 50 – 51]). Опишемо їх.

Таблиця 1.1

Інтернет-технології в освіті

Інтернет-технології	
Базові технології	Хмарні технології
WWW	Інфраструктура як сервіс (IaaS)
Служби віддаленого доступу (Telnet)	Платформа як сервіс (PaaS)
Служби передавання файлів (FTP)	Програмне забезпечення як сервіс (SaaS)
Служби пошуку інформації (пошукові системи)	Блоги
Комунікаційні служби: 1. Служби передавання електронних листів (e-mail, телеконференції, списки розсилання) 2. Служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати) 3. Служби інтерактивного спілкування (IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери)	Соціальні мережі
	WikiWiki
	Відеосервіси (YouTube)
	Геосервіси (Panoramio)
	Сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів (Google Drive)
Веб-технології (HTML, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP, ASP)	

Базові технології:

- WWW (World Wide Web) – всесвітня мережа, яка містить інформацію в електронному вигляді;
- Telnet (Terminal Network) – протокол віддаленого доступу користувача до програм на інших комп'ютерах. Telnet – програма для роботи з протоколом Telnet;
- FTP (File Transfer Protocol) – протокол передавання файлів користувачам у мережі Інтернет. FTP-клієнт – програма доступу до FTP-сервера;
- пошукові системи (Google, Meta, Ukr.net) – служби пошуку інформації у мережі Інтернет.
- *Комунікаційні служби. Служби передавання електронних листів:*
 - e-mail (electronic mail) – електронна пошта, що надає можливість створювати, відправляти та отримувати електронні листи;
 - телеконференції (групи новин Usenet) – послуга мережі Інтернет, яка забезпечує обмін повідомленнями між користувачами мережі Інтернет за певною темою;
 - списки розсилання (mail-list) – послуга мережі Інтернет, яка забезпечує отримання на електронну поштову скриньку електронних листів за певною темою (новини освіти, політики, науки тощо).
- *Служби обміну новинами та тематичних обговорень:*
 - форум – технологія спілкування між користувачами у вигляді повідомлень (коментарів) на певну тему;
 - чат – мережний спосіб обміну повідомленнями між користувачами мережі Інтернет.
- *Служби інтерактивного спілкування:*
 - IP-телефонія – технологія телефонних дзвінків в Інтернеті;
 - відеоконференції – телекомунікаційна технологія спілкування між користувачами засобами текстових повідомлень, телефонних

дзвінків, відеодзвінків, передання та отримання потрібної інформації у вигляді прикріплених файлів;

- Інтернет-пейджери (програми миттєвого обміну повідомленнями) – програми інтерактивного спілкування між користувачами.

Хмарні технології:

- інфраструктура як сервіс – рівень хмарних сервісів, який пропонує віртуальні сервери користувачам;

- платформа як сервіс – рівень хмарних сервісів, який надає свої можливості для створення додатків;

- програмне забезпечення як сервіс – рівень хмарних сервісів, який надає можливість використовувати програмне забезпечення без встановлення на комп'ютер.

Приклади хмарних технологій:

- блог – онлайн-журнал, автор якого залишає повідомлення на цікаву для нього тему;

- соціальна мережа – платформа для спілкування користувачів між собою в Інтернеті;

- WikiWiki – технологія колективного гіпертексту (створення колекцій записів, які між собою пов'язані). Наприклад, веб-енциклопедія Вікіпедія, де будь-які користувачі можуть створювати статті та редагувати раніше створені статті;

- відеосервіси – сервіси для зберігання, перегляду, завантаження відеооб'єктів (відеороликів) користувачів;

- геосервіси – сервіси для зберігання інформації про географічне положення будь-якої географічної одиниці; геосервіси забезпечують можливість продивитись як добратись до потрібної країни, міста, вулиці, завантажити фото будь-якого міста або місця в місті;

- Google Диск – сховище компанії Google Inc., що надає можливість зберігати інформацію на серверах у хмарі, використовувати онлайн

прикладне програмне забезпечення (Google: Документи, Таблиці, Форми, Презентації, Сайти).

Веб-технології:

- HTML (HyperText Markup Language) – мова гіпертекстової розмітки, призначена для створення гіпертекстових документів (веб-сторінок);

- CSS (Cascading Style Sheets) – каскадні таблиці стилів, призначені для управління відображенням вмістом веб-сторінок;

- JavaScript – стандартна скриптова мова Інтернет, яка надає можливість додати динамічність веб-сторінкам;

- DHTML (динамічний HTML, Dynamic HTML) – сукупність HTML, CSS, JavaScript, DOM (DOM – об’єктна модель документа, яка є стандартним способом представлення веб-сторінок за допомогою набору об’єктів);

- XML (Extensible Markup Language) – розширювана мова розмітки, яка дозволяє створювати розмітки;

- PHP (Hypertext Preprocessor) – мова програмування, що виконується на стороні сервера;

- ASP (Active Server Pages) – активні серверні сторінки, технологія створення веб-додатків від компанії Microsoft [38, с. 87].

Представимо інтернет-технології за історією їх появи (рис. 1.1., додаток А) [42, с. 35 – 36] та схарактеризуємо інтернет-технології, які не зазначено в табл. 1.1. Вважаємо, що всі чинні інтернет-технології можна використовувати в освітньому процесі, але як найнеобхідніші пропонуємо використовувати інтернет-технології з табл. 1.1.

Отже, Інтелект-карти (Mind maps) – представлення інформації у вигляді схем.

Чат-бот (Chatbot) – програма, що реалізує «спілкування» та виконання завдань користувача.

Торрент-технологія (Torrent) – технологія обміну файлами в мережі Інтернет.

Твіттер-технологія (Twitter) – соціальна мережа обміну повідомленнями.

CoffeeScript – мова програмування, яка трансліюється в JavaScript.

SPA (Single Page Application) – односторінковий веб-додаток, призначений для відображення всієї інформації у вигляді однієї веб-сторінки.

Голосовий пошук (Voice Search) – технологія пошуку інформації за словами, реченнями користувача.

WebRTC (real-time communications) – технологія організації голосового та відеозв'язку в Інтернеті, яка підтримується веб-браузерами, наприклад, Google Chrome, Opera.

IFTTT (If this, than that) – сервіс, який об'єднює сервесні додатки, наприклад, об'єднання Twitter, хмарного сховища файлів та онлайн-редактора презентацій з метою автоматичного збереження твітів.

Laravel – фреймворк для мови програмування PHP.

Google Now – сервіс персонального пошуку.

TypeScript – мова програмування для розробки веб-додатків, яка розширює можливості JavaScript.

AMP (Accelerated Mobile Pages) – технологія швидкого завантаження веб-сторінок.

Google Assistant – хмарний сервіс персонального асистента.

В загальноосвітніх закладах відповідно до освітніх програм з інформатики передбачано вивчення таких інтернет-технологій: служби мережі Інтернет, Інтернет-ресурси для спільної роботи, хмарні сервіси, автоматизовані засоби для створення та публікації веб-ресурсів, поняття «мова гіпертекстової розмітки», відеосервіси. Натомість майбутні вчителі інформатики не вивчають онлайн-офіси, хмарні сервіси, автоматизовані засоби для створення та публікації веб-ресурсів, відеосервіси.

Інтернет-технології, представлені в табл. 1.1 майбутній учитель інформатики може застосовувати в професійній діяльності таким чином:

- WWW – для перегляду інформації на веб-сайтах під час підготовки до уроків інформатики або поглиблення власних знань;
- Telnet – з метою роботи на іншому комп'ютері як на власному, наприклад, внесення змін до план-конспекта наступного уроку;
- пошукові системи – для пошуку нової цікавої інформації з теми уроку, олімпіадних завдань, інформації про конкурси з інформатики, МАН, перегляду додаткової літератури у віртуальних бібліотеках, веб-енциклопедіях, ознайомлення з досвідом інших педагогів, пошуку новин у сфері освіти та інформатики тощо, тобто пошукові системи можуть застосовуватися майбутнім учителем інформатики як для підготовки до уроків, так і для власного саморозвитку;
- електронна пошта – для спілкування з учнями, наприклад, відправлення завдань учням, додаткової інформації, отримання виконаних завдань учнями, обміну досвідом з колегами;
- телеконференції – для обговорення різноманітних професійних запитань між колегами;
- списки розсилання – для підписки на отримання різноманітної інформації на електронну поштову скриньку;
- форуми – для знаходження відповідей на наявні тематичні запитання, адже форуми є тематичними;
- чати – для отримання важливої інформації від колег або учнів, батьків учнів;
- IP-телефонія – для спілкування з колегами, учнями та батьками учнів;
- відеоконференції – як відеозв'язок з колегами, учнями, батьками учнів, так і відеоурок або відеоконсультацію, наприклад при карантині, підготовці до олімпіади, участі в МАНі, конкурсі;
- Інтернет-пейджери – для спілкування з учнями, батьками учнів, колегами за допомогою відправлення повідомлень з прикріпленими файлами;

– інфраструктура як сервіс – для використання віртуальних серверів для розміщення веб-сайтів (веб-хостинг), власних програмних продуктів (систем тестування, розвивальних програм, навчальних програм, електронних книг тощо);

– платформа як сервіс – для створення власного веб-сайту, блогу на наявних платформах та їх використання для реалізації освітніх завдань; так на блозі можна розташовувати завдання для учнів, довідкову інформацію;

– програмне забезпечення як сервіс – для використання онлайн-офісів, онлайн-конструкторів тестів та інших онлайн-програм.

Соціальні мережі – для створення навчальних груп з освітньої метою.

WikiWiki – для використання веб-енциклопедії Вікіпедії (написання та редагування статей) та інших wiki-проектів.

Відеосервіси – для перегляду відеоуроків з метою поглиблення знань учнів та покращення сприйняття навчальної інформації, розміщення власних відеоуроків.

Геосервіси – для використання при вивченні хмарних сервісів.

Сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів – для зберігання навчальної інформації, відправлення учнями посилань доступу до їх виконаних завдань.

Веб-технології – для розробки власного веб-сайту, розвивальних програм, віртуальних лабораторій, практикумів, комп'ютерного тестування, електронних книг тощо.

Пропонуємо використовувати на уроках інформатики такі інтернет-технології: відеосервіси, пошукові системи, електронну пошту, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів, онлайн-офіси, форуми, соціальні мережі тощо, створені програмні розробки вчителя, звісно з метою поглиблення знань, умінь та навичок учнів при вивченні шкільного курсу інформатики. Майбутній учитель інформатики повинен бути готовим застосовувати інтернет-технології для створення власної методичної системи навчання.

Розглянемо думку вчених щодо напрямів застосування інтернет-технологій в освіті та їх значення. Основними напрямками застосування інтернет-технологій в освітньому процесі загальноосвітньої школи, за Л. І. Білоусовою та С. Д. Криштоф [11], є такі: підготовка навчального матеріалу, використовуючи ресурси Інтернет, переважно для розвивальних дисциплін; створення власних дидактичних засобів; організація досліджень учнів; розширення форм навчання, застосовуючи сервіси Інтернет; впровадження досвіду інших учителів в освітній процес.

Два глобальних напрямів використання Інтернет-ресурсів для сфери освіти пропонує Р. П. Бужиков [18, с. 41], а саме: забезпечення навчання та проведення різноманітних досліджень, використовуючи інтернет-технології.

Напрями використання Інтернету пропонує О. І. Шувалова [131, с. 227] як додатковий засіб навчання в рамках підготовки майбутнього вчителя в закладах вищої освіти: розширення джерел науково-дослідницької роботи студентів за допомогою електронної інформаційної бази даних; спілкування з науково-дослідницької роботи студентів засобами комп'ютерних комунікацій; розміщення якісного веб-сайту як середовища представлення електронного варіанта інформації; інтерактивність освітніх проектів як середовище їх розміщення та функціонування.

Запропонуємо власне бачення класифікації напрямів застосування інтернет-технологій в освіті, як-от:

- пошуковий напрям передбачає можливість отримання потрібної інформації;
- комунікаційний напрям – спілкування, обмін досвідом між учителями, викладачами;
- серверний напрям – можливість розміщення власних методик викладання в Інтернеті для вільного доступу;
- навчальний напрям – можливість виконання завдань учнями, студентами, використовуючи мережу Інтернет [43, с. 50].

Зазначимо, що важливим є момент розуміння майбутнім учителем інформатики переваг та недоліків застосування інтернет-технологій в освітньому процесі [47, с. 60]. Вважаємо, що до переваг застосування інтернет-технологій в освіті відносяться: підвищення мотивації до навчання; стимулювання пізнавальної активності; використання мережі Інтернет для спілкування учасників освітнього процесу; можливість спілкування онлайн (відеоконференції, форуми, чати); використання інтернет-технологій для поглиблення знань; використання відкритих, безкоштовних сервісів, електронних ресурсів; самостійне створення власного мережного контенту; простота, легкість, зрозумілість роботи з інтернет-технологіями; спостереження за діяльністю інших користувачів (перегляд блогів, форумів, веб-сайтів тощо); спільна робота користувачів для вирішення поставлених завдань; розвиток самостійності; використання інтернет-технологій у зручний час.

Серед недоліків застосування інтернет-технологій в освіті є: недостатня обізнаність майбутнього вчителя інформатики у сфері інтернет-технологій; недостатність технічного оснащення навчальних кабінетів інформатики, комп'ютерних класів; недостатня підготовка майбутнього вчителя до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; повільна робота деяких інтернет-технологій через завантаженість сервісів; невідповідність наявних комп'ютерів сучасним вимогам; наявність спаму, реклами в мережі Інтернет.

Наука інформатика швидко розвивається, з'являються нові можливості, особливо у напрямі інтернет-технологій. Тому майбутній учитель інформатики повинен бути готовим до появи нових вимог до власної професійної діяльності. Інтернет-технології не повинні викликати невпевненість у власних силах.

Отже, інтернет-технології – це сукупність базових послуг Інтернет, хмарних технологій та веб-технологій. Поняття «послуги мережі Інтернет» розуміємо як складники Інтернету, що реалізують інформаційні процеси в

мережі Інтернет, до яких відносяться: WWW, електронна пошта, пошукові системи, відеоконференції, телеконференції, форуми, чати, FTP, Telnet, Інтернет-пейджери тощо.

1.2. Проблема готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у педагогіці вищої школи

Інтернет поступово, натомість упевнено інтегрується в освітню діяльність вищої школи, а інтернет-технології стають ефективним середовищем для навчання. Відповідно до цих обставин виникає потреба дослідити сутність поняття «готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності» [41, с. 327].

Розглянемо сутність понять «підготовка», «готовність» та сформулюємо своє бачення визначень цих понять.

У тлумачному словнику сучасної української мови [21] «підготовка» тлумачиться у двох значеннях: 1) «дія на забезпечення здійснення, проведення, існування чогось, завчасно роблячи, готуючи для цього все необхідне»; «давати необхідний запас знань, передавати навички, досвід та ін. у процесі навчання практичної діяльності»; 2) «запас знань, навичок, досвід тощо, набутий у процесі навчання, практичної діяльності» [21, с. 952]. В енциклопедії професійної освіти [133] підготовка визначається як загальний термін, який застосовується до прикладних завдань освіти, засвоєння досвіду з подальшим його використанням для виконання завдань різного плану: практичного, пізнавального або освітнього, пов'язаних з певним видом діяльності, а термін «підготовка» позначається як научіння, тобто поєднання навчання і вчення, та готовність, тобто «наявність компетентності, знань, умінь». Під підготовкою розуміють спеціалізоване навчання [133]. У цьому словнику подається визначення поняття «підготовка до трудової діяльності» – «цілеспрямований процес формування готовності до виконання завдань, необхідних для випускника освітнього закладу» [133].

Як бачимо, у словниках поняття «підготовка» розглядається як один із синонімів «готовності» та «компетентності» або як її кінцевий результат. З чим важко погодитися, якщо не розмежувати кожне з означених понять.

Розглянемо думки учених, які досліджують поняття «підготовка». Так, Л. О. Савченко визначає «підготовку» як формування, збагачення настанов, знань, умінь, необхідних для виконання специфічних завдань; запас знань, досвід, здобутий під час освітнього процесу та практичної діяльності [109, с. 20]. Дослідниця до змісту підготовки відносить систему професійної підготовки, яка передбачає знання, уміння та емоційно-ціннісне ставлення до діяльності педагога, що відображається в якостях майбутнього фахівця [109, с. 21]. О. С. Мойко розуміє підготовку як «процес професійного розвитку, оволодіння досвідом майбутньої професійної діяльності» [84, с. 187]. За словами А. О. Солодовник, це «процес набуття знань, формування умінь і навичок для здійснення певного виду діяльності» [117, с. 170]. Більш ширше розглядає це поняття О. В. Бойченко як процес, у якому формуються та вдосконалюються професійні знання, уміння, навички та особистісні якості, що необхідні в майбутній педагогічній діяльності [16, с. 81]. О. М. Івлієва вважає, що підготовка вчителя – «процес комплексної організації освітньо-виховних впливів, спрямованих на формування позитивного ставлення до педагогічної професії, які забезпечують оволодіння системою поглядів і переконань, що становлять основу світогляду, а також теоретичних знань, практичних умінь і навичок, необхідних для забезпечення самостійної організації освітнього процесу» [58, с. 28 – 29]. Авторка зазначає, що «в результаті підготовки вчителя формується його готовність до діяльності» [58, с. 29]. Інші вчені (А. О. Боднар, Д. М. Солопчук) розуміють підготовку вчителя як «процес, спрямований на досягнення кінцевого результату, зумовленого соціальним замовленням суспільства, який виражається в понятті «готовність вчителя до професійної діяльності» [15, с. 43].

Розглянуті визначення учених свідчать про те, що під «підготовкою» розуміється формування знань, умінь (Л. О. Савченко, А. О. Солодовник,

О. В. Бойченко, О. М. Івлієва), формування якостей (Л. О. Савченко, О. В. Бойченко), формування досвіду (Л. О. Савченко, О. С. Мойко), процес розвитку (О. С. Мойко), процес організації впливів на формування ставлення (О. М. Івлієва), процес отримання готовності (А. О. Боднар, Д. М. Солопчук), натомість у тлумачному словнику сучасної української мови [21] «підготовка» подається як запас знань, умінь, навичок, досвіду.

У науковому дослідженні будемо розуміти під підготовкою формування знань, умінь, навичок та якостей особистості для розв'язування певних завдань діяльності.

Для з'ясування сутності поняття «підготовка майбутнього вчителя інформатики» вважаємо доцільним розглянути також поняття «професійна підготовка» та «професійно-педагогічна підготовка».

У педагогічному енциклопедичному словнику «професійна підготовка» визначається як підготовка в освітніх закладах спеціалістів різних рівнів кваліфікацій для трудової діяльності [96, с. 374]. Відповідно до психологічного словника [90] професійною підготовкою є «підготовка до оволодіння певною професією; формування та розвиток знань, умінь, навичок, якостей, які необхідні для якісного виконання своїх професійних обов'язків» [90, с. 293]. Учені-психологи (Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко [100]) вважають, що «професійна підготовка» полягає в здобутті студентами системних інтегрованих знань, які є передумовою для розв'язування завдань майбутньої професійної діяльності. Для такого розв'язування, на думку авторів, ключову роль відіграє формування вміння планувати власні дії, реалізовувати ці дії, оцінювати їх та при необхідності корегувати, формування спрямованості на досягнення результату діяльності [100, с. 81].

Учені, розглядаючи у педагогічному аспекті поняття «професійна підготовка», аналізують його поглиблено саме для педагогіки. Так, А. А. Берестова розуміє професійну підготовку як «формування системи знань, умінь і навичок студентів, а також важливих і соціально значущих якостей особистості, набуття досвіду вирішення типових професійних

завдань, формування професійної спрямованості особистості» [101, с. 123]. За О. О. Лаврентьевою, професійна підготовка майбутнього вчителя є поліфункціональною відкритою системою; це самокероване, детерміноване, цілісне, системне, багатовимірне явище, що є за своїм змістом комплексною програмою [75, с. 53]. В якості складників авторка виділяє фундаментальну методологічну і світоглядну підготовку; широку гуманітарну підготовку; теоретичну й практичну підготовку з профілюючих дисциплін; творчу підготовку за фахом; підготовку в галузі науково-дослідної й дослідницької роботи, формування навичок самостійної творчої діяльності [75, с. 54]. Професійну підготовку майбутніх учителів Р. С. Гурін розуміє як цілісний процес засвоєння, закріплення як загальнопедагогічних, так і спеціальних знань, умінь, навичок, а результатом такого процесу вчений визначає сформовану професійну готовність [29, с. 76]. За О. В. Фонарюк, професійна підготовка це «цілеспрямований процес формування у закладі вищої школи системи професійних знань, умінь, навичок, мотивів, відношень та особистісних рис» [128, с. 3]. Натомість Т. П. Танько визначає професійну підготовку як «систему організаційних та педагогічних заходів, які забезпечують формування в особистості професійної спрямованості, системи знань, навичок, умінь і професійної готовності, що, у свою чергу, визначається як суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе здатною й підготовленою до виконання певної професійної діяльності та прагне її виконати» [121, с. 16]. Т. А. Садова також вважає, що професійна підготовка це система заходів: змістових і організаційних [56, с. 327].

Поняття «професійна підготовка» є синонімічним до поняття «фахова підготовка». Наприклад, О. В. Саган розглядає поняття «фахова підготовка педагога» та вважає, що фахова підготовка педагога це «педагогічний процес, який ґрунтується на принципах неперервності і послідовності, системності, інтегративності, включає вивчення психології, педагогіки та методики в поєднанні з подальшою практикою і спрямований на формування готовності до професійної педагогічної діяльності» [110,

с. 97]. А. І. Вагіс [19, с. 48] переконаний, що рівень фахової підготовки визначається вміннями застосовувати знання на практиці в нових умовах.

Отже, з визначень видно, що професійна підготовка розглядається як формування знань, умінь, навичок (А. А. Берестова, Р. С. Гурін, Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко, О. В. Саган, А. І. Вагіс, О. В. Фонарюк), формування якостей (А. А. Берестова, О. В. Фонарюк), набуття досвіду (А. А. Берестова), система, явище (О. О. Лаврентьєва), система заходів (Т. А. Садова, Т. П. Танько).

Поняття «професійна підготовка майбутнього вчителя інформатики» ґрунтується на визначенні поняття «професійна підготовка», але має свої особливості. Так, до професійної підготовки сучасного вчителя інформатики В. В. Шовкун [130] відносить знання з інформатики, методики викладання інформатики, контроль за засвоєнням навчального матеріалу, допомогу при розкритті здібностей учнів та творчого потенціалу, здатності вибору методів навчання відповідно до здібностей учнів, сприяння розвитку в учнів прагнення до отримання знань, організації позакласної роботи з учнями, участь у розробці і впровадженні освітніх програм. Автор виділяє психолого-педагогічну підготовку, яка полягає в наданні допомоги учням для формування їхніх особистостей, вивченні індивідуальних особливостей та забезпечення психолого-педагогічного впливу на них.

Н. В. Морзе розглядає професійну підготовку майбутнього вчителя інформатики як «методичну підготовку, що спирається на зміст фундаментальної підготовки, і повинна враховувати діяльнісну модель вчителя, яку можна подати у вигляді фрагмента його освітньо-кваліфікаційної характеристики» [86, с. 17]. Авторка розглядає «методичну підготовку» як підготовку на формування методичної культури. А під методичною культурою вчителя інформатики дослідниця розуміє «рівень підготовленості вчителя до діяльності, заснованої на сформованості загальних, спеціальних і конкретних методичних умінь, що спираються на знання і навички, сформовані при вивченні математики, інформатики, філософії, педагогіки, психології,

методики навчання інформатики, використання обчислювальної техніки в освітньому процесі, і пов'язані з навчанням інформатики в школі та використанням в освітньому процесі сучасних ІКТ» [86, с. 17].

Поняття «професійно-педагогічна підготовка» використовується для позначення акценту спрямованості на педагогічну діяльність поняття «професійна підготовка». Так, професійно-педагогічну підготовку вчителя О. І. Шурина розглядає як «інтегративну сукупність фізичних, інтелектуальних, загальнокультурних і моральних якостей, професійних знань і вмінь, необхідних для успішної освітньої роботи» [132, с. 218]. Автор підкреслює, що «професійно-педагогічна підготовка учителів як цілісний інтегрований процес є однією з умов становлення особистісно-зорієнтованої освіти та виховання» [132, с. 219]. Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя, за В. В. Садовою, це «інтегративний цілісний комплекс, якому притаманна внутрішня єдність компонентів, спрямованість на досягнення визначених стратегічних цілей педагогічної освіти, розкриття внутрішнього потенціалу особистості в майбутній педагогічній діяльності» [111, с. 82]. Зазначимо, що Т. А. Садова вважає «кінцевим результатом професійно-педагогічної підготовки є формування готовності студентів до виконання майбутньої професійної діяльності; професійно-педагогічна підготовка не може бути обмежена лише формуванням знань, умінь, навичок, а й має бути зорієнтована на особистісний розвиток студента» [56, с. 327].

Отже, професійно-педагогічна підготовка розглядається як сукупність знань, умінь, якостей, необхідних для освітньої діяльності (О. І. Шурина, Т. А. Садова, В. В. Шовкун, Н. В. Морзе), якостей (О. І. Шурина, Т. А. Садова), комплекс, якому притаманна єдність компонентів, спрямованість на отримання результату, розкриття потенціалу (В. В. Садова).

У науковому дослідженні під професійно-педагогічною підготовкою майбутнього вчителя розуміємо процес формування знань, умінь та навичок з навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом відповідної спеціальності, формування особистісних якостей, здібностей,

необхідних для якісного виконання професійних обов'язків. Вважаємо, що професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів інформатики охоплює вивчення навчального матеріалу обов'язкових навчальних дисциплін та дисциплін вільного вибору студентів, що містять такий зміст предметної галузі відповідно до Стандарту вищої освіти України [119]: «сучасні теоретичні основи інформатики, базові знання з фізико-математичних наук, теоретичні основи наук про освіту, загальної і вікової психології, методики навчання інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах» [119, с. 4]; проходження різних видів практики (навчальної (комп'ютерної), ознайомлювальної (виховної), педагогічної); написання курсових робіт, кваліфікаційних робіт, передбачених навчальним планом обраної спеціальності та науково-дослідну роботу. Суттєву роль у підготовці майбутнього вчителя інформатики відіграють обрані форми навчання: лекція, лекція-візуалізація, лабораторна робота, самостійна робота, мережна робота тощо. Під час лекцій формуються теоретичні знання, під час лабораторних робіт – уміння та навички, під час самостійної роботи отримані раніше знання, вміння, навички вдосконалюються.

В результаті підготовки у майбутнього фахівця формується стан, за яким він стає готовим до вирішення необхідних завдань, тобто стає підготовленим, тому більш детально проаналізуємо поняття «підготовленість». У тлумачному словнику сучасної української мови [21, с. 952] «підготовленість» визначається як стан, за яким особистість стає готовою для якої-небудь діяльності, здатної до неї. Поняття «підготовленість» ще тлумачиться як «стан, пов'язаний із запасом знань, умінь, навичок і досвіду» [20, с. 999]; «підготовленість до навчання» виявляється в «конкретних знаннях, навичках та вміннях, потрібних для засвоєння навчального матеріалу» [20, с. 730].

Розглянемо думки учених щодо поняття «підготовленість». Так, М. О. Волошенко зауважує, що в загальному розумінні, підготовленість це комплексний результат підготовки; отримання необхідної підготовки;

придатність до чогось [24, с. 70]. За А. О. Солодовником, підготовленість це якість особистості, яка виражається у здатності оперувати знаннями і вміннями для досягнення поставленої мети; як результат процесу підготовки; підготовленість є необхідною, але не достатньою умовою досягнення готовності [117, с. 170]. Тобто вчений не розглядає підготовленість і готовність як синоніми. На його думку, підготовленість є складником готовності. Т. О. Вінник розуміє підготовленість як «наявність у майбутнього фахівця особистісних якостей, теоретичних знань, практичних навичок і вмінь, що сприятимуть йому в майбутньому успішно вирішувати професійно-педагогічні завдання і ситуації та виконувати функціональні обов'язки» [56, с. 196]. На думку Т. В. Кравченко, підготовленість це «складне особистісне утворення, яке пов'язане з професійною діяльністю і набуває прояву в усвідомленні необхідних знань і вмінь» [69, с. 3]. У дослідженні Є. М. Проворової розглянуто методичну підготовленість майбутнього вчителя як «динамічну цілісність взаємопов'язаних індивідуально-особистісних і професійно-діяльнісних якостей, що інтегровано відображає особистісно-професійну характеристику індивіда [102, с. 33].

У словникових джерелах зазначається, що існує два види підготовленості педагога – практична (сформована готовність до дій у певних ситуаціях із застосуванням методів, прийомів, засобів виховної діяльності) та теоретична (набуття необхідних знань для виконання професійних обов'язків) [115, с. 66 – 67]. Натомість О. М. Столяренко [120] виділяє морально-психологічну, професійно-ділову, професійно-психологічну, професійно-педагогічну підготовленості [120, с. 281]. Морально-психологічна підготовленість включає моральні знання і переконання; навички, вміння та навички поведінки на роботі, професійні морально-психологічні установи і ціннісні орієнтації; особливо значущі професійно морально-психологічні якості [120, с. 281]. Професійно-ділова підготовленість включає професійну майстерність, тобто навченість,

пов'язану із сукупністю знань, навичок, вмінь [120, с. 281 – 283]. Професійно-психологічна підготовленість передбачає наявність професійно-психологічних знань; професійно-психологічних навичок і вмінь; професійно розвинених пізнавальних та волевих якостей; професійно-психологічну стійкість, тобто підготовленість до дій у складних умовах [120, с. 284 – 285]. Навички і вміння, що входять до професійно-психологічної підготовленості, поділяються на такі групи: аналітико-психологічні (наприклад, уміння психологічно аналізувати ситуацію); тактико-психологічні (способи психологічних дій); техніко-психологічні (вміння користуватися психологічними засобами, наприклад, уміння психологічно обачливо підібрати слова) [120, с. 284 – 285]. Професійно-педагогічна підготовленість включає загальнопедагогічні і професійно-педагогічні знання; педагогічні навички і вміння (наприклад, педагогічний аналіз ситуацій); організаційно-педагогічні та методичні навички і вміння (наприклад, уміння визначення педагогічних цілей) [120, с. 288]. Професійно-педагогічна підготовленість забезпечує самонавчання, самоосвіту, самовиховання, саморозвиток та ін. [120, с. 287].

Учені (О. А. Дубасюк, Т. В. Семенюк, О. Є. Антонова) виділяють тільки теоретичну та практичну підготовленості. На думку вчених, теоретична підготовленість передує практичній і передбачає набуття суб'єктивно значущих знань для педагога. Практична підготовленість педагога означає сформованість у нього готовності діяти в конкретній педагогічній ситуації, застосовуючи відповідні обставинам засоби, методи, прийоми виховної діяльності [36, с. 7]. І. І. Садова також виділяє теоретичну та практичну підготовленості та вважає, що ці підготовленості свідчать про рівень оволодіння знаннями, вміннями, навичками [112, с. 83]. О. В. Бойченко [16, с. 80] вважає, що професійна підготовленість допомагає вчителю в процесі прийняття рішення в нестандартних ситуаціях, оволодінні педагогічним мисленням, усвідомлення ставлення до своєї діяльності.

Отже, підготовленість подається здебільшого як стан готовності до виконання діяльності; у великому тлумачному словнику сучасної української мови, як наявність необхідних знань, умінь, навичок (О. А. Дубасюк, Т. В. Семенюк, О. Є. Антонова, В. Й. Варій), як результат підготовки (М. О. Волошенко, А. О. Садовник, А. О. Солодовник), як якість особистості використовувати знання, вміння (А. О. Солодовник), як утворення (Т. В. Кравченко).

Надалі у дослідженні будемо розглядати підготовленість як стан, який настає після отримання знань, умінь, навичок; результат підготовки.

Розглянемо основне, ключове поняття дослідження «готовність». Звернімося до словникових джерел, за якими «готовність» тлумачиться як: «активно-дієвий стан особистості, настанова на певну поведінку, мобілізованість сил на виконання завдання» [105, с. 63]; «стан мобілізації психофізіологічних систем перед майбутньою діяльністю» [20, с. 991]; «бажання зробити що-небудь» [21, с. 257]; «наявність компетентності, знань і умінь, необхідних для виконання поставлених завдань» [133]. Натомість «готовність до дій» розглядається як стан мобілізації усіх психофізіологічних систем людини, що забезпечують ефективне виконання певних дій [17, с. 111]. Поняття «готовності до дій» має в інженерній психології кілька смислових відтінків: «озброєність необхідними для успішного виконання дії знаннями, вміннями, навичками; готовність до екстренної реалізації наявної програми дії у відповідь на появу певного сигналу; згода на рішучість зробити якусь дію тощо» [17, с. 111]. В. О. Сластьонін і В. П. Каширін [114] розглядають готовність «як ту чи ту ступінь відповідності змісту і стану його психіки і фізичного здоров'я, якостей вимогам діяльності, що виконується» [114, с. 457]. М. Й. Варій розглядає психологічну готовність особистості до професійної діяльності як «сформованість у неї знань й умінь із фаху, а також певних моральних та емоційно-вольових якостей» [20, с. 619]. Готовність до навчання – у психологічній готовності до цього, у бажанні та вмінні навчатися, у наявності необхідного для цього розвитку [20, с. 730].

Учені (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.) розуміють готовність як цілісну інтегровану якість особистості, що характеризує її емоційно-когнітивну та вольову вибіркочу прогнозуючу мобілізаційність у момент включення в діяльність певної спрямованості [97, с. 227]. За А. М. Богуш, готовність це «усвідомлений стан організму до сприйняття певної нової діяльності, нової інформації, який запобігає виникненню кризових явищ» [14, с. 161]. А. О. Солодовник розуміє готовність як «психолого-педагогічне утворення, у структурі якого слід урахувувати не лише здатність застосовувати певний запас знань, умінь і навичок, а й взаємопов'язані психологічні особливості, моральні якості, соціально-ціннісні мотиви, способи поведінки особистості, які забезпечать їй успішне виконання поставлених завдань» [117, с. 170]. За С. М. Калаур [61, с. 9], готовність це «складноструктуроване, цілісне утворення особистості, що характеризує активність особистості, але вибіркочу, під час підготовки та включення до діяльності». Інший погляд на означене поняття у Л. В. Костюченко [67, с. 62], авторка визначає поняття «готовність» як змінну характеристику особистості, що залежить від індивідуальних властивостей, віку, досвіда; складне багаторівневе утворення, структура якостей та здібностей особистості, що проявляються в діяльності. Суголосна з нею і К. В. Макагон [80], за її словами, готовність це складна інтегрована якість особистості, сутність якої становить рівень сформованості мотиваційно-орієнтаційного, змістово-операційного та оцінювально-рефлексивного компонентів у їх взаємодії [80, с. 28]. Готовність як «складну інтегровану якість особистості, сутність якої характеризує рівень сформованості особистісно-мотиваційного, змістово-процесуального та оцінно-рефлексивного компонентів у їх взаємодії» визначає і Л. В. Коваль [62, с. 53]. Т. А. Садова під готовністю розуміє «цілісне утворення, що характеризує емоційно-когнітивну і вольову мобілізаційність суб'єкта в момент його включення у діяльність певного спрямування, у цьому випадку – у педагогічну» [56, с. 330].

Відомий психолог К. К. Платонов зазначав, що професійна готовність фахівця – це «суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе здатною і підготовленою до виконання відповідної професійної діяльності та прагне її виконувати» [114, с. 457]. На думку В. О. Сластьоніна і В. П. Каширіна [114], професійна готовність фахівця є «складним, багаторівневим, різноплановим системним психічним утворенням, насамперед особистісним утворенням людини» [114, с. 457]. М. І. Дьяченко і О. М. Столяренко переконані, що в професійній готовності фахівця доцільно виділяти дві взаємопов'язані грані, різновиди:

– попередню, завчасну, потенційну готовність – це професійна підготовленість особистості до відповідної діяльності, до складу якої входять система стійких та статичних компонентів, психічних утворень – знання, уміння, навички професійної діяльності, професійно важливих якостей, смислів, цінностей особистості тощо, певний рівень професійно необхідного потенціалу особистості;

– безпосередню, одномоментну, ситуативну готовність – стан змобілізованості, налаштованості психіки фахівця на вирішення завдань. Ця готовність характеризується динамічністю, залежністю від ситуацій, стану здоров'я як психічного, так і фізичного, морально-психологічної атмосфери в колективі, соціальному середовищі тощо [114, с. 457 – 458]. Ми суголосні з цією думкою.

Учені (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та інші) [97, с. 227 – 228] зазначають, що готовність виникає в результаті здобутого досвіду людини. Однією із характеристик готовності є час, тому і виділяють тривалу (підготовленість) та тимчасову (ситуативну) готовності. Тривала готовність проявляється постійно та формується завдяки впливів на особистість. При перенесенні тривалої готовності в нові умови, на таку готовність впливатимуть певні чинники, а саме внутрішні (самооцінка, психофізіологічний стан, уміння мобілізуватись, контроль емоційності) та зовнішні (труднощі, обставини, поведінка інших людей). Ситуативна

готовність визначає ефективність тривалої готовності, яка характеризується досвідом, сталістю та динамічністю за нових умов. Готовність учені визначають як особистісну якість, яка складається з інтересу, ставлення, відповідальності, мобілізації власних сил та ін., та операційно-технічну якість, яка складається зі знань, умінь, навичок та засобів педагогічного впливу [97, с. 227 – 228].

Учені [97, с. 231 – 232] виділяють ознаки готовності до педагогічної діяльності – самосвідомість, ставлення до учнів, знання про психологічні особливості учнів різного віку, знання засобів педагогічного впливу на учнів, вміння використовувати ці знання, прагнення до спілкування з учнями з метою передання власного досвіду, знання способів досягнення поставлених цілей.

За А. Ф. Ліненко, готовність це «цілісне утворення, яке характеризує емоційно-когнітивну і вольову мобілізаційність суб'єкта в момент його долучення до діяльності певного спрямування» [76, с. 56]. На думку І. М. Богданової [13, с. 43], готовність особистості до діяльності характеризується домінуванням здатності, вмінням мобілізувати сили, керувати силами, тоді готовність вважається мобілізаційною. Якщо така готовність відображає цілісний стан особистості, а завданням особистості є успішна діяльність і знаряддям – уміння управляти цієї діяльністю, тоді ця готовність є особистісно змобілізованою, якістю якої є особистісна змобілізованість. Б. М. Багай [5, с. 164] пропонує розглядати готовність майбутніх учителів до професійної діяльності як складне професійно-особистісне утворення, що включає такі компоненти: аксіологічний (цінності особистості, ціннісна спрямованість особистості), гносеологічний (допитливість, зацікавленість, інтерес), акмеологічний (творчий потенціал, саморозвиток, самовдосконалення), праксеологічний (дії, вчинки), рефлексивний (усвідомлення, критичний аналіз, самопізнання).

На думку І. В. Манькусь, готовність вчителя до педагогічної діяльності – складне соціально-педагогічне утворення, що складається з комплексу

індивідуально-психологічних якостей, системи знань, умінь і навичок, потреб, переконань, поглядів, ставлення, мотивів, почуттів, настанов на педагогічну діяльність [81, с. 10]. О. М. Івлієва вважає, що готовність учителя до професійної діяльності включає в себе психологічну, педагогічну, предметну підготовку та сформованість особистісних якостей педагога [110, с. 24]. Авторка розглядає готовність до педагогічної діяльності як «категорію теорії діяльності та теорії особистості» [58, с. 26].

Якщо розглядати формування готовності майбутніх учителів засобами ІКТ, доцільно дослідити окремі позиції вчених. Так, готовність до використання інформаційних технологій в освітньому процесі О. М. Торубарою [122, с. 10] розглядається як інтегральна освіта, що включає мотивацію до використання інформаційних технологій, знання використання інформаційних технологій, прояв емоційно-вольових якостей, комплексу педагогічних умінь (конструктивних, організаторських, комунікативних, гностичних за нових умов діяльності).

Готовність майбутнього вчителя до використання засобів ІКТ у професійній діяльності О. М. Снігур [116, с. 16 – 17] визначає як цілісну якість особистості, що характеризує єдність знань, умінь, навичок, здатностей до творчого використання засобів ІКТ у професійній діяльності, і відображається в таких сферах особистості, як мотиваційна, предметно-практична, інтелектуальна. У дослідженні М. О. Ковальчука [63, с. 94 – 95] готовність майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем визначається як сукупність спеціальних знань, умінь, бажань до здійснення такої діяльності, здатність до оцінювання рівня власної підготовки, здатність до підвищення цього рівня, здатність до використання можливостей мультимедійних освітніх систем, здатність до виховання, розвитку дітей особливо в інформаційно-комунікаційному освітньому середовищі. За А. П. Лісниченко [78, с. 7], готовність майбутнього вчителя до творчої самореалізації у професійній діяльності це професійна якість, що

відображає здатність учителя до ініціативного, творчого створення умов для саморозвитку учнів під час освітнього процесу.

У роботах учених (Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк) подано складники професійної готовності майбутніх учителів інформатики (розумова, психологічна, педагогічна, моральна, ділова, фізична). Учені дійшли висновку, що психолого-педагогічна готовність є «центральною ланкою серед інших видів, яка виражається в єдності професійно-важливих якостей та спрямованості студента на майбутню професійно-педагогічну діяльність» [79, с. 207]. Натомість О. О. Морохов виділяє три основних складника готовності вчителя до роботи з інформаційно-комунікаційними ресурсами: «базові знання та вміння, які є єдиними для всіх категорій спеціалістів у галузі технічних та програмних засобів обчислювальної техніки, що утворюють комп'ютерний мінімум для початку роботи на комп'ютері та подальшого успішного засвоєння й практичного використання програмного забезпечення; професійні комп'ютерні знання та вміння, які є специфічними для кожної категорії спеціалістів і відповідають рівню та змісту комп'ютеризації конкретної професійної сфери; системні знання та вміння у галузі інформаційних технологій – комплекс знань у галузі системного використання інформаційних технологій у професійній діяльності, методології проектування інформаційних систем тощо» [87].

Розглянемо також думки вчених щодо формування готовності майбутнього вчителя. Так, формування готовності майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем М. О. Ковальчуком визначено як комплексний педагогічний процес, основою якого є методика формування професійних знань, умінь, навичок та особистісних характеристик, що формуються в результаті використання сукупності мультимедійних засобів та мультимедійних освітніх систем під час навчання у ЗВО [63, с. 94]. О. І. Шувалова, розглядаючи готовність студентів до використання освітніх технологій у майбутній професійній діяльності, говорить, що це складний керований процес, організація й успішність

протікання якого залежать від дидактичних умов, які забезпечують проектування індивідуальної траєкторії професійного становлення кожного студента протягом усіх років навчання у ЗВО. Це, на думку авторки, передбачає виявлення вихідного її рівня у студентів університетів [131, с. 226 – 227]. О. М. Торубара зазначає, що в процесі формування готовності майбутніх учителів до використання інформаційних технологій доцільно виокремити такі педагогічні закономірності: взаємозв'язок цілей, змісту, методів підготовки студентів; залежність якості психолого-педагогічних знань, умінь відносно проблем інформаційних технологій від характеру змісту, форм і методів діяльності студентів (освітньо-пізнавальної, освітньо-практичної, освітньо-дослідницької); залежність змісту і методів підготовки від індивідуальних особливостей студентів при використанні такого засобу навчання, розвитку учнів, як комп'ютер [122, с. 22]. С. Д. Криштоф [67, с. 63] вказує, що формування професійної готовності майбутнього вчителя передбачає формування професійних знань на таких рівнях: методологічному, теоретичному, методичному, технологічному, і потребує від студентів наявності професійного мислення, здатності до вибору, аналізу та синтезу отриманих знань та перетворення знань у технологічну форму. Під технологією формування готовності майбутніх учителів О. М. Гавриленко [25, с. 9] розуміє інтегровану систему, яка складається з методики навчання, механізму забезпечення організації освітнього процесу.

А. Л. Федорчук розуміє готовність майбутнього вчителя інформатики як «інтегральну якість особистості педагога, що включає систему психолого-педагогічних, методичних, фундаментальних знань, необхідну систему вмінь (гностичні, проєктивні, конструктивні, організаційні, комунікативні, дидактичні, управлінські, інтелектуальні, дослідницькі, фахові), мотивів, які спонукають учителя, а також наявність певних якостей та здібностей педагога, необхідних для ефективного впровадження цих особливостей навчання» [126, с. 97].

Отже, готовність розглядається як стан особистості (В. О. Сластьонін, В. П. Каширін, А. М. Богуш, К. К. Платонов, І. М. Богданова), сформованість знань, умінь, якостей (М. Й. Варій, А. Л. Федорчук, М. О. Коваль), якість (А. Л. Федорчук, З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова, К. В. Макагон, Л. В. Коваль, О. М. Снігур, А. П. Лісниченко, О. М. Івлієва), утворення (А. Ф. Ліненко, В. О. Сластьонін, В. П. Каширін, Б. М. Багай, С. М. Калаур, А. О. Солодовник, Л. В. Костюченко, І. В. Манькусь), характеристика особистості (Л. В. Костюченко), інтегральна освіта (О. М. Торубара), якість і спрямованість (В. М. Лешенко, Т. А. Вакалюк).

З огляду на вищезазначені визначання у дослідженні готовність розуміємо як складне утворення, якість особистості, що характеризується єдністю знань, умінь, навичок, здібностей, необхідних для професійній діяльності, а готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності – як особистісне утворення, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для реалізації професійних завдань.

Отже, оволодівши знаннями, вміннями та навичками з інтернет-технологій та сформувавши відповідні якості, майбутній учитель інформатики стає готовим до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. На нашу думку, готовність ще можна розглядати як стан, за яким майбутній учитель інформатики здатний застосовувати інтернет-технології у професійній діяльності.

Таким чином, надалі готовність до застосування інтернет-технологій майбутніми вчителями інформатики у професійній діяльності будемо розуміти як особистісне утворення, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для реалізації професійних завдань; формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності це процес, основу якого становить методика формування знань, умінь,

навичок застосування інтернет-технологій для вирішення професійних завдань і формування особистісних якостей майбутніх фахівців.

1.3. Стан підготовки майбутніх учителів інформатики до вивчення інтернет-технологій у закладах вищої освіти

У сучасному суспільстві ІКТ з кожним днем стають для більшості людей важливим засобом обміну інформацією й спілкування. Особливо це стосується молоді, для якої Інтернет-комунікації, в порівнянні з традиційними, перетворилися в пріоритетні засоби пізнання довколишнього світу. Ресурси освітнього характеру, розміщені у веб-просторі, поширюють можливості мережі Інтернет. Завдяки цьому Інтернет став сьогодні дуже потужним каналом інформаційного впливу та формування системи цінностей і світогляду молоді. Саме тому одним з головних завдань сучасної освіти є формування високого рівня інформаційної й комунікативної культури, здатності й прагнення до безперервної самоосвіти та практичних навичок використання комп'ютерно-інформаційних технологій як одного із основних засобів освітньої професійної діяльності майбутньої молоді [8].

Починаючи із 2013 року школа працює за двома стандартами (чинним [33] та новим [32] Державним стандартом базової та повної загальної середньої освіти), в яких виокремлено змістову лінію «Комп'ютерні мережі», основною метою якої є засвоєння структури і складників комп'ютерних мереж, набуття навичок користування сервісами локальної та глобальної комп'ютерної мережі, застосування комп'ютерної мережі для виконання навчальних і прикладних завдань. Розподіл годин на вивчення означеної змістової лінії подано на рис. 1.2 [83, с. 55].

Курс щодо вивчення послуг Інтернет включено до розділу «Комп'ютерні мережі», який займає приблизно 70% від усього обсягу навчального матеріалу. Практика доводить, що за відведений час можливо тільки поверхове ознайомлення учнів з різновидами сервісів та основними діями щодо їх використання, для вивчення особливостей використання

основних послуг мережі Інтернет і програмного забезпечення недостатньо часу для роботи в глобальній мережі [83, с. 55].

	5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.	10 кл.	11 кл.
За стандартом 2004 р.	–	–	–	–	6	7	8
За стандартом 2011 р.	–	8	4	–	17	*	*

* Державний стандарт в частині базової загальної середньої освіти впроваджується з 1 вересня 2013 р., а в частині повної загальної середньої освіти впроваджується з 1 вересня 2018 року.

Рис. 1.2. Розподіл годин на вивчення змістової лінії «Комп'ютерні мережі»

Вплив мережі Інтернет на інформаційне суспільство, його можливості для використання в освітньому процесі школи потребують від учителя пошуку шляхів збільшення навчального часу, особливо для вивчення теми «Послуги мережі Інтернет». Оскільки вчитель повинен дотримуватись вимог програми, то кінцевим результатом навчання має бути вдосконалення освітнього процесу, диференційований і творчий підхід до формування практичних умінь щодо створення системи завдань для класної та позакласної роботи з учнями [83, с. 55].

Було проаналізовано шкільні підручники з інформатики, затверджені та рекомендовані Міністерством освіти і науки України для використання в загальноосвітніх закладах. Результати аналізу навчальної літератури з інформатики для старшої школи показали, що у підручниках І. О. Завадського, Н. В. Морзе, Й. Я. Ривкінда, І. Л. Володіної для 9-го класу тема «Послуги мережі Інтернет» входить до розділу «Комп'ютерні мережі» («Глобальна мережа Інтернет» у підручнику Н. В. Морзе). При вивченні теми вирішуються практичні завдання, пов'язані з переглядом та пошуком інформації в Інтернеті, збереженням знайденої інформації [83, с. 55].

У підручниках Й. Я. Ривкінда, Н. В. Морзе, І. О. Завадського для 10-го класу поняття теми «Послуги мережі Інтернет» висвітлюється у розділах «Служби Інтернету», «Інформаційні технології у навчанні». Автори пропонують такі практичні завдання: електронне листування з

використанням веб-інтерфейсу; електронне листування з використанням поштового клієнта Outlook Express; обмін миттєвими повідомленнями (програма Skype); спілкування на форумах і в чатах; робота з веб-сайтами, геосервісами, веб-енциклопедіями, дистанційними курсами; робота з програмними засобами навчання іноземних мов [83, с. 55].

Окремі поняття теми «Послуги мережі Інтернет» розглядаються у підручнику Й. Я. Ривкінда для 11-го класу в розділах «Інформаційні технології у навчанні», «Інформаційні технології персональної та колективної комунікації». Автор рекомендує практичні завдання на створення веб-сайту за допомогою Google Chrome, на створення та ведення власного блогу, роботу з геосервісом, вікі-проектами, Google-документами [83, с. 55].

Отже, теоретичного та практичного матеріалу для вивчення теми «Послуги мережі Інтернет» хоч і достатньо, але, враховуючи важливість Інтернет-сервісів у навчальній роботі та повсякденному житті, доцільно розширити його за допомогою виконання творчих практичних завдань [83, с. 55].

Відповідно до сучасних вимог необхідно значно збільшити час для вивчення учнями в школі послуг мережі Інтернет. На нашу думку, необхідно включити хмарні технології до вивчення учнями. У наш час популярності набули ці технології, які надають можливість віддаленої роботи з програмами, збереження виконаної роботи у віртуальній пам'яті, без наявності встановлених програм на комп'ютері, головне – це наявність Інтернету [45, с. 327].

«Хмарою» метафорично називають Інтернет, який приховує всі технічні деталі. Для розробки й використання додаткових матеріалів необхідна спеціальна хмарна платформа. Найпоширенішими на сьогодні є: Google Groups, Microsoft Office Web Apps, Amazon EC2 [113].

До найбільш поширених різновидів сервісів хмарних технологій, які доцільно використовувати в освітньому процесі, відносяться:

- блог (blog) – засіб для публікації матеріалів у мережі з можливістю доступу до його читання;
- Вікі (WikiWiki) – засіб для створення колективного гіпертексту;
- Ютуб (YouTube) – засіб для зберігання, перегляду та обговорення відеозаписів;
- сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів, які дозволяють безкоштовно зберігати, класифікувати, обмінюватися цифровими фотографіями, аудіо- і відеофайлами, текстовими документами, презентаціями;
- геосервіси, які дозволяють знаходити, відзначати, коментувати, забезпечувати фотографіями різні об'єкти на зображенні земної кулі тощо. [83, с. 55 – 56].

Застосування цих сервісів надасть можливість реалізувати безперервний освітній процес.

Зауважимо, що окрім основних завдань, які пропонуються підручником, доцільно розробляти для учнів комплексні завдання, в основу яких буде покладено проблемну ситуацію чи соціально значущу тему або завдання на підтримку індивідуальних інтересів певної вікової категорії учнів. Такі завдання сприятимуть формуванню знань і вмінь учнів, необхідних для раціонального використання сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, збереженням та передаванням, ініціюють активність учнів, їхню інтелектуальну, самостійну діяльність [83, с. 56].

Так, за навчальною програмою для 9-го класу учні повинні ознайомитися із призначенням найпоширеніших служб Інтернету завдяки засобам пошуку інформації у ньому; навчитися використовувати Інтернет для пошуку необхідної інформації та зберігати її на комп'ютері [83, с. 56].

У 10-му класі учні при вивченні теми «Послуги мережі Інтернет» знайомляться з принципами функціонування електронної пошти, служби

обміну миттєвими повідомленнями та форуму; набувають умінь реєструвати і налаштовувати поштову скриньку, створювати, надсилати, отримувати повідомлення, вкладати файли у повідомлення, керувати записами в адресній книзі і вмістом папок поштової скриньки, обмінюватися миттєвими повідомленнями та спілкуватися на форумах і в чатах [83, с. 57 – 58].

В 11-му класі учні при вивченні теми «Послуги мережі Інтернет» знайомляться з поняттями сайту, блогу, типами сервісів Веб 2.0, повинні вміти створювати статичні веб-сторінки різних типів, добирати їх оформлення, створювати й адмініструвати блог [83, с. 58].

При виконанні практичних робіт на уроках учні самостійно реєструють свій аккаунт на сайті www.gmail.com, створюють для кожного класу Google-Групи. На форумах групи зручно розміщати завдання до уроку, робочі матеріали, що дозволяє виконувати основні й додаткові завдання. Такий підхід закріплює вміння школярів використовувати Інтернет-сервіси у практичній діяльності [83, с. 58]. Саме тому до основних завдань, що пропонуються навчальними підручниками і методичними посібниками, дозволимо собі запропонувати ще й низку нових завдань [83, с. 56 – 60] (див. додаток Б).

Отже, сучасна методика викладання теми «Послуги мережі Інтернет» вимагає від учителя творчого підходу до її вивчення. Розробки завдань, які мають комплексний характер, повинні формувати в учнів компетентнісні вміння, уміння використовувати інтернет-технології в освітній діяльності та повсякденному житті [83, с. 60].

Проаналізувавши підготовку майбутніх учителів в зарубіжних країнах, виокремили спільні риси із зарубіжними країнами. Опишемо їх.

1. В університетах відбувається формування теоретичної та практичної підготовки вчителів, професійна практична підготовка реалізується під час проходження педагогічної практики в освітніх закладах (так само, як і у Великобританії).

2. Кількість годин, відведених на лабораторні (практичні) заняття переважає кількість годин лекційного матеріалу (так само, як і в Польщі).

3. Підготовка майбутнього вчителя інформатики реалізується в результаті вивчення навчальних дисциплін, які представлені таким чином: гуманітарні та соціально-економічні дисципліни, дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки, дисципліни загально-професійної підготовки, дисципліни професійної і практичної підготовки, дисципліни самостійного вибору освітнього закладу, дисципліни вільного вибору студентів та проходження практики. Це схоже з модульною системою навчання в Польщі.

4. Сучасні ІКТ активно застосовуються як в рамках навчальних дисциплін, пов'язаних з інформатикою, так і при викладанні інших навчальних дисциплін (так само, як в Німеччині, Франції, Великобританії) [46, с. 24 – 25].

Отже, Україна у сфері підготовки майбутніх учителів має схожі риси, тенденції із сучасними європейськими країнами. Натомість досвід зарубіжних країн у цьому питанні є корисним, оскільки саме на вдалих прикладах інших країн можна зробити систему навчання ще більш ефективною та якісною [46, с. 25].

Сучасне суспільство й освіту, зокрема, неможливо представити без використання мережі Інтернет. Інтернет-технології розширюють можливості майбутніх учителів інформатики. Тому постає проблема викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» майбутнім учителям інформатики.

Хоча проблема застосування інтернет-технологій в освітньому процесі досліджується, ще недостатньо розглянуто питання викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» у ЗВО. Необхідним, на нашу думку, є систематизувати знання про викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» для спеціальності «Інформатика» та визначити необхідність викладання навчальної дисципліни.

Проаналізуємо підготовку майбутнього вчителя інформатики щодо вивчення інтернет-технологій у ЗВО (галузь знань – 0403 Системні науки та кібернетика, напрям підготовки 6.040302 Інформатика* (6.040302 Інформатика)). А вже з 2017 року галузь знань – 01 Освіта, спеціальність – 014 Середня освіта, предметна спеціалізація – 014.09 Середня освіта (Інформатика).

В Ізмаїльському державному гуманітарному університеті викладаються такі навчальні дисципліни, що пов'язані з інтернет-технологіями (навчальний план для 2013-2018 н.рр.):

- навчальна дисципліна «Комп'ютерні мережі та Інтернет» викладається протягом 4-5 семестрів та передбачає вивчення еволюції комп'ютерних мереж, основних апаратних та програмних компонентів мережі, класифікацію комп'ютерних мереж, мережної моделі OSI, підключення до Інтернет, питань комп'ютерної безпеки, інформаційних послуг Інтернет, основ навігації в Інтернеті, браузера, сервісних програм Інтернет;

- навчальна дисципліна «Інформаційно-комунікаційні технології» викладається протягом 7-8 семестрів та включає вивчення основних сервісів Інтернет, електронної пошти, інтерактивного спілкування, офісних онлайн-програми;

- навчальна дисципліна «Технології навчання інформатики» викладається протягом 9-10 семестрів та передбачає вивчення нових інформаційних і комп'ютерних технологій в освіті, Інтернету як джерела процесу інформатизації освіти, педагогічних технологій дистанційного навчання;

- навчальна дисципліна «Довідково-інформаційні системи» – навчальна дисципліна вільного вибору студентів у 6 семестрі передбачає вивчення проектування та розробки власної довідкової інформаційної системи супроводу АРМ за допомогою HTML;

– навчальна дисципліна «Використання обчислювальної техніки в освітньому процесі» – навчальна дисципліна вільного вибору студентів у 7 семестрі, яка дублює матеріал навчальної дисципліни «Довідково-інформаційні системи»;

– навчальна дисципліна «Використання WEB-технологій» – навчальна дисципліна вільного вибору студентів у 7 семестрі та передбачає вивчення поняття Web-технологій, постановки завдання по створенню сайтів, основ стандарту HTML та каскадних таблиць стилів CSS, стандарту розширеної мови розмітки XML, основ Web-дизайну та принципів створення Web-сайтів, засобів створення динамічних елементів Web-сторінок та модульних технологій Web-програмування;

– навчальна дисципліна «Основи веб-дизайну» – навчальна дисципліна вільного вибору студентів у 9 семестрі, яка дублює матеріал навчальної дисципліни «Використання WEB-технологій».

Із освітніх програм навчальних дисциплін можна побачити, що інтернет-технології вивчають не в повному обсязі. Навчальна дисципліна «Використання обчислювальної техніки в освітньому процесі» дублює матеріал навчальної дисципліни «Довідково-інформаційні системи», а навчальна дисципліна «Основи веб-дизайну» – матеріал навчальної дисципліни «Використання WEB-технологій». Не розглядаються хмарні технології, окрім офісних онлайн-програм Google: Docs, Spreadsheets, Presentations, Forms. Навіть базові служби Інтернету: WWW, служба віддаленого доступу, служба передання файлів, пошукові системи, комунікаційні служби: служби передання електронних листів (e-mail, телеконференції, списки розсилання), служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати, групи новин), служби інтерактивного спілкування (IRC, IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери), необхідно розглянути більш детально та навчити застосовувати у професійній діяльності.

Отже, кількість годин у робочих освітніх програмах на вивчення HTML, CMS, CSS, XML, JavaScript, PHP є недостатньою для того, щоб

майбутні вчителі інформатики змогли застосовувати отримані знання, уміння, навички у професійній діяльності. Потрібно, щоб студенти не тільки навчилися створювати довідково-інформаційну систему та веб-сайт, а й вміли застосовувати інтернет-технології більш широко. Вважаємо, що необхідно розширити вивчення інтернет-технологій майбутніми вчителями інформатики. Ці висновки стали підґрунтям для подальшого створення навчального курсу «Інтернет-технології» та підтверджують думку про необхідність уведення обов'язкової навчальної дисципліни «Інтернет-технології».

В навчальному плані на 2014-2018 н.рр. (рис. 1.3) навчальна дисципліна «Інформаційно-комунікаційні технології» вивчається протягом 1-2 семестру, «Комп'ютерні мережі» – протягом 3 семестра, дисципліни вільного вибору студентів «Довідково-інформаційні системи» – протягом 5 семестра, «Використання WEB-технологій» – протягом 7 семестра, пропонується дисципліни вільного вибору студентів «Інтернет технології та ресурси» – протягом 6 семестра, «Методика і технологія дистанційного навчання» – протягом 8 семестра.

Зв'язок навчальних дисциплін 2014-2018 н.рр. в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті



Рис. 1.3. Зв'язок навчальних дисциплін в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті

Проаналізувавши освітні програми спеціальності «Інформатика» в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті, пропонуємо взаємозв'язок навчальної дисципліни «Інтернет-технології» з іншими навчальними дисциплінами, що зображено на рис. 1.3.

Проаналізуємо які навчальні дисципліни, пов'язані з інтернет-технологіями, вивчаються у ЗВО України.

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова [89] пропонує такі дисципліни на 2014-2019 навчальні роки:

- «Комп'ютерні мережі та Інтернет» (1 семестр) передбачає вивчення комп'ютерних мереж, локальних та глобальних мереж, мови гіпертекстової розмітки тексту HTML;

- «Інформаційно-комунікаційні технології» (1-2 семестр);

- «Адміністрування web-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем» (дисципліна вільного вибору студентів на 6 семестр) включає вивчення Денвер, OpenServer, MySQL, SQL, запити до баз даних MySQL засобами мови PHP, CMS, LCMS;

- Використання Інтернет-технологій в освітньому процесі» (дисципліна вільного вибору студентів на 7 семестр);

- «Організація дистанційного навчання у навчальному закладі» (дисципліна вільного вибору студентів на 8 семестр) передбачає вивчення освіти XXI ст., відкритої освіти та відкритого суспільства, віртуального університету, інструментів для дистанційного навчання;

- «Проблеми сучасної інформатики» (дисципліна вільного вибору студентів у 10 семестрі) включає вивчення проблем конфіденційності та безпеки даних, сховищ даних, створення комп'ютерів на основі біологічних систем, використання ІКТ у різних галузях, веб 2.0, інтернет-технологій, проблем розвитку Інтернет;

- «Організація комп'ютерних мереж» (дисципліна вільного вибору студентів у 10 семестрі) передбачає вивчення історії виникнення та

передумов появи комп'ютерних мереж, архітектурних принципів побудови комп'ютерних мереж, середовищ передавання даних, методів маршрутизації, структури Інтернет, Інтернет-телефонії, комп'ютерної телефонії, засобів віддаленого контролю та адміністрування.

На 2015-2019 навчальні роки навчальна дисципліна «Проблеми сучасної інформатики» вивчається в 6 семестрі і з'являється нова дисципліна «Вибрані питання інформаційних технологій» (8 семестр), навчальна дисципліна «Використання Інтернет-технологій в освітньому процесі» не пропонується як дисципліна вільного вибору студентів.

Національний університет «Львівська політехніка» [59] як обов'язкову дисципліну пропонує «Інтернет-технології», до складу якої входить вивчення будови комп'ютерних мереж, сервісів Інтернет, сучасних інформаційних технологій, способів представлення, пошуку та зберігання інформації.

Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка пропонує такі навчальні дисципліни: «Комп'ютерні мережі», «Основи Інтернет» [60], до складу яких входить вивчення основ комп'ютерних мереж, мережних технологій; глобальної мережі Інтернет, основних послуг Інтернет, принципів розробки веб-сторінок.

Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка [2] пропонує такі навчальні дисципліни: «Комп'ютерні мережі», «Програмування та підтримка веб-застосувань», «Інформаційні мережі», «Платформи корпоративних інформаційних систем» (Програмування крос-платформених додатків засобами Java).

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка [34] пропонує навчальні дисципліни: «Комп'ютерні мережі», «Основи Інтернет», «Програмування для WEB-додатків».

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» пропонує такі навчальні дисципліни [3]: «Серверні технології програмування», «Інтернет технології», «Комп'ютерні мережі», «Адміністрування комп'ютерних мереж», «Моделювання процесів

засобами програмованої WEB-графіки», «Методи та засоби дистанційного навчання», «Методика комп'ютерного дистанційного навчання».

З метою аналізу системи підготовки майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності було переглянуто навчальні плани, освітні програми, навчально-методичне забезпечення з дев'ятнадцяти офіційних веб-сайтів ЗВО. Загальний результат аналізу вивчення майбутнім учителем інформатики дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями, у ЗВО (галузь знань – 0403 Системні науки та кібернетика, напрям підготовки 6.040302 Інформатика* (6.040302 Інформатика) подано в табл. 1.2, 1.3 (додаток В) [39, с. 260 – 266]. З табл. 1.2, 1.3 (додаток В) бачимо, що інтернет-технології викладаються у ЗВО як окрема дисципліна або в рамках інших навчальних дисциплін, але як окрема змістова тема.

Як окрема навчальна дисципліна «Інтернет-технології» вивчаються лише в Дрогобицькому державному педагогічному університеті ім. І. Франка, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Національному університеті «Львівська політехніка». Хоча в останньому ЗВО названа дисципліна викладається за напрямом «Інформатика» для студентів, які отримують кваліфікацію «бакалавр інформатики», але без кваліфікації «учитель інформатики».

В Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова викладається дисципліна «Використання Інтернет-технологій в освітньому процесі» та запланована лише навчальним планом для вступу 2014 н.р., а в Житомирському державному університеті імені Івана Франка дисципліна має назву «Інтелектуальні Інтернет-технології».

Пропонуємо розглянути, які саме поняття вивчаються у змісті навчальної дисципліни «Інтернет-технології» ЗВО:

Навчальна дисципліна «Інтернет технології» Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського» вивчається протягом 5-6 семестрів та складається з таких змістових модулів:

- Змістовий модуль 1. Послуги мережі Інтернет. CMS Joomla.
- Змістовий модуль 2. Додаткові глави HTML. CSS стилі. Редактори створення гіпертекстових сторінок.
- Змістовий модуль 3. Мова JavaScript.
- Змістовий модуль 4. Мова PHP.

Хоча перший змістовий модуль має назву «Послуги мережі Інтернет. CMS Joomla», як видно з робочої освітньої програми, але в ньому відсутньо теоретичний матеріал з послуг мережі Інтернет, лабораторні роботи з послуг мережі Інтернет, наявні лише лабораторні роботи з CMS Joomla як інструмента створення веб-сайтів.

Другий змістовий модуль «Додаткові глави HTML. CSS стилі. Редактори створення гіпертекстових сторінок» спрямований на створення гіпертекстових документів мовою HTML, що містять списки, абзаци, зображення, гіперпосилання, закладки, форми, створення табличної верстки веб-сайту, використання CSS стилів для налаштування властивостей тексту, шрифту, кольору, тла, валідації гіпертекстових документів, створення блокової верстки веб-сайту.

Третій змістовий модуль «Мова JavaScript» та четвертий змістовий модуль «Мова PHP» містить теоретичний матеріал, лабораторні роботи з мов програмування JavaScript, PHP. Крім того, в робочій освітній програмі зовсім не представлено хмарні технології, які зараз широко впроваджуються в освітній процес.

В Інституті інформатики Національного педагогічного університета імені М. П. Драгоманова пропонувалась на вільний вибір студентам навчальна дисципліна «Використання Інтернет-технологій в освітньому процесі» у 7 семестрі, яка передбачала такі змістові модулі:

– Змістовий модуль 1. Поняття про Інтернет-технології, їх класифікація та галузі використання. Загальна характеристика глобальної мережі Інтернет як джерела даних. Освітні ресурси мережі Інтернет.

– Змістовий модуль 2. Використання Інтернет-технологій у прикладних галузях.

– Змістовий модуль 3. Телекомунікаційні засоби мережі Інтернет.

– Змістовий модуль 4. Використання технологій на основі Веб 2.0 у навчальному процесі.

– Змістовий модуль 5. Хмарні технології в освіті.

– Змістовий модуль 6. Системи управління контентом.

– Змістовий модуль 7. Використання геоінформаційних технологій у навчальному процесі.

Детальний аналіз опису навчальної дисципліни показав, що у її змісті відсутній матеріал про мову гіпертекстової розмітки HTML, CSS стилі, мови програмування JavaScript та PHP, але на відміну від навчальної дисципліни «Інтернет технології» Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» наявна характеристика служб мережі Інтернет, використання інтернет-технологій у прикладних галузях, телекомунікаційних технологій на основі Веб 2.0 в освітньому процесі, хмарних технологій в освіті, використання геоінформаційних технологій в освітньому процесі.

У Національному університеті «Львівська політехніка» вивчається навчальна дисципліна «Інтернет-технології» (8 семестр), що складається з таких запитань: побудова комп'ютерних мереж, сервіси мережі Інтернет, сучасні інформаційні технології, способи представлення, пошуку та зберігання інформації.

Як бачимо, у змісті цієї програми відсутній матеріал про хмарні технології, мову гіпертекстової розмітки HTML, CSS стилі, системи керування контентом, мови програмування JavaScript та PHP.

Із таблиці 1.2 додатку В бачимо, що кількість годин на вивчення інтернет-технологій є недостатньою. Вбачаємо необхідність збільшення кількості годин на вивчення інтернет-технологій або вдосконалення завдань самостійної роботи з метою поглибленого вивчення інтернет-технологій.

Отже, розглянувши Державні стандарти базової та повної загальної середньої школи, навчальні плани, освітні програми, робочі освітні програми, навчально-методичне забезпечення з офіційних веб-сайтів ЗВО та співставивши їх з навчальними вимогами до підготовки вчителя інформатики, розвитком інтернет-технологій, вважаємо, що вивчення навчальної дисципліни «Інтернет-технології» повинно бути обов'язковим для майбутніх учителів інформатики та спрямовано на систематизацію і поглиблення знань, умінь, навичок студентів, які вони отримують під час вивчення навчальних дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями, та отримання нових знань, умінь, навичок з тем: «Послуги мережі Інтернет», «Хмарні технології», «Мова гіпертекстової розмітки HTML», «CSS стилі», «Системи керування контентом CMS», «Мова програмування JavaScript», «Мова програмування PHP». Вивчення перелічених тем повинно сформувати в студентів готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

У розділі розглянуто теоретичні засади формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Проаналізовано процес використання інтернет-технологій в освіті; поняття «Інтернет», «послуги мережі Інтернет», «інтернет-технології»; напрямки використання Інтернету в освітньому процесі; можливості інтернет-технологій для реалізації освітніх завдань; тенденції розвитку майбутнього Інтернету та його вплив на освіту.

Визначено поняття «Інтернет» як глобальна мережа, що об'єднує комп'ютери, розташовані на великій відстані один від одного; поняття «послуги мережі Інтернет» як складники Інтернету, що реалізують інформаційні процеси в мережі Інтернет, до яких відносяться: WWW, електронна пошта, пошукові системи, відеоконференції, телеконференції, форуми, чати, FTP, Telnet, Інтернет-пейджери та інші; поняття «інтернет-технології» як сукупність базових послуг Інтернет, хмарних технологій та веб-технологій.

Побудовано та схарактеризовано класифікацію освітніх інтернет-технологій: *базові технології*: WWW, служби віддаленого доступу, служби передання файлів, служби пошуку інформації, *комунікаційні служби*: служби передання електронних листів: e-mail, телеконференції, списки розсилання; служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати); служби інтерактивного спілкування: IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери; *хмарні технології*: інфраструктура як сервіс, платформа як сервіс, програмне забезпечення як сервіс, блог, соціальні мережі, WikiWiki, відеосервіси, геосервіси, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів; *веб-технології*: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP, ASP.

Проаналізовано поняття «готовність вчителя до педагогічної діяльності», «формування професійної готовності», «етапи готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності».

На підставі аналізу наукової літератури готовність до педагогічної діяльності представлено як складне утворення, процес, якість особистості, що характеризується у єдності знань, умінь, навичок, здібностей, необхідних для професійної діяльності.

Готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності визначено як особистісне утворення, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для реалізації професійних завдань.

Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності визначено як процес, основу якого становить методика формування знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій для вирішення професійних завдань і формування особистісних якостей майбутнього фахівця.

Проаналізовано підготовку майбутнього вчителя інформатики щодо вивчення інтернет-технологій у ЗВО України та визначено, що інтернет-технології як окрема навчальна дисципліна викладається лише в Дрогобицькому державному педагогічному університеті ім. І. Франка, Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Національному університеті «Львівська політехніка». В кожній навчальній програмі наявні недоліки в вивченні інтернет-технологій, що дало можливість розроблення комплексного вивчення інтернет-технологій.

Розроблено тематику навчальної дисципліни вільного вибору студентів «Інтернет-технології» для вивчення майбутніми вчителями інформатики: «Послуги мережі Інтернет», «Хмарні технології», «Мова гіпертекстової розмітки HTML», «CSS стилі», «Системи керування контентом CMS», «Мова програмування JavaScript», «Мова програмування PHP».

Матеріали розділу висвітлені в таких публікаціях: [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49], [83].

Список використаних джерел до першого розділу

1. Абалуев Р. Н., Астафьева Н. Г., Баскакова Н. И. и др. Интернет-технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. Ч.3. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002. – 114 с.
2. Анотації курсів кафедри інформатики [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: https://phm.cuspu.edu.ua/images/kaf-informatiki/anotatsia/6.040302/Анотації_дисциплін.pdf. – Назва з екрана.
3. Анотації навчальних дисциплін [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: <https://www.pdpu.edu.ua/kafedri/kafedra-prikladnoji-matematiki-ta-informatiki.html>. – Назва з екрана.
4. Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі [Електронний ресурс]: Інформаційні технології в освіті / Т. Л. Архіпова, Т. В. Зайцева // Збірник наукових праць «Інформаційні технології в освіті». – 2013. – № 17. – 104 с. – Текст. дані. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu/ru/webfm_send/743. – Назва з екрана.
5. Багай Б. Формування готовності майбутнього вчителя до інноваційної педагогічної діяльності: аксіологічні засади [Електронний ресурс]: Електронний архів Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка / Б. Багай // Естетика і етика педагогічної дії. Випуск 15, 2017. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/8137/1/Bagay.pdf>. – Назва з екрана.
6. Балабанова Е. Е., Вакарев Е. С. Використання соціальних мереж у професійній діяльності викладача ВНЗ [Електронний ресурс]: Інституційний депозитарій Київського університету імені Бориса Грінченка / Е. Е. Балабанова, Е. С. Вакарев // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – 2013.

– № 3. – С. 135 – 136. – Текст. дані. – Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/12355/1/K_Valabanova_NZTNPU_2013_GI.pdf. –

Назва з екрана.

7. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти [Електронний ресурс]: Наукова бібліотека Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова / В. Ю. Биков. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/703/1/2.pdf>. – Назва з екрана.

8. Биков В. Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти [Електронний ресурс]: Віртуальний Університет ЛДУ БЖД / В. Ю. Биков // Збірник наукових праць третьої Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи». – Текст. дані. – Режим доступу: http://ubgd.lviv.ua/konferenc/kon_ikt/plen_zasid/Bukov.pdf. – Назва з екрана.

9. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. – К.: Атака, 2008. – 684 с.: іл.

10. Биков В. Ю. Проблеми та перспективи інформатизації системи освіти в Україні / В. Ю. Биков // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – № 13 (20). – С. 3-18.

11. Білоусова Л. І., Криштоф С. Д. Компоненти підготовки вчителя до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі [Електронний ресурс]: Издательский дом Образования и наука Ltd / Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф // Педагогические науки/2. Проблемы подготовки специалистов. – Текст. дані. – Режим доступу: http://rusnauka.com/1_NIO_2012/Pedagogica/2_98499.doc.htm. – Назва з екрана.

12. Бісіркін П. М. Особливості використання комп'ютерних та Інтернет-технологій у процесі практичних занять з трудового навчання учнів

основної школи [Електронний ресурс] / П. М. Бісіркін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – Т. 36, вип. 4. – С. 18 – 26. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ITZN_2013_36_4_5.pdf. – Назва з екрана.

13. Богданова І. М. Особистісна змобілізованість майбутнього вчителя як умова його підготовки до успішної професійної діяльності [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського / І. М. Богданова // Наука і освіта. – 2013. – № 4. – С. 41-45. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2013_4_11. – Назва з екрана.

14. Богуш А. М. Підготовка дітей до школи у вимірі дошкільної зрілості / А. М. Богуш // Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 67. – С. 158-163. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppn_2015_67_30.

15. Боднар А. О., Солопчук Д. М. Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури до олімпійської освіти молодших школярів / А. О. Боднар, Д. М. Солопчук // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2018. – № 11. – С. 38-46. – Режим доступу: <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/136587/133600>.

16. Бойченко О. В. Сутність поняття «підготовка майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін» на сучасному етапі / О. В. Бойченко // Наука і освіта. – 2014. – № 1. – С. 79-82. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2014_1_17.

17. Большой психологический словарь / Сост. и общ. ред. Б. Мещеряков, В. Зинченко. – СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с. (Проект «Психологическая энциклопедия»).

18. Бужиков Р. П. Дидактичний потенціал Інтернет-технологій в сучасній системі освіти / Р. П. Бужиков // Проблеми освіти: наук. збірник Ін-ту інновац. технологій і змісту освіти МОНМС України. – К., 2011. – Вип. 66. – Ч. II. – С.41-42.

19. Вагіс А. Формування фахової компетентності студента як синергетичний процес / А. Вагіс // Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. – № 1(9). – 303 с. – С. 47 – 51.

20. Варій М. Й. Загальна психологія.: підр. [для студ. вищ. навч. закл.]/М. Й. Варій – [3-тє вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 1007 с.

21. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.

22. Вершинин В. Я. Использование интернет-технологий для оценки и повышения качества профессионального образования [Електронний ресурс] / В. Я. Вершинин. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://expert-nica.ru/library/sbornik2013/IV20part/Vershinin20 VY.pdf>. – Назва з екрана.

23. Вінник Т. О. Дослідження культурологічної підготовленості майбутніх учителів початкових класів з урахуванням інформаційної культури суспільства [Електронний ресурс] / Т. О. Вінник // Інформаційні технології в освіті. – 2016. – Вип. 2. – С. 186-210. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2016_2_15.

24. Волошенко М. О. Аналіз феномена «підготовленість майбутнього соціального працівника» в аспекті профілактично-корекційної роботи з підлітками девіантної поведінки [Електронний ресурс] / М. О. Волошенко // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки. – 2015. – № 1. – С. 68-71. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ Nvmdup_2015_1_14.

25. Гавриленко О. М. Формування готовності майбутніх учителів іноземних мов до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. М. Гавриленко; Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2011. – 20 с. – укр.

26. Галета Я. Інформаційно-освітнє середовище як засіб навчання [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського / Я. Галета // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер.: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 106. – С. 128-134. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2012_106_17. – Назва з екрана.

27. Гуревич Р. С. Використання Інтернет-технологій у підготовці фахівців: аспект навчання в мережевих спільнотах / Р. С. Гуревич, Л. І. Дідух // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Вип. 16 (23). – С. 8-12.

28. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2012. – 502 с.

29. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р. С. Гурін; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського (м. Одеса). – О., 2004. – 171 с.

30. Гуртовенко Н. В. Умови формування готовності до професійної діяльності педагогів у процесі вузівської підготовки / Н. В. Гуртовенко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. – 2013. – Вип. 40(1). – С. 90-95. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rspo_2013_40%281%29__18. – Назва з екрана.

31. Давискіба О. В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до організації навчального діалогу в системі «вчитель – комп'ютер – учень»: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. В. Давискіба; Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2009. – 20 с. – укр.

32. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт МОН України: Постанова КабМіну України від 23.10.2011р. № 1392. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards>. – Назва з екрана.

33. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь «Технології» [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт МОН України: Постанова КабМіну України від 14.01.2004 р. № 24 «Державний стандарт базової і повної середньої освіти». – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards>. – Назва з екрана.

34. Дисципліни ОС Бакалавр [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: <http://inf.kpnu.km.ua/courses-bachelor>. – Назва з екрана.

35. Довгаль С. А. Медіапростір як соціальний простір медіафілософії : автореф. дис ... канд. філос. наук: 09.00.03 / Сергій Анатолійович Довгаль. – Дніпропетровськ : Б.в., 2012 . – 19 с.

36. Дубасенюк О. А., Семенюк Т. В., Антонова О. Є. Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності: Монографія. – Житомир: Житомир. держ. пед. ун-т, 2003. – 193 с.

37. Дущенко О. С. Актуальні тенденції розвитку інформаційних технологій / О. С. Дущенко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті». – Дрогобич, 24 – 25 березня 2016 р. – С. 224 – 226.

38. Дущенко О. С. Веб-технології як основа інтернет-технологій / О. С. Дущенко // Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. – № 1(9). – 303 с. – С. 86 – 89.

39. Дущенко О. С. Викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» у вищих навчальних закладах студентам спеціальності «Інформатика» / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – № 1 (16). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2016. – С. 258 – 268.

40. Дущенко О. С. Використання Інтернету в освіті: досвід зарубіжжя / О. С. Дущенко // Фізико-математична освіта : науковий журнал. Вип. 3 (9) / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Фізико-математичний факультет редкол.: О. В. Семеніхіна (гол.ред.) [та ін.]. – Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. – 132 с. – С. 35 – 42.

41. Дущенко О. С. Готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 1 (14). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2015. – С. 327 – 333.

42. Дущенко О. С. Інтернет-технології : навчально-методичний комплекс / Дущенко О. С. / [уклад. В. А. Мізюк]; – Ізмаїл: Ірбіс, 2017. – 292 с.: ілл.

43. Дущенко О. С. Інтернет-технології в професійному становленні майбутніх вчителів інформатики у вищому навчальному закладі // Матеріали XII Всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців «Інформатика, інформаційні системи та технології» – Одеса, 3 квітня 2015 р. – 140 с. – С. 50 – 52.

44. Дущенко О. С. Майбутнє Інтернету та його вплив на освіту / О. С. Дущенко // Актуальні питання природничо-математичної освіти: збірник наукових праць. Випуск 7-8, 2016 / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, редкол.: О. С. Чашечникова (гол. ред.) [та ін.]. – Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. – 260 с. – С. 185 – 191.

45. Дущенко О. С. Особливості використання Інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 2 (13). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2014. – С. 325 – 330.

46. Дущенко О. С. Особливості підготовки майбутнього вчителя в зарубіжних країнах / О. С. Дущенко // Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій // Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2017. – 106 с. – С. 22 – 26.

47. Дущенко О. С. Переваги та недоліки застосування інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях». – Бердянськ, 15-17 вересня 2015 р. – С. 59 – 60.

48. Дущенко О. С. Перспективи використання соціальних мереж в освіті // Збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2015» (10 груд. 2015 р., м. Київ) / за заг. ред. проф. Бикова В. Ю. та Спіріна О. М. – К.: ПТЗН НАПН України, 2015. – 148 с. – С. 126 – 131.

49. Дущенко О. С. Підтримка професійної діяльності засобами ІТ / О. С. Дущенко // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця». – Суми, 03-04 грудня 2014 р. – С. 135 – 137.

50. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; голов. ред. Василь Григорович Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

51. Ефимова О. 15 предсказаний об интернете в 2025 году [Електронний ресурс]. Т.І. – Текст. дані. – Режим доступу: <https://tjournal.ru/p/internet-2025>. – Назва з екрана.

52. Жабєєв Г. В. Методика використання інтернет-ресурсів у процесі профільного навчання фізики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Г. В. Жабєєв; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 20 с.

53. Жабєєв Г. В. Методика використання інтернет-ресурсів у процесі профільного навчання фізики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Г. В. Жабєєв; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 230 с.

54. Жалдак М. І., Михалін Г. О., Біляй Ю. П. Теорія і практика створення та використання дистанційного курсу теорії ймовірностей і математичної статистики для майбутніх учителів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – № 14. – С. 13 – 25.

55. Захарченко Д. Куда исчезнет Интернет. «Умный» мир и его будущее [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу: http://www.aif.by/social/science/kuda_ischeznet_internet_umnyu_mir_i_ego_buduschee. – Назва з екрана.

56. Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 51. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2009. – 426 с.

57. Зимовец Е. А., Карпенко О. Н. Формирование информационно-аналитических умений будущих учителей с использованием Интернет-ресурсов [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/8898/1/14_Карпенко_Зимовец_статья.pdf. – Назва з екрана.

58. Івлієва О. М. Критеріально-орієнтоване тестування в системі формування професійної готовності вчителя початкових класів: дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. М. Івлієва; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – О., 2001. – 234 с.

59. Інтернет-технології [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Національного університету «Львівська політехніка». – Текст. і граф. дані. –

Режим доступу: <http://edu.lp.edu.ua/moduli/internet-tehnologiyi>. – Назва з екрана.

60. Інформація про фізико-математичний факультет [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: <http://pnpri.edu.ua/ua/physics.php>. – Назва з екрана.

61. Калаур С. М. Підготовка майбутніх учителів до оцінювання навчальних досягнень школярів з предметів природничого циклу: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / С. М. Калаур; Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Т., 2004. – 20 с. – укр.

62. Коваль Л. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання навчальних технологій у процесі викладання математики // Початкова школа. – 2004. – № 11. – С. 50 – 54.

63. Ковальчук М. О. Формування готовності майбутніх вчителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. О. Ковальчук; Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир. – Ж., 2017. – 282 с.

64. Коломієць А. М. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / А. М. Коломієць, Д. І. Коломієць. – Випуск 42 / редкол.: І. А. Зязюн та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – С.456-461.

65. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція) [Електронний ресурс]: Media Sapiens. – Текст. дані. – Режим доступу: http://osvita.mediasapiens.ua/mediaprosvita/mediaosvita/kontseptsiya_vprovadzheniya_mediaosviti_v_ukraini_nova_redaktsiya/. – Назва з екрана.

66. Коропатник М. Медіаосвіта в Україні: історія і сьогодення [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського / М. Коропатник // Сіверянський літопис. – 2016. –

№ 3. – С. 159-174. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sl_2016_3_16. – Назва з екрана.

67. Костюченко Л. Готовність майбутніх вчителів початкових класів до професійної діяльності / Л. Костюченко // Збірник наукових праць: Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. Умань: УДПУ ім. Павла Тичини. Випуск 39, 2011. – 308 с.

68. Котко Я. О. Використання Інтернет-підтримки в самостійній роботі майбутніх вчителів / Я. О. Котко // Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті». – Мелітополь, 24-25 квітня 2014 р. – 394 с.

69. Кравченко Т. В. Рівні підготовленості майбутнього вчителя до використання здоров'язбережувальних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи // Перлини наукового пошуку. 2013. – С. 69-76. Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/5161/>.

70. Криштоф С. Д. Інтернет-підтримка навчального процесу з природничо-математичних дисциплін у ракурсі реалізації ідей гуманізації освіти / С. Д. Криштоф // Збірник наукових праць «Педагогічна освіта: теорія і практика». – Випуск 9 – Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2011. – 268 с.

71. Криштоф С. Д. Підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-підтримки у процесі навчання старшокласників: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. Д. Криштоф; МОНМС України, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2012. – 20 с.

72. Криштоф С. Д. Складники підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання інтернет-підтримки у навчальному процесі [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського / С. Д. Криштоф // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. «Засоби навчальної та науково-дослідної роботи». –

2011. – Вип. 36. – С. 53 – 61. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpkhnpu_zntndr_2011_36_10.pdf. – Назва з екрана.

73. Круглик В. С. Сучасні підходи до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні. / В. С. Круглик // Інформаційні технології в освіті. – 2008. – № 2. – С. 114 – 119.

74. Кучай О. В. Хмарні технології як провідний інструмент інформатизації вищої освіти [Електронний ресурс]: Вісник Черкаського університету / О. В. Кучай // Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». – 2017. – Вип. 7. – С. 47-51. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1460/1531>. – Назва з екрана.

75. Лаврентьєва О. Фундаментальна підготовка вчителя природничих дисциплін: стан, проблеми і тенденції / О. Лаврентьєва // Збірник наукових праць «Педагогіка вищої та середньої школи». – Випуск 45. – Кривий Ріг: Вид-во: ТОВ НРП «Інтерсервіс», 2015. – С. 52 – 58.

76. Линенко А. Ф. Теория и практика формирования готовности студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01, 13.00.04 / Линенко А. Ф. – К., 1996. – 378 с.

77. Литвинова С. Г., Тебенко О. В. Хмарні технології. Соціальне середовище програмування TOUCHDEVELOP / С. Г. Литвинова, О. В. Тебенко // Науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї», № 5(109), 2013. – С. 26 – 30.

78. Лісниченко А. П. Підготовка майбутнього вчителя до творчої самореалізації в професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. П. Лісниченко; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 20 с.: рис.

79. Ляшенко Б. М., Вакалюк Т. А. Розвиток психолого-педагогічної готовності до професійно-педагогічної діяльності майбутніх учителів інформатики / Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк // Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. – Хмельницький, 2011.

80. Макагон К. Діагностика готовності педагогів до пошукової діяльності // Рідна школа. – 2002. – № 1. – С. 27 – 29.

81. Манькусь І. В. Формування готовності майбутнього вчителя фізики до використання освітніх технологій у професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук / І. В. Манькусь; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2006. – 22 с. – укр.

82. Марченкова Н. Г. Интернет-социализация молодежи: анализ взаимосвязи с интернет-зависимостью [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU / Н. Г. Марченкова // Школа педагога. СПО 4 – 2010. – Текст. дані. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13920221>. – Назва з екрана.

83. Мізюк В. А., Дущенко О. С. Про значущість вивчення послуг Інтернет для учнів середньої школи / В. А. Мізюк, О. С. Дущенко // Наша школа, № 5, 2014. – С. 54 – 60.

84. Мойко О. С. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до професійної діяльності [Електронний ресурс] / О. С. Мойко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. – 2016. – Вип. 53. – С. 184-189. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_5_2016_53_30.

85. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – № 2(6). – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em6/emg.html>. – Назва з екрана.

86. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Н. В. Морзе ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2003. – 39 с. – укр.

87. Морохов О. Готовність вчителя до роботи з інформаційно-комунікаційними ресурсами [Електронний ресурс]: Бібліотека Уманського

державного педагогічного університету імені Павла Тичини / О. Морохов // Проблеми сучасного вчителя. Випуск 1, 2010. – Текст. дані. – Режим доступу: http://www.library.udpu.org.ua/library_files/probl_sych_vchutela/2010/1/visnuk_1.pdf. – Назва з екрана.

88. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс]: Офіційний портал Верховної Ради України. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>. – Назва з екрана.

89. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова [Електронний ресурс]: Офіційний веб-сайт Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: <http://www.ii.npu.edu.ua>. – Назва з екрана.

90. Немов Р. С. Психологический словарь / Р. С. Немов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 560 с. : ил.

91. Нова українська школа [Електронний ресурс]: Освітній портал Педагогічна преса. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://pedpresa.ua/wp-content/uploads/2016/08/mon.pdf>. – Назва з екрана.

92. Олексів Н., Герасимчук О. Формування професійної компетентності інженерів-педагогів засобами Інтернет-технологій / Н. Олексів, О. Герасимчук // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 33.

93. Онкович Г. В. Медіаосвіта як інтелектуально-комунікативна мережа / Г. В. Онкович // Вища освіта України. – 2008. – № 3. Д. 1. Тем. вип. Наука і вища освіта в Україні: міра взаємодії. – С. 165 – 177.

94. Осадча К. П. Проблеми використання ресурсів Інтернет у професійній підготовці магістрантів / К. П. Осадча // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 2. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 156 с.

95. Остапенко Г. Основні аспекти соціально-комунікаційних технологій мережі інтернет у студентському середовищі [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського /

Г. Остапенко // Вісник КНУКіМ. Сер.: Соціальні комунікації. – 2013. – Вип. 1. – С. 175 – 181. – Текст. дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vknukim_sk_2013_1_28.pdf. – Назва з екрана.

96. Педагогический энциклопедический словарь / [Безруких М. М., Болотов В. А. и др.]; гл. ред. Б. М. Бид-Бад. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с.

97. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмельюк, А. В. Семенова та ін.; За ред. З. Н. Курлянд. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 495 с.

98. Петухова Л. Є., Бальоха А. С. Професійна підготовка майбутнього вчителя початкових класів у моделі трисуб'єктної дидактики // Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору : [XI Міжнародна науково-практична конференція]. – К.: Гнозис, 2016. – Додаток 1 до Вип. 37, Том II (70). – С. 453-462.

99. Пиголенко І. В. Інтернет-технології як засіб формування ціннісних орієнтацій студентства на шляху до інформаційного суспільства (на прикладі НТУУ «КПІ»): автореф. дис... канд. філософ. наук: 09.00.10 / І. В. Пиголенко; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2007. – 20 с. – укр.

100. Подоляк Л. Г., Юрченко В. І. Психологія вищої школи: Навчальний посібник для магістрантів і аспірантів. – К.: ТОВ «Філ-студія», 2006. – 320 с.

101. Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. / Кол. авт. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2003. Випуск 33. – 316 с.

102. Проворова Є. М. Сформованість методичної підготовленості майбутніх учителів музики на засадах праксеологічного підходу / Є. М. Проворова // ScienceRise. Pedagogical Education. – 2018. – № 2. – С. 29-33. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped_2018_2_9.

103. Процька С. М. Дослідження проблеми інформатизації освіти у теорії та практиці країн зарубіжжя / С. М. Процька // Матеріали III щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції «Дослідження молодих

учених у контексті розвитку сучасної науки» – Київ, 2013 р. – С. 77 – 82. [Електронний ресурс]: Інституційний депозитарій Київського університету імені Бориса Грінченка. – Текст. дані. – Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/1906/1/Procka_GI_konf.pdf. – Назва з екрана.

104. Психология и педагогика : учебник для бакалавров / В. А. Сластенин [и др.] ; отв. ред. В. А. Сластенин, В. П. Каширин. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 609 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс).

105. Психологічний словник / Авт.-уклад. В. В. Синявський, О. П. Сергєєнкова/ За ред. Н. А. Побірченко. – К., 2007. – 336 с.

106. Решетняк С. Б Використання можливостей мережі Інтернет в організації творчої діяльності студента / Решетняк С. Б. // Международные конференции: Переяславская Рада: ее историческое значение и перспективы развития восточнославянской цивилизации – НТУ «ХПИ», 2012. [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/Conferences/Переяславская Рада/2012-1/ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ В ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТА.pdf>. – Назва з екрана.

107. Ривкінд Й. Я. Інформатика: Підручник для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: академ. рівень, профільн. рівень / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Т. І. Чернікова, В. В. Шакотько; за заг. ред. М. З. Згуровського. – 2-ге вид. – К.: Генеза, 2012. – 304 с.: іл.

108. Робота викладачів і студентів в системі управління навчанням Moodle : навчальний посібник / С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третяк, В. Ф. Ходаковський. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. – 64 с.

109. Савченко Л. О. Проблема підготовки майбутніх вчителів до професійно-педагогічної діяльності в системі вищої освіти / Л. О. Савченко // Всеукраїнська наукова конференція «Підвищення якості освіти в професійній

підготовці майбутніх вчителів». – Кривий Ріг, 02-03 жовтня 2014 р. – С. 20 – 23.

110. Саган О. В. Проектно-технологічний підхід у фаховій підготовці педагога // Інформаційні технології в освіті: [зб. наук. праць / ред. Співаковський О. В.]. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2015. – Вип. 25. – С. 95-104.

111. Садова В. Функції педагогічних дисциплін у системі фундаментальної професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи / В. Садова // Збірник наукових праць «Педагогіка вищої та середньої школи». – Випуск 45. – Кривий Ріг: Вид-во: ТОВ НРП «Інтерсервіс», 2015. – С. 80 – 86.

112. Садова І. Проблеми удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя у педагогічній теорії / І. Садова // Молодь і ринок. – 2012. – № 1. – С. 80-84. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2012_1_18.

113. Сейдаметова З. С. Облачные сервисы в образовании / З. С. Сейдаметова, С. Н. Сейтвелиева // Информационные технологии в образовании. – 2011. – № 9. – С. 105 – 111.

114. Слостенин В. А. Психология и педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Слостенин, В. П. Каширин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

115. Словник базових понять з курсу «Педагогіка»: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів: вид. 2-ге, доп. і перероб. // Укладач О. Є. Антонова. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2014. – 100 с.

116. Снігур О. М. Формування вмінь використовувати засоби інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності вчителя початкової школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / О. М. Снігур; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2007. – 22 с.

117. Солодовник А. О. Проблема співвідношення понять «готовність», «підготовленість», «підготовка» у сучасній педагогічній науці [Електронний ресурс] / А. О. Солодовник // Педагогічний альманах. – 2016. – Вип. 31. – С. 166-172. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2016_31_30

118. Співаковський О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта» / О. В. Співаковський, Л. Є. Петухова, В. В. Коткова. – Херсон – 2011. – 267 с.

119. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр. Галузь знань – 01 Освіта, спеціальність – 014 Середня освіта, Предметна спеціалізація – 014.09 Середня освіта (Інформатика). – Київ, 2017.

120. Столяренко А. М. Психология и педагогика: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 423 с.

121. Танько Т. П. Теорія та практика музично-педагогічної підготовки майбутніх вихователів дошкільних закладів у педагогічних університетах: Автореф. дис. ... доктора пед. наук / ХДПУ ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2004. – 41 с.

122. Торубара О. М. Формування готовності у майбутніх учителів трудового навчання до використання інформаційних технологій: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / О. М. Торубара; Ін-т вищ. освіти АПН України. – К., 2009. – 32 с.

123. Тютюнник А. В., Гончаренко Т. О. Використання хмарних сервісів для створення освітнього середовища викладача та студента / А. В. Тютюнник, Т. О. Гончаренко // Електронне наукове фахове видання «Освітологічний дискурс», 2014, № 1 (5) [Електронний ресурс]: Київський університет імені Бориса Грінченка Освітній дискурс Електронне наукове фахове видання. – Текст. дані. – Режим доступу: http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/81/102#.U8-d3-N_v-8. – С. 228. – Назва з екрана.

124. У МОН реалізовуватимуть програму розвитку і впровадження ІКТ та е-урядування (E-education programs) [Електронний ресурс]: Педагогічна преса. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://pedpresa.ua/164745-u-mon-realizovuvatymut-programu-rozvytku-i-vprovadzhennya-ikt-ta-e-uryaduvannya-e-education-programs.html>. – Назва з екрана.

125. Фальштинська Ю. Віртуальне навчальне середовище – невіддільний складник дистанційного навчання / Ю. Фальштинська // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. – 2016. – № 1. – С. 89-93. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2016_1_14.

126. Федорчук А. Структурна модель підготовки майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профілю [Електронний ресурс] / А. Федорчук // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7(1). – С. 95-98. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_7\(1\)__28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_7(1)__28).

127. Федюк Г. М. Інтернет-технології у дистанційному навчанні іноземної мови / Г. М. Федюк // Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка № 9 (268), Ч. II, 2013.

128. Фонарюк О. В. Сутність та структура поняття «Професійна підготовка майбутніх учителів математики» // Науковий пошук молодих дослідників: збірник наукових праць студентів, магістрантів та викладачів / за ред. О. М. Королюк. – 2016. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/20863>.

129. Шевченко В. В. Методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / В. В. Шевченко; МОНМС України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2012. – 212 с.

130. Шовкун В. В. Професіограма сучасного вчителя інформатики/ [Електронний ресурс]: Scientific World. – Текст. дані. – Режим доступу: <https://sworld.education/konfer43/132.pdf>. – Назва з екрана.

131. Шувалова О. І. Аналіз процесу використання Інтернету як додаткового засобу навчання при підготовці викладачів інформатики / О. І. Шувалова // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003. – 290 с. – С. 226 – 232.

132. Шурин. О. І. Професійно-педагогічна підготовка вчителя технологій у контексті євроінтеграційних процесів [Електронний ресурс] / О. І. Шурин. // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка. – 2016. – № 3. – С. 214-220. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU_ped_2016_3_35.

133. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х томах / Под ред. С. Я. Батышева. – М., АПО. 1998. [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу: <https://www.anovikov.ru/dict/eпо.pdf>.

134. Яшанов С. Інтеграція навчальних інтернет-ресурсів у процес підготовки вчителя до майбутньої професійної діяльності / С. Яшанов // Науково-практичне видання «Вища школа», № 5 – 6, 2010. – С. 51 – 54.

135. François Baccelli, Jon Crowcroft Future Internet Technology – Introduction [Електронний ресурс]: ERCIM NEWS. – Текст. дані. – Режим доступу: <https://ercim-news.ercim.eu/en77/special/future-internet-technologies-introduction> – Назва з екрана.

136. GfK-Ukraine. Прес-релізи «Вже половина українців користуються інтернетом; дві третини з них – в соціальних мережах» [Електронний ресурс]: GfK. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.gfk.com/uk-ua/rishennja/press-release/vzhe-polovina-ukrajinciv-koristujutsja-internetom-dvi-tretini-z-nikh-v-socialnikh-merezhakh/>. – Назва з екрана.

137. Hewitt C. ORGs for Scalable, Robust, Privacy – Friendly Client Cloud Computing / Carl Hewitt // IEEE Internet Computing, vol. 12, no. 5. – NY, USA, Sep. – Oct. 2008. – Pp. 96 – 99. – doi:10.1109/MIC.2008.107.

138. NIST Definition of Cloud Computing v15 [Електронний ресурс]: National Institute of Standards and Technology U.S. Department of Commerce. – Текст. дані. – Режим доступа: <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>. – Назва з екрана.

РОЗДІЛ 2.

ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Компоненти готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Аналізуючи сутність готовності до педагогічної діяльності та застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, в першому розділі було визначено, що готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності це особистісне утворення, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для реалізації професійних завдань.

Визначимо структуру готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Насамперед розглянемо поняття «компонент».

У термінологічних джерелах «компонент» означається як «складник чого-небудь; складник» [11, с. 561]. Натомість Н. Є. Мойсеюк розуміє компонент як «відносно самостійну функцію» [58, с. 132]; «функція», у свою чергу, розглядається в таких значеннях: «явище, яке залежить від іншого, основного явища і є формою його вияву, здійснення»; «завдання, обов'язки, пов'язані з діяльністю, посадою людини» [37, с. 505].

Учені (В. А. Сластьонін, І. Ф. Ісаєв, Е. Н. Шіянов) під «компонентами» розуміють «відносно самостійні функційні види діяльності педагога» [85, с. 22], а «діяльність» як «працю, дії людини у якій-небудь галузі» [37, с. 104], як «динамічну систему взаємодій суб'єкта зі світом, в процесі яких відбувається виникнення і втілення в об'єкті психічного образу і реалізація опосередкованих ним відносин суб'єкта в предметній дійсності» [77, с. 101].

З огляду на вищезазначене, під компонентами готовності до педагогічної діяльності будемо розуміти складники, з яких складається феномен «готовність».

Розглянемо погляди вчених щодо структури готовності майбутніх учителів до педагогічної діяльності (О. І. Огієнко, В. А. Сластьонін, В. П. Каширін, Н. В. Кузьміна, І. І. Коновальчук, Т. А. Садова, Ю. І. Вербиненко, В. П. Царук, О. М. Івлієва, О. В. Зосименко, Х. М. Алієв, Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк та інші). Розглянемо їх більш детально. Так, О. І. Огієнко, досліджуючи формування готовності майбутнього вчителя до інноваційної діяльності, виділяє такі компоненти: мотиваційно-аксіологічний (потреби, інтереси, мотиви, цінності, ціннісне ставлення, конструювання освітнього процесу, дослідження в діяльності педагога, мотиваційна готовність фахівця до здійснення інноваційної діяльності); змістово-когнітивний (знання, уявлення, вимоги до конструювання, проектування, інноваційність освітнього процесу, потенціал у сфері інноваційних технологій); операційно-діяльнісний (уміння, навички володіння інноваційними технологіями); емоційно-вольовий (відповідальність, самоконтроль, уміння керувати діями під час інноваційної діяльності, чесність); креативний (педагогічна практика, навчально-дослідницька діяльність, ставлення до інноваційної діяльності як до змін, наукова рефлексія для осмислення власного новаторського досвіду); рефлексивно-аналітичний (здатність до рефлексії, самоконтролю, самооцінки, уміння прогнозувати та співвідносити особистісно-професійні можливості, формувати рефлексивну позицію, яка пов'язана із самоактуалізацією, усвідомлення себе інноваційним педагогом). На думку вченого, рефлексивно-аналітичний компонент пов'язаний із самовдосконаленням, що містить самопізнання та саморозуміння [66, с. 159 – 160].

В. А. Сластьонін і В. П. Каширін, аналізуючи професійну готовність фахівця, виділяють такі компоненти: орієнтовний, інтелектуально-пізнавальний (рівень професійного розвитку пізнавальної сфери: сприйняття,

мислення, уваги, пам'яті, уваги), спонукальний, потребо-мотиваційний (професійна спрямованість, зусилля, старанність), виконавчий (професійна майстерність, рівень розвитку здібностей, вольової підготовленості, саморегуляція) [86, с. 459].

Структура психологічної готовності особистості до професійної діяльності, на думку І. І. Коновальчук, складається з таких компонентів: «мотиваційний (психологічна настанова (для ситуаційної готовності), інтерес до діяльності, ставлення суб'єкта до цієї діяльності, потреба в досягненні успіху); пізнавально-операційний (знання про предмет і способи діяльності, розуміння своїх обов'язків, поставлених завдань, оцінка їх важливості, знання засобів досягнення цілей); емоційний (почуття відповідальності, впевненість в успіху); вольовий (управління собою, зосередженість на виконанні завдання, а також професійно важливі якості особистості й професійна самосвідомість») [74, с. 157].

У структурі педагогічної діяльності Н. В. Кузьміна виокремлює конструктивний, організаторський, комунікативний компоненти. При цьому конструктивну діяльність авторка поділяє на конструктивно-змістову (вибір, комбінація навчального матеріалу, планування, побудова освітнього процесу), конструктивно-оперативну (планування власних та учнівських дій), конструктивно-матеріальну (проекування освітньо-матеріальної бази освітнього процесу). Організаторська діяльність, з позиції авторки, – це забезпечення учням участі у різних видах діяльності, а комунікативна діяльність – діяльність, спрямована на спілкування з учнями, педагогами та ін. [85, с. 22 – 23].

Думки Т. А. Садової [82] та Ю. І. Верби́ненко [12, с. 2 – 3] певною мірою є суголосними, адже вчені в структурі готовності до педагогічної діяльності виділяють змістово-операційний компонент, до якого відносять систему знань, умінь, навичок, мислення, спрямування уваги, сприймання, пам'яті, та мотиваційно-цільовий компонент, зокрема, ставлення, інтерес, бажання присвятити себе діяльності педагога. Натомість Т. А. Садова у

структурі до цього компонента ще й виділяє професійні настанови. Окрім цих компонентів, Ю. І. Вербиненко додає до структури готовності ще такі: оцінний (самооцінка), ціннісно-орієнтаційний (розуміння цінностей, норм етики, духовність, активність як громадянина суспільства, відповідальність), комунікативно-інформаційний (комунікативна компетентність, сформованість умінь комунікації, розвиток інформаційної культури, використання НІТ у діяльності педагога), креативний (розвиток творчості, майстерність як педагога та професійна культура, використання креативних підходів при викладанні) [12, с. 2 – 3].

За В. П. Царук, компонентами готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності є: мотиваційно-ціннісний, що характеризує готовність до педагогічної діяльності, здатності пошуку нових способів, засобів удосконалення освітнього процесу, мотиви; комунікативно-інформаційний, що передбачає сукупність знань як складників педагогічної компетентності; операційно-компонентнісний, який характеризується сформованістю вмінь, навичок, знань, професійного мислення; креативний характеризується рефлексіями [104, с. 580 – 581].

Учені (О. В. Зосименко, Х. М. Алієв та інші) виділяють такі компоненти готовності майбутніх педагогів до педагогічної діяльності: мотиваційний (мотиви, професійно-педагогічна спрямованість, прагнення до саморозвитку та самовдосконалення), когнітивний (знання, вміння, навички), технологічний (вміння, здатність до використання знань: методичних, спеціально наукових), особистісний (особистісні якості, здібності, педагогічний оптимізм, настанова на творчий пошук, досягнення результату, педагогічний кругозір, професійна усталеність, спостережливість, прагнення до самореалізації, творчих досягнень, особистісна значущість творчо-пошукової діяльності) [34, с. 3 – 4]; когнітивний (знання: професійні психолого-педагогічні та методичні), операційний (вміння організації освітнього процесу) компоненти [3, с. 103 – 109].

На думку Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк, професійна готовність студентів до здійснення освітнього процесу містить такі компоненти: мотиваційний (мотивація, інтерес до майбутньої професії, позитивне ставлення); орієнтаційний (знання, уявлення особливостей та умов майбутньої діяльності, вимоги до особистості майбутнього вчителя); операційний (оволодіння способами, прийомами, знаннями, уміннями та навичками професійної діяльності, операціями мислення); вольовий (самоконтроль, уміння керувати власними діями); оцінний (самооцінка своєї підготовки, відповідності професійним обов'язкам); мобілізаційно-налаштувальний (оцінка складних ситуацій, майбутніх дій, саомобілізація сил) [45, с. 4].

Як бачимо, учені виокремлюють і педагогічну, і психологічну спрямованості. Своєрідним є підхід О. М. Самойленка до компонентної структури готовності майбутніх учителів математики до професійної діяльності: мотиваційний (цілі, мотиви формування професійно-педагогічної спрямованості, потреби у створенні, поширенні, реалізації інноваційного середовища, використання різноманітних форм, методів, засобів навчання, настанова на самовдосконалення, саморозвиток, самореалізацію, прагнення до використання технологій навчання, прагнення до самовдосконалення, підвищення рівня знань, умінь, навичок, сприйнятливості до нового, необхідність підвищення математичної компетентності та професійної культури), інформаційно-теоретичний (знання: фахові, психолого-педагогічні, методичні), практично-технологічний (здатність до застосування умінь: гностичних, проектувальних, організаторських, дослідницьких, інформаційно-аналітичних, оціночно-результативних) [83, с. 91 – 92].

Л. І. Цибульська виокремлює в мотиваційному компоненті готовності до інноваційної діяльності такі складники, що поєднують екстринсивні (формально-академічні, заперечні, позиційні, мотив благополуччя) та інтринсивні (пізнавальні, мотивація досягнень, потреба самоактуалізації) мотиви, а також когнітивний компонент (система знань), операційно-

діяльнісний (вміння отримувати, поповнювати, розширювати знання, організовувати діяльність тощо), особистісно-креативний (потяг до ризику, прагнення самореалізації, здатність до створення нових підходів, прогнозування результатів роботи), рефлексивний (самоаналіз, самооцінка) [105, с. 257 – 260].

Цілий ряд учених розглядають різні складники готовності педагога до різних напрямів освітньої роботи, а саме:

– структура готовності до пошукової діяльності, запропонована К. В. Макагон, передбачає такі компоненти: мотиваційно-орієнтаційний (ставлення, наявність образу «моделі»), змістово-операційний (рівень знання, технологічність, навички), оцінювально-рефлексивний (самоаналіз підготовки, самооцінка, самокорекція) [47, с. 28];

– структура готовності вчителя до професійної творчості, запропонована А. П. Веремчук для вчителів початкових класів, містить крім мотиваційного, ще й когнітивний та особистісний компоненти. На думку авторки, мотиваційна готовність це сформованість настанов на професію, спрямованість на учня, ціннісне ставлення до розвитку особистості учня, сукупність мотивів. Когнітивну готовність трактує як сукупність знань, умінь, навичок, способів творчої діяльності. Особистісна готовність – індивідуальні характеристики: ініціативність, самостійність, готовність до ризику тощо [13, с. 110];

– структура готовності майбутнього вчителя до педагогічного моделювання, запропонована Н. В. Бахмат для майбутнього вчителя початкових класів, передбачає такі компоненти – як здатності: «психологічну (особистісні якості, прагнення до впровадження моделей в освітньо-виховний процес початкової школи); теоретичну (система знань, технології, способи та форми упровадження моделювання в професійну діяльність тощо); практичну (сукупність умінь, що забезпечують здатність до моделювання)» [5, с. 8];

– структура готовності до застосування навчальних технологій, запропонована Л. В. Коваль, містить такі компоненти: особистісно-мотиваційний (ставлення, прагнення до творчого оволодіння новими технологіями, мотивація на творчу активність), змістово-процесуальний (знання, вміння), оцінно-рефлексивний (самоаналіз готовності) [40, с.53];

– структура готовності до застосування інтерактивних технологій, запропонована Л. Й. Скалич, передбачає мотиваційно-цільовий (мета і ставлення), когнітивний (знання), операційний (вміння, навички) компоненти [84, с. 321];

– структура готовності до використання мультимедійних технологій, запропонована М. О. Ковальчук, містить такі показники мотиваційного компонента: мотиви, інтерес, потреби, ціннісні орієнтації, особистісні якості: мобільність, адаптивність, прагнення до творчого пошуку, когнітивного: знання, операційно-діяльнісного: специфічні уміння, рефлексивно-корекційного: вміння критичного аналізу, оцінювання [41, с. 63 – 64].

Як бачимо в структурі готовності майбутніх педагогів до педагогічної діяльності більшість учених виокремлюють такі компоненти:

– мотиваційний: потреби, інтереси, мотиви, ставлення, настанови, бажання, спрямованість (І. І. Коновальчук, О. М. Івлієва, О. В. Зосименко, Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк, М. М. Марко, М. О. Ковальчук, А. П. Веремчук, Л. І. Цибульська, О. М. Самойленко), мотиваційно-аксіологічний (О. І. Огієнко), мотиваційно-цільовий (Т. А. Садова, Ю. І. Вербиненко, Л. Й. Скалич), мотиваційно-ціннісний (В. П. Царук, Х. М. Алієв), мотиваційно-орієнтаційний (К. В. Макагон), особистісно-мотиваційний (Л. В. Коваль);

– когнітивний компонент, до якого насамперед відносять знання (О. В. Зосименко, Х. М. Алієв, Л. Й. Скалич, М. О. Ковальчук, А. П. Веремчук, Л. І. Цибульська), О. В. Зосименко, А. П. Веремчук відносять ще вміння та навички до цього компонента. Натомість інші вчені

відносять знання до таких компонентів: змістовно-когнітивний (І. О. Огієнко), пізнавально-операційний (І. І. Коновальчук), комунікативно-інформаційний (В. П. Царук), орієнтаційний (Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк), інформаційно-теоретичний (О. М. Самойленко);

– операційний: уміння (Х. М. Алієв, Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк, М. М. Марко), операційно-діяльнісний (І. О. Огієнко, О. М. Ковальчук, Л. І. Цибульська), практично-технологічний (О. М. Самойленко);

– креативний: творчість та майстерність, використання нових підходів (О. І. Огієнко, Ю. І. Вербиненко, В. П. Царук);

– вольовий: контроль, самоконтроль (І. І. Коновальчук, Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк та ін.).

Таким чином, учені виділяють, в основному, такі компоненти готовності до педагогічної діяльності: мотиваційний, змістово-операційний, креативний, вольовий, рефлексивний, емоційно-вольовий, мобілізаційно-налаштувальний та ін.

Треба зазначити, що Л. І. Білоусова і С. Д. Криштоф [7] виокремлюють компоненти підготовки майбутнього вчителя до застосування інтернет-технологій в освітньому процесі, а саме: мотиваційно-ціннісний (ціннісні орієнтації, мотивація щодо застосування інтернет-підтримки в освітньому процесі); когнітивно-операційний (знання основ будови Інтернет, освітніх ресурсів і сервісів навчального призначення Інтернет, група вмінь, необхідних при використанні ресурсів Інтернет: інформаційно-пошукові, інформаційно-аналітичні, інформаційно-технологічні); методично-організаційний (вміння використовувати ресурси і сервіси Інтернет, готуючись до викладання навчального матеріалу, засоби для засвоєння навчального матеріалу, організовувати різноманітну роботу, вивчати досвід інших учителів та запроваджувати його під час власної педагогічної діяльності, застосовуючи веб-інструменти); рефлексивно-оцінювальний (вміння критично оцінювати педагогічний потенціал конкретних ресурсів і

сервісів Інтернет, здатність до визначення шляхів удосконалення підготовки з інтернет-технологій тощо) [7].

Найчастіше інтернет-технології розглядаються вченими як напрям ІКТ, тому доцільним вважаємо розглянути думки вчених про готовність майбутніх учителів до застосування ІКТ у майбутній професійній діяльності. Так, О. М. Гавриленко виділяє такі структурні компоненти готовності до застосування ІКТ: мотиваційний, інформаційно-змістовий, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий, оцінно-рефлексивний [16, с. 9]. О. О. Морохов у готовності до роботи з інформаційно-комунікаційними ресурсами виокремлює: ціннісно-мотиваційний (система мотивів, особистісних смислів та цілей), змістовно-операційний (система знань, умінь) компоненти [61, с. 2 – 3]. За О. М. Снігур, компонентами готовності майбутнього вчителя до використання засобів інформаційних технологій у професійній діяльності є: мотиваційний (усвідомлення необхідності оволодіння знаннями, вміннями, навичками для якісної діяльності педагога в середовищі ІКТ, бажання поповнювати знання про дидактичні можливості, методичні особливості використання сучасних засобів ІКТ, позитивне ставлення до використання засобів ІКТ); операційний (якість знань та умінь); емоційно-вольовий (цілеспрямованість, ініціативність, самоконтроль тощо); оцінювально-рефлексивний (рефлексія, критичність під час аналізу результатів діяльності та вміння корекції власної діяльності) [90, с. 17].

Компоненти готовності майбутніх учителів до застосування нових інформаційних технологій (НІТ) у професійній діяльності з урахуванням її елементів конкретизує Р. С. Гурін [20, с. 9]: адаптивно-мотиваційний (усвідомлення значення НІТ, особистісне ставлення до впровадження НІТ в освітній процес та їх спрямованість на застосування НІТ у майбутній професії); планово-змістовий (науковий підхід, вміння висувати гіпотезу, припускати вибір і структурування навчального матеріалу за допомогою НІТ); організаційно-координаційний (активне використання НІТ в освітньому процесі загальноосвітніх закладів, самостійне отримання та

поповнення знань); контролювально-оцінний (контроль, забезпечення засобами НІТ, представлення навчальної інформації, діагностика засвоєння цієї інформації).

Готовність майбутнього вчителя до використання освітніх технологій у професійній діяльності, на думку І. В. Манькусь, складається із взаємопов'язаних між собою компонентів: ціле-мотиваційного (мотивація використання освітніх технологій); змістового (особистісно привласнені знання з теорії і практики використання освітніх технологій при викладанні); операційного (володіння вміннями та навичками технологічного характеру); інтеграційного (здатність до створення індивідуальної дидактичної системи навчання) [51, с. 17].

Розглянемо структуру готовності вчителя інформатики до напрямів професійної діяльності, адже метою наукового дослідження є саме цей аспект. До структурних компонентів готовності майбутнього вчителя інформатики до організації навчального діалогу в системі «вчитель – комп'ютер – учень» О. В. Давискіба відносить мотиваційний, когнітивний та операційний [23, с. 11]. За Н. П. Мазур, компонентами готовності майбутнього вчителя інформатики до моніторингу навчальних досягнень учнів є: когнітивний (сукупність знань: загальнокультурних, природничо-наукових, психолого-педагогічних, спеціальних), практичний (сукупність знань, зокрема знання ставлення цілі, вибору методик, інструментарію їх проведення, збору, аналізу даних, корегування розвитку учнів, удосконалення компетенцій), мотиваційний (професійно-педагогічна спрямованість) [46, с. 130].

А. Л. Федорчук виокремлює такі компоненти готовності вчителя інформатики до профільного навчання: мотиваційно-цільовий (ціннісні орієнтації, мотиви, потреби), когнітивний (комплекс знань), операційно-діяльнісний (система вмінь та навичок), емоційно-ціннісний (емоційно особистісний розвиток та вміння будувати програму майбутньої діяльності), особистісно-позиційний (якості особистості, наприклад, здатність до

самореалізації, вміння планування), дослідницько-рефлексивний (оцінка, самооцінка, відповідальність) [98, с. 96 – 97].

До структури готовності майбутнього вчителя інформатики до професійного саморозвитку Т. В. Тихонова відносить компоненти: ціле-мотиваційний (професійна спрямованість, стійкий інтерес, орієнтація на досягнення результатів, самореалізація, самоактуалізація), змістовий (знання з навчальних дисциплін та самоорганізації, самокерування, самовдосконалення), операційний (вміння), інтеграційний (вміння створювати картину професійної індивідуальності, визначення на її основі подальший саморозвиток) [94, с. 8 – 9].

Отже, вчені виділяють такі компоненти готовності до професійної діяльності:

- мотиваційний (О. М. Гавриленко, О. В. Давискіба, О. М. Снігур, Н. П. Мазур), до складу якого відносять мотиви, усвідомлення значущості, ставлення, спрямованість, особистісні якості; ціле-мотиваційний (І. В. Манькусь, Т. В. Тихонова), мотиваційно-ціннісний (Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф), ціннісно-мотиваційний (О. О. Морохов), адаптивно-мотиваційний (Р. С. Гурін), мотиваційно-цільовий (А. Л. Федорчук);

- змістовий (І. В. Манькусь, Т. В. Тихонова), що передбачає наявність знань; його варіанти: інформаційно-змістовий (О. М. Гавриленко), когнітивний (А. Л. Федорчук), практичний (Н. П. Мазур);

- операційний: наявність умінь і навички (І. В. Манькусь, Т. В. Тихонова, А. Л. Федорчук), його варіанти: методично-організаційний (Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф), змістово-операційний, операційно-діяльнісний: наявність знань та вмінь;

- інтеграційний як здатність до створення професійної індивідуальності (І. В. Манькусь, Т. В. Тихонова); рефлексивно-оцінювальний: критичність, самокорекція, рефлексія, самооцінка

(Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф), його варіанти: оцінювально-рефлексивний (О. М. Снігур), дослідницько-рефлексивний (А. Л. Федорчук).

До зазначеного переліку окремо додають ще такі компоненти, як планово-змістовий (Р. С. Гурін) та особистісно-позиційний (А. Л. Федорчук).

Беручи до уваги проаналізовані наукові праці, вважаємо за необхідне конкретизувати структуру готовності майбутніх учителів інформатики в аспекті наукового дослідження, а саме, до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Уважаємо за доцільне в структурі готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності виокремити такі компоненти: мотиваційний, змістово-операційний, контрольний-оцінний.

Мотиваційний компонент у науковому дослідженні характеризує потреби, мотиви, інтереси, усвідомлення студентом необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок для ефективного застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, бажання поповнювати свої знання про освітні можливості мережі Інтернет, інтернет-технології, методичні особливості застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, позитивне ставлення до застосування інтернет-технологій, цілеспрямованість для досягнення мети діяльності, ініціативність при вирішенні потрібних завдань, сформованість почуття відповідальності за результат своєї діяльності, уміння керувати своїми діями (самовладання).

Схарактеризуємо складники мотиваційного компонента. Спочатку розглянемо тлумачення складників у словникових джерелах. Так, потреба – «нужда в чому-небудь, об'єктивно необхідному для підтримки життєдіяльності і розвитку організму, людської особистості, соціальної групи, суспільства в цілому; внутрішній стимул активності» [91, с. 1059]; мотиви – «спонукання до діяльності, пов'язані із задоволенням потреб суб'єкта; сукупність зовнішніх або внутрішніх умов, що викликають активність суб'єкта і визначають її спрямованість» [77, с. 219]; інтерес – «форма прояву пізнавальної потреби, що забезпечує спрямованість

особистості на усвідомлення цілей діяльності і тим самим сприяє орієнтуванню, ознайомленню з новими фактами, більш повному і глибокому відображенню дійсності» [77, с. 146]; усвідомлення – дія, яка спрямована на осягнення розумом, свідоме сприймання, розуміння значення, сенс чого-небудь [11, с. 1515]; бажання – «прагнення, потяг до здійснення чого-небудь» [37, с. 23]; ставлення – «той або інший характер поводження з ким-, чим-небудь [37, с. 445]; цілеспрямованість – прагнення до мети, спрямованість на досягнення мети [37, с. 515]; ініціативність – властивість, яка передбачає ініціативу, вміння самостійно розв'язувати що-небудь [11, с. 497]; відповідальність – «здійснюваний в різних формах контроль над діяльністю суб'єкта щодо виконання ним прийнятих норм і правил» [77, с. 257]; самовладання – «здатність людини свідомо, цілеспрямовано і розумно керувати своїми вчинками, контролювати себе, власні психічні стани і процеси» [62, с. 384].

Визначимо, що розуміють учені під кожним показником виділеного мотиваційного компонента готовності. Так, О. Б. Столяренко [92, с. 107 – 108] вважає, що потреби є основою мотиваційної сфери людини; потреби – динамічні стани людини, які проявляються в залежності від умов та спрямовують діяльність людини на вирішення цієї залежності. С. Д. Максименко і В. О. Соловієнко розглядають потребу як «нужду, в якій виявляється залежність людини від певних умов, необхідних їй для життя та діяльності» [49, с. 38]. Визначення вчених є суголосними, адже вони розглядають потребу в аспекті залежності від чогось, натомість О. Б. Столяренко подає потребу як стан, а С. Д. Максименко і В. О. Соловієнко як нужду. Отже, потреба – особистісний стан, за яким особистість відчуває недостатність чогось та шукає шляхи як вийти з цього стану.

Мотив, на думку С. Д. Максименка і В. О. Соловієнка, це «реальне спонукання, яке змушує людину діяти у певній життєвій ситуації, за певних умов» [49, с. 38]; О. Б. Столяренко розуміє мотив поведінки як психологічну

форму потреби, пов'язаної з мотивацією [92, с. 107 – 108]. На думку вченого, потреба виступає в якості недостатності людини в чомусь, а мотив є обґрунтуванням вирішення потреби. Отже, будемо розуміти мотив як спонукання до задоволення власних потреб.

Інтерес, за С. Д. Максименком і В. О. Соловієнком, це «стійке, вибіркоче, емоційно забарвлене прагнення особистості до життєво значущих об'єктів» [92, с. 38], О. Б. Столяренко вважає, що інтерес – мотив, в основі якого є пізнавальні потреби людини; виникнення інтересу пов'язано з емоціями людини. До кількісних характеристик інтересів автор відносить ширину (кількість значущих об'єктів, сфер дійсності), глибину (рівень розуміння змісту об'єктів), стійкість (тривалість збереження інтересу) [92, с. 107 – 108]. На нашу думку, інтерес це форма прояву потреби, яка передбачає спонукання до отримання нової інформації та її осмислення.

Учені (Л. М. Фрідман, І. Ю. Кулагіна) розуміють усвідомлення як «акт свідомості, предмет якого – сама діяльність свідомості» [102, с. 148]. Суголосний з цим визначенням Й. М. Варій, але вчений розглядає усвідомлення як «фокусування свідомості на психічних процесах, на тих чуттєвих образах дійсності, які особистість завдяки їм отримує» [9, с. 666 – 667]. Вважаємо, що усвідомлення це акт свідомості, спрямований на сприйняття, осмислення, розуміння чогось.

Бажання, за О. Б. Столяренком, це усвідомлення мети, спонукання до дій, спрямованих на досягнення мети [92, с. 108]. Й. М. Варій розуміє бажання як «мотив, який становить більш або менш чітке усвідомлення цілі» [9, с. 651]. Отже, бажання будемо розуміти як прагнення отримати щось.

Ставлення А. В. Кічук розуміє як «винятково важливий прояв особистості, адже йдеться не лише про відповідний емоційний відгук, відображення нею певного об'єкта у формі сприйняття, уявлень, пам'яті, поняття (або їх сукупності), а й водночас про готовність до певної дії і навіть про саму дію» [39, с. 81]. Н. М. Мирончук визначає ставлення як «характер поведінки людини щодо кого- чи чого-небудь» [56, с. 82]. Визначення вченої

суголосьне із словниковими визначеннями. Авторка вважає, що ставлення проявляється у вигляді оцінки, суджень відносно себе, своєї поведінки або поведінки інших людей. Отже, розуміємо ставлення як відображення людиною дозвілля, тобто як вона сприймає щось або когось.

Таким чином, спочатку виникає потреба, наприклад, ефективно застосовувати інтернет-технології для вирішення конкретного завдання; надалі виникає мотив, тобто обґрунтування, як можна вирішити цю потребу, наприклад, шляхи ефективного застосування інтернет-технологій. Далі виникає інтерес, наприклад, які ще можуть існувати шляхи застосування, формується бажання поповнити свої знання про можливості інтернет-технологій, шляхи ефективного застосування, методичні рекомендації застосування інтернет-технологій. Отримавши необхідну інформацію, формується ставлення до застосування інтернет-технологій, в ідеалі воно повинно бути позитивним.

Цілеспрямованість, на думку М. Й. Варія, це вміння керувати своїми діями, вчинками [9, с. 613]. С. Д. Максименко і В. О. Соловієнко розглядають цілеспрямованість як вольову якість особистості, яка визначається принциповістю, переконаннями та проявляється в усвідомленні завдань, які виникають перед людиною, необхідності вирішення завдань; цілеспрямованість – вміння керувати власними діями внаслідок переконань та принципів. На думку вчених, підґрунтям сильної волі є цілеспрямованість та принциповість. Не маючи цілеспрямованості, людина підпадає під вплив оточуючих, саме цей вплив відображається на діях людини. Така поведінка є проявом слабкої волі [49, с. 154]. Л. М. Фрідман, І. Ю. Кулагіна розуміють цілеспрямованість як «спрямованість характеру; об'єднує поняття цілі та поняття прагнення» [102, с. 127]. Отже, визначення С. Д. Максименка і В. О. Соловієнка дещо конкретизує визначення М. Й. Варія, оскільки вчені подають цілеспрямованість ще й як якість. Будемо розуміти цілеспрямованість як якість особистості, яка проявляється в прагненні досягти певного результату. Відповідно без мети сенс діяльності

майбутнього вчителя інформатики втрачається, тому наявність цілеспрямованості у майбутнього вчителя інформатики є обов'язковим складником готовності до професійної діяльності.

Ініціативність М. Й. Варій розглядає як «вміння знаходити нові, нешаблонні рішення й засоби їх здійснення» [9, с. 614]; Г. П. Васянович пояснює ініціативність як «здатність людини включати творчість щодо виконання своїх обов'язків» [10, с. 86]. В. В. Агіляр Туклер тлумачить ініціативність як «якість особистості, що виявляється в її прагненні та вмінні ініціювати справи і вчинки, активно їх реалізовувати та залучати до цього інших»; як «цілісне утворення особистості»; «інтегрована психологічна якість, яку можливо розглядати у складі вольових якостей, творчості, самостійності» [1, с. 8]. Отже, ініціативність це якість особистості, яка проявляється в бажанні виконати щось першим, щось запропонувати, прийняти важливе рішення тощо.

Відповідальність, на думку І. В. Улиської, це «інтегративна властивість особистості, яка виникає в результаті синтезу всіх її моральних якостей» [97, с. 162]. А. О. Липка розглядає відповідальність як «рису особистості», відповідальність формується при взаємодії психічних властивостей у результаті оволодіння знаннями, цінностями, нормами та через дотримання їх [43, с. 6]. Т. В. Алексєєва вважає, що відповідальність це «показник професійної компетентності майбутнього фахівця в процесі професійного становлення» [2, с. 77]. Отже, відповідальність – це якість особистості, яка проявляється в розумінні, до чого можуть привести власні дії, розумінні норм, вимог та бажання їх не порушувати. Виконуючи професійну діяльність, майбутньому вчителю інформатики потрібно пам'ятати про свої обов'язки. Обираючи ту чи ту інтернет-технологію, потрібно пам'ятати про позитивні та негативні сторони цього застосування. Оскільки, не дивлячись на переваги застосування інтернет-технологій, є і недоліки такого застосування (наприклад, наявність реклами, спаму, комп'ютерна залежність, захоплення віртуальним світом, соціальними мережами тощо).

Витримка або самовладання це «вміння людини володіти собою», за Ф. Н. Гоноболіним [18, с. 118]. Наявність витримки, на думку вченого, робить людину самокритичною, натомість А. Г. Маклаков окремо розглядає витримку та самовладання як прояви сили волі; особистісні риси, які проявляються у стримуванні власних почуттів, умінні володіти собою і робити те, що видається правильним [48, с. 388]. У свою чергу, вчені (С. Д. Максименко, В. О. Соловієнко) розглядають уміння керувати власними діями як цілеспрямованість [49, с. 154]. Отже, самовладання – це якість особистості, яка полягає в здатності керувати своїми діями, словами, думками.

Наступним компонентом готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності є змістово-операційний компонент, який охоплює знання про основи побудови комп'ютерних мереж, а особливо мережі Інтернет, про сутність інтернет-технологій, послуги мережі Інтернет, класифікацію освітніх інтернет-технологій, принципи функціонування інтернет-технологій, методики застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, вміння та навички застосування інтернет-технологій для вирішення стандартних і творчих завдань у професійній діяльності, здатність майбутнього вчителя до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, використовуючи інтернет-технології, здатність виявляти творчість у застосуванні інтернет-технологій.

Розглянемо спочатку тлумачення складників змістово-операційного компонента в словникових джерелах. Так, знання – «сукупність відомостей в якій-небудь галузі» [37, с. 155]; уміння – «освоений суб'єктом спосіб виконання дії, що забезпечується сукупністю набутих знань і навичок» [77, с. 414]; навичка – «дія, сформована шляхом повторення, що характеризується високим ступенем освоєння і відсутністю поелементної свідомої регуляції і контролю» [77, с. 227]; здатність – «властивість індивіда, яка визначає його можливість, спроможність, нахил до виконання певної діяльності; здатність

зумовлюється рівнем знань, здібностей, умінь, навичок, особистісними якостями (риси характеру й темперамент, особливості емоційно-вольової сфери)» [19, с. 135]; творчість – «діяльність людини, спрямована на створення духовних і матеріальних цінностей» [37, с. 468].

Для повного розкриття складників змістово-операційного компонента готовності проаналізуємо думки вчених. Так, О. І. Вишневський [93] визначає знання як найбільш «поверхневий» рівень засвоєння інформації, який полягає в запам'ятовуванні інформації (фактів, правил, законів тощо) та інформації, яка виникає завдяки мисленню. Н. П. Волкова розуміє знання як «факти, відомості, наукові теорії, закони, поняття, системно закріплені у свідомості людини» [15, с. 238]. Отже, знання – це усвідомлені поняття, відомості, факти тощо, які зберігаються в пам'яті людини та можуть бути використовані людиною в потрібний момент.

Уважаємо, що знання формуються під час лекції, лабораторної роботи, самостійної та індивідуальної роботи, але основні знання формуються саме під час лекцій. На думку вчених (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк та ін. [69]), лекція виступає провідною формою навчання у ЗВО, дидактична мета якої полягає у формуванні бази для подальшого засвоєння інформації. До основних функцій лекції [69, с. 128 – 129] відносяться: інформаційна, адже лекція виступає в якості джерела наукової інформації; орієнтовна, лекція виступає в якості орієнтира в наукових теоріях, ідеях, у списку рекомендованої літератури; пояснювальна (роз'яснювальна) полягає в розкритті наукових понять студентам, формуванні усвідомленого розуміння наукових понять студентами; переконувальна полягає в наведенні доказів викладача при викладанні навчального матеріалу. Наприклад, доказ фактами при формуванні висновків на основі узагальнення фактів експерименту. Логічний доказ полягає в розмірковуванні, обґрунтуванні однієї думки іншою; підсумкова, викладання навчальної інформації повинно призвести до захоплення студентів матеріалом, появи бажання поглибити свої знання та розпочати дослідницьку діяльність.

З позиції О. І. Вишневецького [93], формування вміння сприяє поглибленню рівня засвоєння інформації, а самі вміння передбачають застосування знань до дій, поєднання інформації та дій. Під уміннями вчений розуміє здатність до мобілізації знань для виконання певних дій, необхідних для досягнення мети. Під час формування вмінь відбувається активізація знань, навичок, якщо такі є. Автор виділяє два види вмінь: елементарне (первинне) вміння – вміння, основою якого є знання, вміння-майстерність – уміння, основою якого є знання та навички людини.

Г. П. Васянович розуміє уміння як «здатність людини результативно, якісно і вчасно (ефективно) виконувати роботу в нових умовах» [10, с. 63], а навички як «здатність людини виконувати цілеспрямовані дії автоматизовано, без спеціально спрямованої уваги на предмет дій» [10, с. 63]. Натомість О. І. Власова розглядає навичку як «закріплену, доведену до досконалого виконання внаслідок цілеспрямованих вправ практичну або розумову дію» [14, с. 171]. Н. Є. Мойсеюк під уміннями розуміє «сукупність послідовно розгорнутих дій, що ґрунтуються на теоретичних знаннях», а під навичками – автоматизовані дії [58, с. 148]. Н. П. Волкова уміння розуміє як «здатність свідомо діяти на основі засвоєних знань» [15, с. 239], а навички авторка розуміє так само, як і Н. Є. Мойсеюк «автоматизовані дії», але «звичні, безпомилково виконувані (доведені до автоматизму вміння)» [15, с. 239]. Отже, будемо розуміти вміння як дії людини, які базуються на отриманих знаннях, а навички як дії, яка людина виконує без осмислення.

На нашу думку, в процесі виконання лабораторних робіт, самостійної та індивідуальної роботи у студента формуються вміння та навички. Лабораторна робота – вид навчального заняття, під час якого студент самостійно виконує завдання із використанням комп'ютера або пристроїв, обладнання тощо. Лабораторна робота спрямована на формування навичок та вмінь, особливо навичок та вмінь роботи з комп'ютерними технологіями. Учені (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмельюк, А. В. Семенова та ін. [69, с. 158 – 159]) наголошують, що самостійна робота студентів передбачає такі види

діяльності: конспектування, пошук відповідей на поставленні питання, вивчення літератури, написання рефератів, доповідей, виступ з повідомленнями на заняттях, виконання лабораторних робіт. У свою чергу, індивідуальна робота передбачає виконання конкретних завдань для кожного студента та спрямована на розвиток творчого потенціалу студента.

Відповідно до тлумачного словника [89], здатність – це і є здібність. М. Й. Варій вважає, що здібності – «поєднання сприятливих індивідуально-своєрідних особливостей та якостей психіки, котрі виявляються у швидкості, результативності та якості виконання відповідної діяльності за мінімальних силових, енергетичних і часових затрат» [9, с. 616]. О. Б. Столяренко розглядає здібності як індивідуально-психологічні особливості особистості, що забезпечують успіх у діяльності, швидкість і легкість оволодіння діяльністю [92, с. 284]. Здібності впливають на швидке засвоєння знань, формування вмінь та навичок. Виділяють природні та специфічні людські здібності [92, с. 284 – 285]. Природні здібності – здібності, основою яких є задатки людини. Специфічні людські здібності поділяються на: загальні (проявляються в різних сферах діяльності людини, наприклад, розумові здібності, розвинена пам'ять, мова тощо) та спеціальні (проявляються в конкретній сфері діяльності людини, наприклад, математичні, технічні, спортивні здібності); теоретичні (схильність до абстрактно-логічного мислення) та практичні (схильність до практичної діяльності); навчальні (здібності до засвоєння знань, формування вмінь, навичок, здібності до формування якостей) та творчі (здібності до створення чогось нового в якості матеріального або духовного об'єкта); здібності до спілкування, взаємодії, предметно-діяльнісні здібності [92, с. 284 – 285]. Отже, здатність це особливість людини, яка проявляється в унікальності виконання чого-небудь.

Творчість, як «дослідження», розуміє Т. М. Колодько [42, с. 271]. Основою творчості, на думку авторки, є система творчого виховання, яка базується на індивідуальній зацікавленості, соціальній значущості [42, с. 271]. У свою чергу, А. Г. Маклаков вважає, що творчість – «форма

пристосування до соціальних умов» [48, с. 71] та творчість, пов'язана із психічними процесами, із уявою в тому числі [48, с. 292]. Учений вказує на те, що творчість забезпечується знаннями, здібностями, цілеспрямованістю людини [48, с. 293]. Отже, творчість це діяльність, яка передбачає нетрадиційний підхід до вирішення наявних проблем. Основою такої діяльності є отриманні раніше знання, сформовані вміння, навички; така діяльність дає можливість реалізувати особистісні якості людини.

На нашу думку, необхідним є розвиток творчих здібностей, які приведуть до появи власних ідей, пропозицій застосування інтернет-технологій, адже, професія вчителя – це свого роду творча діяльність. Потрібно постійно шукати шляхи підвищення інтересу учнів до вивчення навчального матеріалу. Застосування інтернет-технологій в освітньому процесі може вирішити цю проблему. Тому розробка методичних рекомендацій є невід'ємним складником професійної діяльності. Творчий учитель своїм прикладом надихає учнів на досягнення поставлених завдань перед собою.

Наступним компонентом готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності є контроль-оцінний компонент, який передбачає наявність самоконтролю, самоаналізу, критичності при аналізі результатів власної діяльності, вміння її корекції, уміння співвідносити власні особистісно-професійні можливості, самооцінки.

Розглянемо спочатку тлумачення складників контроль-оцінного компонента в словникових джерелах. Так, самоконтроль – «усвідомлення і оцінка суб'єктом власних дій, психічних процесів і станів» [77, с. 351]; самоаналіз – «аналіз власних вчинків і переживань» [89]; критичність – властивість, яка передбачає здатність до виявлення та оцінювання позитивного й негативного в кому-, чому-небудь [11, с. 588]; корекція – «виправлення чого-небудь» [11, с. 574]; співвідношення – «взаємний зв'язок, взаємна залежність» [37, с. 438]; самооцінка – «судження людини про міру

наявності в неї тих чи тих якостей, властивостей у співвідношенні їх з певним еталоном, зразком» [19, с. 296].

Проаналізуємо думки вчених про складники виділеного контрольно-оцінного компонента. На думку О. І. Власової, самоконтроль – «свого роду продовження орієнтування протягом і після закінчення активності, яке потребує одержання суб'єктом інформації про адекватність процедури, яку він виконує, і відповідності одержаного ним кінцевого продукту ідеальному зразкові» [14, с. 151]. На думку Л. М. Фрідмана, І. Ю. Кулагіної, самоконтроль – «особливі дії, предметом яких є власні стани і властивості людини як суб'єкта діяльності, спілкування або самосвідомості» [102, с. 215]. При цьому автори виділяють такі види контролю, як афективний (контроль емоційних процесів) та когнітивний (контроль думок, уявлень). Н. Є. Мойсеюк розглядає самоконтроль як «підструктуру особистості, яка супроводжує хід досягнення суб'єктивної мети, результати власних дій, самоактуалізації і самореалізації» [58, с. 57]. Отже, самоконтроль – це контроль людини своїх дій та думок, своєї діяльності.

Самоаналіз Л. О. Подкоритова, А. О. Брезденюк розуміють як «не тільки інтелектуальний процес, а й емоційний» [71, с. 116]. На думку вчених, самоаналіз сприяє саморозвитку та самовдосконаленню [71, с. 117]. І. Ю. Шамрай визначає самоаналіз як «індивідуальний мисленнєвий процес, тому його послідовність та структура буде залежати від особистості студента та його цілей у кожному конкретному випадку» [106, с. 75]. Отже, самоаналіз це процес мислення, який полягає в аналізі власних дій, вчинків, думок, емоційних станів.

Критичність, за Н. І. Герасименком, це «об'єктивне оцінювання предметів і явищ, прагнення брати під сумнів гіпотези й рішення» [17, с. 49]. А. Г. Маклаков розуміє критичність як «здатність усвідомлювати різницю між «добре» та «погано»; «механізм контролю за власною поведінкою» [48, с. 86]. Отже, критичність – це якість особистості, яка

полягає в розумінні, що зроблено правильно чи неправильно, добре чи погано тощо.

Корекцію розглядає з психологічного погляду М. Й. Варій, який переконаний, що корекція передбачає подолання відхилень у діяльності, поведінці внаслідок вивчення особливостей людей, виявлення суперечностей, а також їх подолання, формування мотивацій, цінностей, цілей тощо [9, с. 148]. Отже, корекція результатів власної діяльності це здатність змінювати свої дії для отримання кращого результату.

Уважаємо, що співвідношення пов'язане із порівнянням. Визначимо, що означає порівняння та співвідношення. За Ф. Н. Гоноболіном, порівняння – це «встановлення схожості та різниці між предметами або їх окремими елементами та ознаками» [18, с. 76]. На думку Д. Н. Узнадзе, «відобразити предмети та співвідношення об'єктивної реальності може і мислення, і сприйняття» [96, с. 291]. Отже, розуміємо співвідношення як здатність порівнювати щось з чимось з метою виділення спільного та відмінного.

Самооцінка, на думку М. Й. Варія, це «усвідомлення власної ідентичності незалежно від зовнішніх впливів» [9, с. 669]. Л. А. Мацко, М. Д. Прищак розуміють самооцінку особистості як оцінку людиною своїх якостей, себе, рівня успішності власної діяльності; суб'єктивне утворення в людській психіці, яке є відображенням норм і оцінок, що існують в суспільстві та в міжособистісних відносинах [55, с. 77]. Учені самооцінку пов'язують з потребою в самозатвердженні, пошуком свого місця в суспільстві та житті. Ставлення людини до себе та самооцінка формуються внаслідок впливу оцінки оточуючих на людину [55, с. 77]. Автори зазначають, що є такі види самооцінки, як адекватна, неадекватна. Адекватна оцінка полягає в здатності людини до співвідношення своїх можливостей та досягнень, наявності самокритичності, розуміння успіхів, невдач, здатність ставити перед собою мету. Неадекватна оцінка може бути або надмірно завищеною, або занадто заниженою. При завищеній самооцінці людина має невірне уявлення про себе, переоцінює свої можливості, свою цінність для

оточуючих, не звертаючи увагу на невдачі, має спотворені уявлення про дійсність. Якщо людині робиться зауваження, тоді вона сприймає це гостро [55, с. 77 – 79]. Отже, самооцінка – це оцінка людиною своїх якостей з ідеальними якостями особистості, на її думку.

Самоконтроль надає можливість контролювати свої дії, підготувати себе до ліквідації своїх недоліків при вирішенні професійних завдань. Самоаналіз забезпечує аналіз власної діяльності. Критичність дуже важлива при оцінюванні власних пропозицій, наприклад, застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. При необхідності відбувається корекція власної діяльності. Уміння співвідносити особистісно-професійні можливості надає можливість оцінити свої можливості для розв'язування професійних завдань. Самооцінка передбачає оцінку рівня власної діяльності.

Отже, аналіз наукових досліджень дозволив виокремити в структурі готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності такі компоненти: мотиваційний, змістово-операційний, контрольний-оцінний.

2.2. Характеристика рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій

Визначивши компонентну структуру готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, виникає необхідність розробити критерії, показники і, відповідно, рівні зазначеної готовності.

Звернімося насамперед до понять «критерій», «показник», «рівень». Так, за тлумачними джерелами поняття «критерій» визначається як «підстава для оцінки чогось» [37, с. 200]; як «необхідна і достатня умова виникнення чого-небудь», «підстава для прийняття будь-якого рішення», «деякого роду стандарт, відповідно до якого щось робиться або оцінюється» [62, с. 190]; як «ознака, на підставі якої проводиться оцінка, визначення або класифікація чого-небудь»; «мірило оцінок» [91, с. 663]. Отже, відповідно до словникових

джерел критерій – це підстава, ознака, умова, стандарт для оцінювання чогось.

Поняття «показник» у словниках подається в таких значеннях: «свідчення, доказ, ознака чогось-небудь», «наочні дані про результати якоїсь роботи, якогось процесу; дані про досягнення в чому-небудь», «явище або подія, на підставі яких можна дійти висновків про перебіг якого-небудь процесу», «кількісна характеристика властивостей виробу (процесу)» [11, с. 1024]; як «різні «одиниці» поведінки і діяльності та фізіологічні реакції» [87, с. 415]. Отже, показник це явище, подія, характеристика, ознака, дані про щось, реакція.

Поняття «рівень» у словниках визначається як «ступінь, що характеризує якість, висоту, величину розвитку чогось» [37, с. 399]; «рівень розумового розвитку» пояснюється як «сукупність знань людини, інтелектуальних умінь і розумових дій, вільне оперування ними при вирішенні розумових завдань; стан пізнавальних і творчих можливостей індивіда» [78, с. 259]. Отже, рівень це ступінь, стан чогось.

Розглянемо погляди вчених щодо зазначених понять. Н. П. Плахотнюк [70, с. 2] розуміє критерій як оцінку, визначення, класифікацію якихось якостей. І. В. Манькусь вважає, що «критерії оцінки орієнтовані на зіставлення вихідного рівня готовності студентів до навчання за певною методикою, з вихідним рівнем готовності до педагогічної діяльності» [52, с. 99]. Інші вчені визначають критерій як: «суттєву ознаку, на підставі якої розрізняється рівень розвитку особистості студента залежно від змісту педагогічного впливу» [36, с. 39] (О. М. Івлієва); «якість, властивість, ознаку об'єкта, що вивчається, які дають можливість зробити висновки про стан і рівень його сформованості та розвитку» [41, с. 105] (М. О. Ковальчук); «стандарт, на основі якого можна оцінити, порівняти реальне педагогічне явище, процес або якість за еталоном» [4, с. 10] (В. Н. Багрій). Отже, будемо розуміти критерій як ознаку оцінювання чогось.

Поняття «показник» учені розглядають як: «якісну або кількісну характеристику сформованості кожного критерію» [99, с. 4] (А. Л. Федорчук); «кількісну та якісну характеристики сформованості кожної якості, властивості, ознаки об'єкта, що вивчається, тобто ступінь сформованості того чи іншого критерію» [41, с. 105] (М. О. Ковальчук); «компонент критерію, конкретне, типове виявлення однієї із суттєвих сторін об'єкта, за яким можна встановити наявність якості та рівень його розвитку» [4, с. 10] (В. Н. Багрій). Отже, будемо розуміти показник як характеристику критерію.

Звернімося до сутності поняття «рівень». Так, визначення Н. П. Плахотнюк [70, с. 7] і К. В. Макагон [47, с. 28] є суголосними, учені визначають рівень як «міру кількісних і якісних проявів усіх ознак готовності». К. В. Макагон ще уточнює міру відповідності ознак еталону. М. О. Ковальчук визначає рівень як «ступінь сформованості професійних умінь» [41, с. 109]. І. В. Манькусь під рівнем розуміє «якісний облік і взаємодію критеріїв і показників готовності» [52, с. 101]. Отже, рівень це ступінь сформованості показників критеріїв.

У дисертації було визначено критерії, показники готовності педагога до різних напрямів професійної діяльності (табл. 2.1, додаток Г).

Проаналізувавши наукові праці та визначивши значення понять «критерій», «показник», «рівень», було викоремлено критерії та показники готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (табл. 2.2).

Було визначено суб'єктивно-особистісний критерій із такими показниками:

- інтерес до інтернет-технологій;
- бажання поповнювати знання про інтернет-технології;
- ставлення до інтернет-технологій.

Інтерес може бути таким: цікавість, яка проявляється лише в цей момент, та немає подальших дій для самостійного вивчення чи застосування інтернет-технологій; зацікавленість (допитливість) характерна проявом бажання дізнатися щось нове про інтернет-технології, можуть з'явитися запитання, проте це буде притаманне тільки для певного періоду, а не назавжди; стійкий пізнавальний інтерес характеризується постійним проявом до інтернет-технологій, прагненням до самостійної роботи.

Таблиця 2.2

Компоненти, критерії, показники готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Компоненти	Критерії	Показники	Діагностувальні методики
Мотиваційний	Суб'єктивно-особистісний	<ul style="list-style-type: none"> – інтерес до інтернет-технологій; – бажання поповнювати знання про інтернет-технології; – ставлення до інтернет-технологій; 	<p align="center">Додаток Д1.</p> <p align="center">Анкета «На скільки цікаві для мене інтернет-технології?» (табл. 2.3).</p> <p align="center">Анкета «Чи буду поповнювати знання про інтернет-технології?» (табл. 2.4).</p> <p align="center">Анкета «Як я ставлюсь до застосування інтернет-технологій?» (табл. 2.5).</p>

Змістово-операційний	Репродуктивно-творчий	<ul style="list-style-type: none"> – обізнаність з інтернет-технологіями; – уміння застосовувати інтернет-технології; – здатність до творчого застосування інтернет-технологій; 	<p>Додаток Д2.</p> <p>Анкета «Чи обізнаний я з інтернет-технологіями?» (с. 252 – 253).</p> <p>Анкета «Чи застосовую інтернет-технології?» (с. 253 – 254).</p> <p>Анкета «Чи творчо я застосовую інтернет-технології?» (с. 254).</p>
Контрольно-оцінний	Рефлексивний	<ul style="list-style-type: none"> – наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки); – наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції). 	<p>Додаток Д3.</p> <p>Анкета «Чи вмію я оцінювати вчинки?» (табл. 2.6).</p> <p>Анкета «Чи вмію я корегувати вчинки?» (табл. 2.7).</p>

Бажання можуть проявлятися як бажання поповнювати знання про інтернет-технології на рівні спостереження – спостереження результатів діяльності когось та виникнення бажання поповнювати свої знання; епізодичний вияв ініціативності, наприклад, за необхідності студент поповнює свої знання; прояв ініціативності в залежності від зовнішніх стимулів – студент завжди поповнює знання з інтернет-технологій, розуміючи навіщо це йому.

Ставлення може бути таким: індиферентним – нейтральне ставлення до інтернет-технологій; позитивним – розуміння переваг застосування інтернет-

технологій; позитивно-активним – позитивне ставлення до інтернет-технологій та самостійне бажання застосовувати інтернет-технології.

Репродуктивно-творчий критерій визначається такими показниками:

- обізнаність з інтернет-технологіями;
- уміння застосовувати інтернет-технології;
- здатність до творчого застосування інтернет-технологій.

Знання можуть бути: безсистемними – це фрагментарні знання, тобто деякі поняття студент знає, але велика кількість інформації відсутня; систематизованими – це знання понять, але ці знання студент не завжди може застосовувати в потрібний час; глибокі та усвідомлені – це знання, які студент може застосовувати в потрібний для нього момент та розуміє всі поняття.

Уміння застосовувати інтернет-технології можуть бути такими: уміння діяти за зразком – це виконання необхідного завдання, але обов'язково за наявності певного зразка; уміння діяти частково самостійно – це здатність виконати завдання, але після пояснення викладача чи вивчення інструкції виконання, при виконанні завдання можуть виникати труднощі, які студент не здатний повністю самостійно вирішити; уміння діяти самостійно передбачає здатність без допомоги інших виконати необхідні завдання.

Здатність до творчого застосування інтернет-технологій може проявлятися як: репродуктивне застосування інтернет-технологій – застосування інтернет-технологій на основі відтворення раніше отриманих результатів у звичайній ситуації; репродуктивно-творче застосування інтернет-технологій – відтворення раніше існуючого з додаванням деяких власних розробок або відтворення дій, що виконували в дещо змінених ситуаціях; творче застосування інтернет-технологій – застосування інтернет-технологій у повністю новій ситуації, розробка та реалізація власних ідей застосування інтернет-технологій.

Рефлексивний критерій визначається такими показниками:

- наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки);
- наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції).

Оцінка (самооцінка, взаємна оцінка) може бути такою: неадекватна оцінка (самооцінка, взаємна оцінка) – занижена чи завищена оцінка (самооцінка, взаємна оцінка) результатів діяльності; невизначена оцінка (самооцінка, взаємна оцінка) – студент має деякі труднощі при оцінюванні діяльності; адекватна оцінка (самооцінка, взаємна оцінка) – здатність оцінити діяльність.

Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції) може проявлятися як: домінування методу випробувань та помилок – студент намагається досягти результату, навіть якщо не знає, як це зробити; наявність елементів аналітичного підходу – студент починає аналізувати, як він виконує завдання, або як хтось інший виконує, що робить неправильно та намагається внести корективи в діяльність; реалізація аналітичного підходу – студент аналізує діяльність, знаходить помилки, виправляє їх.

Відповідно до показників виділяємо такі рівні готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності:

- низький рівень: студент проявляє цікавість до застосування інтернет-технологій, бажання поповнювати знання про інтернет-технології на рівні спостереження, індиферентно ставиться до інтернет-технологій, має безсистемні знання про інтернет-технології, може виконувати завдання лише за зразком, застосування інтернет-технологій носить репродуктивний характер, має неадекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності домінує метод випробувань та помилок;

- задовільний рівень: студент проявляє зацікавленість до застосування інтернет-технологій, епізодично виявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології, позитивно ставиться до інтернет-

технологій, має систематизовані знання про інтернет-технології, може виконувати завдання частково самостійно, застосування інтернет-технологій носить репродуктивно-творчий характер, має невизначену оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності наявні елементи аналітичного підходу;

– достатній рівень: студент проявляє пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має усвідомлені знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, але може припускати помилки при виконанні, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід;

– високий рівень: студент проявляє стійкий пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має глибокі системні знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, застосування інтернет-технологій носить творчий характер, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід.

Отже, виділяємо рівні готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: низький, задовільний, достатній, високий.

2.3. Педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

У світі сучасних технологій актуальним є питання формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, а для цього необхідним є виділення педагогічних умов. Спочатку з'ясуємо тлумачення понять «умови» та «педагогічні умови».

Відповідно до словникових джерел поняття «умова» має такі визначення: «необхідна обставина, яка робить можливим здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь»; «обставини, особливості реальної дійсності, при яких відбувається або здійснюється що-небудь»; «правила, які існують або встановлені в тій чи іншій галузі життя, діяльності, які забезпечують нормальну роботу чого-небудь» [89].

Поняття «умова» в педагогічному аспекті уточнюються вченими: як «структурна оболонка педагогічних технологій або моделей»; завдяки цим умовам реалізуються технологічні компоненти [22] (Т. Г. Гуцан); сукупність причин, обставин, об'єктів, які впливають на розвиток, виховання, навчання особистості [29, с. 121] (О. О. Єсіпова); «комплекс пріоритетних видів педагогічної діяльності вчителя, реалізація яких спонукає до пошуків, розробки та впровадження нового змісту освіти, оригінальних, ефективних методик і технологій навчання [67, с. 51] (Л. А. Онишук); особливості організації освітнього процесу в закладі вищої освіти, що визначають результати виховання, освіти, розвитку особистості, забезпечують їх досягнення [24, с. 136] (О. Л. Дурманенко).

Отже, будемо розуміти педагогічні умови як обставини, завдяки яким стає можливим реалізувати вирішення навчальних завдань учасниками освітнього процесу.

Розглянемо, які педагогічні умови формування готовності педагога до різних напрямів професійної діяльності визначають учені. Так,

Н. В. Гуртовенко виділяє такі умови формування готовності до професійної діяльності: переведення студента в суб'єкт саморозвитку, замість об'єкта виховання, навчання: взаємодія учасників освітнього процесу, створення умов для отримання досвіду студентом, створення взаєморозуміння, відкритості, доброзичливості на заняттях; створення умов особистісного розвитку на заняттях: організація діалогу між викладачем та студентом, використання ігрової форми для особистісного розвитку, застосовуючи методи взаємонавчання, зміна рольових позицій, використання засобів, методів навчання для мотивації студентів; визначення цінностей під час власної діяльності: особистісне включення студента в процес контролювання діяльності, спільна робота студента та викладача при розв'язуванні завдань: постановки, планування їх вирішення, реалізація, оцінка результатів діяльності; готовність викладача до реалізації особистісно орієнтованого підходу при взаємодії зі студентами: підвищення впевненості студента, активності, самооцінки, прояв поваги, доброзичливості по відношенню до студента, підкреслення унікальності студента як особистості [21].

Т. Г. Гуцан [22] виділяє педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до діяльності, які передбачають різні види забезпечення: структурно-змістове, науково-методичне й матеріально-технічне, інформаційно-психологічне, а також моніторинг та контроль процесу формування готовності майбутніх учителів до діяльності.

У роботі було визначено педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності:

- усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань;
- систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики;

– стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Розглянемо детальніше кожен із запропонованих умов. Для цього проаналізуємо ключові поняття. Так, свідомість у словникових джерелах пояснюється як «процес відображення дійсності мозком людини»; «властиве людині сприймання й розуміння оточуючого»; «ясне розуміння, усвідомлення чого-небудь» [37, с. 426 – 427]; «вищий рівень психічного відображення і саморегуляції, притаманний тільки людині як суспільно-історичної суті» [77, с. 368 – 369]; «властивий людині спосіб ставлення до світу через суспільно вироблену систему знань, закріплених у мові» [19, с. 299]. Свідомість є лише частиною психіки, у вигляді переживань, образів, думок, яку людина здатна контролювати та представляти оточуючим [62, с. 401]. Отже, свідомість це психічний процес, який полягає у розумінні та сприйманні всього, що відбувається навколо людини.

Свідомість, за А. Г. Маклаковим, це «найвищий рівень психічного відображення об'єктивної реальності, рівень саморегуляції» [48, с. 88]. Учені (А. В. Петровський, А. В. Брушлинський, В. П. Зінченко та ін. [64, с. 26 – 27]) виділяють такі характеристики свідомості: сукупність знань, розрізнення суб'єкта і об'єкта, забезпечення діяльністю, відношення. Учені зазначають, що поповнення знань відбувається завдяки пізнавальним процесам (відчуття, сприймання, пам'ять, уява, мислення). Розрізнення суб'єкта і об'єкта означає відділення себе як «я» і «не-я». Забезпечення діяльністю передбачає формування мети, мотивів діяльності, приймання вольових рішень і т.д. Відношення означає відображення людиною своїх емоцій. Натомість В. В. Радул використовує поняття «педагогічна свідомість» для позначення сукупності ідей, цільових настанов, які є орієнтиром, інструментом для діяльності педагога [81, с. 88].

Поняття «усвідомлення» в словникових джерелах інтерпретується як «внутрішній, суб'єктивний стан знання, розуміння чого-небудь»; «процес, у

результаті якого невідоме стає відомим, а повністю або частково неусвідомлюване-усвідомлюване в сенсі слова, вираженому в першому значенні» [62, с. 261], а усвідомлювати тлумачиться як «сприймати свідомо, осягати розумом, розуміти значення, суть чого-небудь»; «повністю розуміти, правильно оцінювати що-небудь, проникати в суть чого-небудь» [37, с. 496]. Отже, усвідомлення це стан, за яким людина розуміє що-небудь та несвідоме стає свідомим.

Усвідомлення, на думку М. Й. Варія [9, с. 666 – 668], це прояв свідомості людини під час виконання своєї діяльності; стан розуміння, знання чогось; процес переходу невідомого у відоме. У свою чергу, свідомість – здатність до відображення всього довколишнього, формування ставлення до оточуючого середовища та оточуючих. За допомогою свідомості людина здатна планувати свої дії, передбачати наслідки дій, здатна контролювати свої дії. Основою усвідомлення виступають психічні процеси людини: пізнавальні (відчуття, сприймання, мислення, пам'ять, увага, мова і мовлення), емоційні (емоції, почуття), вольові (воля). Учений вважає, що людина усвідомлює свої переживання, спогади, думки, емоції, відчуття. Оскільки компонентами свідомості є знання, виділення себе як суб'єкта «Я», цілеспрямованість, планування дій, передбачення наслідків своїх дій та ставлення людини до довкілля, оточуючих та до себе, як особистості.

М. Й. Варій [9, с. 668] зазначає, що усвідомлення людиною себе, потреб, інтересів, цінностей є самосвідомістю. Усвідомленим є лише те, що пов'язано з метою власної діяльності при наявності мотиву. Мотив, на думку вченого [9, с. 720], виступає внутрішньою силою людини для здійснення діяльності. Дії людини будуть спрямовані для досягнення цілі, а ціль – це отримання бажаного результату після виконання дій. Реалізація розумової дії на практиці означає екстеріоризація.

Особливу роль в усвідомленні відіграє порівняння. Наприклад, яким буде освітній процес із застосуванням інтернет-технологій та без

застосування інтернет-технологій. Згідно з Д. М. Узнадзе [9, с. 226] при появі бажання з'ясувати, що і чому, починається усвідомлення. Учений пов'язує усвідомлення з об'єктивацією, тобто здатністю відокремити себе та світ.

Усвідомлення дії, на думку М. Й. Варія [9, с. 227], означає перенесення дії в уяву для вираження засобами мови. Усвідомлення – надання чомусь певного значення. Все, що привертає увагу, усвідомлюється людиною. Усвідомлення складних питань чи ситуацій забезпечує знаходження нових шляхів вирішення існуючих проблем, які виникають перед людиною. Після знаходження шляхів вирішення у людини активною стає підсвідомість, у свою чергу, свідомість стає готовою для нових питань чи проблем. Тобто вирішення складних питань базується на взаємодії свідомості та підсвідомості людини.

Учені (О. Л. Туриніна, О. Б. Мельничук, О. І. Бондарчук, К. Л. Мілютіна, Т. В. Кузнєцова [80, с. 10 – 11]) підкреслюють, що до характеристик свідомості відносяться рефлексивна здатність (готовність до пізнання), мисленнєве уявлення та уявлення дійсності (здатність до відчуття себе як суб'єкта), здатність до комунікації (передання усвідомленого мовою). Оскільки усвідомлення – це прояв свідомості, тоді до усвідомлення належать і характеристики свідомості.

Для засвоєння певного поняття, за словами М. Й. Варія [9, с. 666], необхідним є усвідомлення цього поняття. Наприклад, людина використовує поняття, не розуміючи його значення. Усвідомлення виступає в ролі зв'язку між поняттям та розумінням. Тобто досягти усвідомлення важливості застосування інтернет-технологій можливо за рахунок розуміння сутності інтернет-технологій, як працюють інтернет-технології, що необхідно для застосування інтернет-технологій, як застосовувати інтернет-технології.

Усвідомлення можливе на рівні переконань, визначимо, що означає поняття «переконання». Переконання тлумачиться як «усвідомлена потреба особистості, що спонукає діяти у відповідності зі своїми ціннісними орієнтаціями» [77, с. 413]; «впевнена віра людини в що-небудь, заснована на

фактах і переконливих доказах»; «доказ правоти, звернене до свідомості людини і розраховане на добровільне визнання і прийняття людиною того, в чому її прагнуть переконати»; «нав'язування людині певної думки, певної системи цінностей або соціальних настанов» [62, с. 444]; «особистісне утворення, система існуючих поглядів, які людина не просто поділяє, але й активно проводить у життя, бореться за них, відповідно впливаючи на інших людей» [78, с. 202]. Отже, переконання – це утворення, яке полягає у наявності певних поглядів на щось.

Учені (В. В. Богословський, А. А. Степанов, А. Д. Віноградова та інші [65]) визначають переконання як віру в принципи, ідеали, якими людина слідує по життю [65, с. 91]. На думку А. Г. Маклакова, переконання це найвища форма спрямованості, система мотивів, яка спонукає діяти відповідно до власних принципів, поглядів, світогляду. Основою переконань є усвідомлені потреби [48, с. 514]. С. Д. Максименко зазначає, що підґрунтям переконань є знання [30, с. 123].

Отже, усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості застосування інтернет-технологій полягає в готовності до пізнання інтернет-технологій, уявлення можливостей інтернет-технологій, передання мовою власного бачення застосування інтернет-технологій.

Усвідомлення студентами важливості застосування інтернет-технологій реалізовувалось у процесі засвоєння знань про інтернет-технології; формування ставлення до застосування інтернет-технологій (формувавалось ставлення в процесі роботи з інтернет-технологіями); цілеспрямованості (спрямованість на результат, тобто для досягнення мети необхідним було застосування інтернет-технологій).

З метою усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості застосування інтернет-технологій їм пропонувалась історія розвитку інтернет-технологій, розкривались можливості інтернет-технологій для організації освітнього процесу, визначались напрями застосування інтернет-технологій.

Отже, першу педагогічну умову було реалізовано під час вивчення навчальної дисципліни «Інтернет-технології» та вивчення інтернет-технологій. Усвідомлення майбутніми вчителями інформатики можливостей інтернет-технологій для вирішення освітніх завдань та статусу інтернет-технологій в освіті зарубіжних країн мотивувало на власне застосування інтернет-технологій для вирішення професійних завдань, адже мотивація – це сукупність психологічних процесів, які спрямовують поведінку людини [92, с. 106 – 107].

Другою педагогічною умовою обрано систематизацію змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики. Схарактеризуємо ключові поняття цієї умови. Так, система це «безліч елементів, що перебувають у відносинах і пов'язаних один з одним, утворюють певну цілісність, єдність» [91, с. 1225]; «складний, складовий, злагоджено функційний, цілісний об'єкт, що має свою внутрішню структуру і складається з багатьох, взаємопов'язаних між собою частин (елементів)» [62, с. 393]. Принципами системи є цілісність (залежність елементів системи), структурність (опис системи через зв'язки, відношення в системі), взаємозалежність системи та середовища (властивості формуються та проявляються при взаємодії із середовищем), ієрархічність (кожен компонент системи розглядається як система, а ця система як компонент більш широкої системи), множинність опису системи (побудова різних моделей опису певного аспекту системи) [100, с. 584 – 585]. Отже, система це сукупність елементів, схожих за своїми ознаками.

Система, за Н. Є. Мойсеюк, це «певна цілісність, що складається із взаємопов'язаних частин, кожна з яких долучає свій внесок до характеристик цілого» [58, с. 554]. Розгляд об'єктів як системи є суттю системного підходу, адже в словникових джерелах системний підхід інтерпретується як «напрямок методології наукового пізнання і соціальної практики, в основі якого лежить розгляд об'єктів як систем; орієнтує дослідження на розкриття цілісності

об'єкта, на виявлення різноманітних типів зв'язків у ньому і зведення їх у єдину теоретичну картину» [91, с. 1226]. Н. Є. Мойсеюк вважає, що суть системного підходу – розгляд відносно самостійних компонентів у взаємозв'язках, у системі з іншими [58, с. 40].

Натомість систематизація пояснюється в словниках як «розумова діяльність, у процесі якої розрізнені знання про предмети (явища) об'єктивної дійсності зводяться в єдину наукову систему, встановлюється їхня єдність на основі обраного принципу» [19, с. 304]. Отже, систематизація – це процес об'єднання об'єктів за спільними ознаками.

На думку Н. Є. Мойсеюк, систематизація це «мисленнева діяльність, у процесі якої знання про об'єкти, що вивчаються, організуються в певну систему за обраним принципом» [58, с. 207]. Систематизація, за словами С. Д. Максименка, це «розмежування груп та класів предметів та їх об'єднання в подальшому» [30, с. 284]. Отже, систематизація означає розумову діяльність людини, в ході якої знання об'єднуються в систему знань; об'єднання раніше отриманих знань, умінь, навичок з новими та утворення нової системи знань, вмінь, навичок.

Основою систематизації є операції мислення: класифікація, аналіз і синтез. Класифікація – розумова операція розподіл цілого на складники за певними ознаками. Аналіз – розумова операція поділу цілого на складники. Синтез – розумова операція об'єднання складників у ціле. Систематизація знань залежить від порядку вивчення знань. Систематизація – засіб підвищення ефективності освітнього процесу.

Реалізація педагогічної умови, систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики, відбувалась у процесі засвоєння системи знань, умінь та навичок з інтернет-технологій, у процесі вивчення навчальних дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями, та навчальної дисципліни «Інтернет-технології», за розробленими навчально-дидактичними матеріалами до навчальних дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями

(«ІКТ», «Комп'ютерні мережі», «Довідково-інформаційні системи», «Використання WEB-технологій», «Методика і технологія дистанційного навчання» (дисципліни вільного вибору студентів)), навчальної дисципліни «Інтернет-технології», педагогічної практики тощо.

Навчально-методичні матеріали з інтернет-технологій було розміщено в мережі Інтернет, на блозі. Це навчально-методичний комплекс, відеоролики для кращого сприйняття навчального матеріалу, корисні посилання на інші Інтернет-ресурси, новини у сфері освіти та інформатики. Таке хмарно-зорієнтоване середовище (блог) надало можливість обміну повідомленнями засобами електронної пошти, коментування записів на блозі. Таким чином, студенти готувались до занять, опрацювавши навчальний матеріал, виконували завдання самостійної та індивідуальної роботи, переглядали інший матеріал на блозі. Навіть, якщо студент пропустив заняття, в нього була можливість самостійно опрацювати матеріал.

Було розроблено навчально-методичний комплекс, який складається з навчальної програми, робочої навчальної програми, навчально-методичного забезпечення до курсу дисципліни, інструктивно-методичного матеріалу до лабораторних робіт, методичних рекомендацій до організації самостійної та індивідуальної роботи студентів, підсумкового контролю, глосарію, списку літератури. Під час педагогічної практики застосовувались інтернет-технології, орієнтовні завдання педагогічної практики представлено в додатку Е.

Отже, опрацювання студентами навчально-дидактичного матеріалу сприяло формуванню умінь та навичок. Самоконтроль, самоаналіз сприяли контролюванню та аналізу своїх дій. Критичність реалізовувалась під час виконання навчальних завдань та передбачала визначення недоліків власної діяльності. Вміння корекції характеризувалось умінням коригувати діяльність для досягнення мети поставленого завдання. Співвідношення особистісно-професійних можливостей надало можливість визначити

особистісні можливості для розв'язування професійних завдань. Самооцінка передбачала оцінювання результатів власної діяльності.

Третьою педагогічною умовою обрано стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Так, стимул це «вплив, що зумовлює динаміку психічних станів індивіда (що позначається як реакція) і відноситься до неї як причина до слідства»; «спонукання, ефект якого опосередкований психікою людини, його поглядами, почуттями, настроєм, інтересами, прагненнями тощо» [77, с. 385 – 386]; «спонукання до дії, спонукальна причина поведінки» [91, с. 1284]; «будь-який чинник (предмет, подія тощо), котрий надає певний вплив на організм, змінюючи його активність і процеси» [62, с. 418]. Отже, стимул – це спонукання особистості на щось.

За Н. Є. Мойсеюк, стимул це «внутрішня активна спрямованість особистості, яка виявляється й активізується зовнішніми обставинами (стимуляторами)» [58, с. 196]. Л. М. Фрідман, І. Ю. Кулагіна вважають, що поява стимулу створює передбачення можливого результату. Стимулами можуть бути потяги, емоції, потреби, впевненість. Передбачення змушує ставити мету [102, с. 189].

У свою чергу, стимулювання тлумачиться як «використання або застосування різних стимулів для активізації та підтримки діяльності людини на певному рівні» [62, с. 419]; «спонукання учнів до активної навчальної діяльності» [19, с. 320]. Н. Є. Мойсеюк визначає стимулювання як «спонукати до дії, давати поштовх, заохочувати» [58, с. 475].

Самонавчання визначається як «самостійне навчання поза навчальним закладом» [89]; «діяльність суб'єкта, спрямована на самостійне оволодіння знаннями про світ, про себе за допомогою пізнавальної, комунікативної, орієнтованої, художньої, соціальної діяльності, фізичного розвитку, саморегуляції» [88, с. 79]. Отже, самонавчання – самостійне отримання знань.

Учені (Л. М. Фрідман, І. Ю. Кулагіна [102], Д. Н. Узнадзе [96]) наголошують, що одним із шляхів навчання є шлях передчасної обробки фрагментів або частин (операцій, дій) діяльності з поступовою спрямованістю на засвоєння діяльності в цілому [102, с. 217]. Саме самонавчання вчені (Л. М. Фрідман, І. Ю. Кулагіна) вважають ефективним для реалізації цього шляху [102, с. 217]. На думку М. Й. Варія, в процесі самонавчання відбувається самовдосконалення людини [9, с. 217].

Самонавчання є елементом самовдосконалення. Розглянемо поняття «вдосконалення». Удосконалення (вдосконалення) тлумачиться як дія на роблення, становлення досконалішим, кращим [11, с. 1497 – 1498], а самовдосконалення розглядається як «процес свідомого розвитку особистості у всій багатогранності свого «Я», спрямований на подолання почуття невдоволеності собою/своїми фізичними, інтелектуальними, професійними та іншими можливостями» [78, с. 264]. Самовдосконалення «починається в підлітковому віці, коли настає пора формування «ідеального Я» – усвідомленого особистого ідеалу, зіставлення з яким частина викликає невдоволення собою і прагнення себе змінити» [87, с. 585]. Отже, самовдосконалення – це процес розвитку себе з різних сторін (фізично, психологічно, духовно тощо).

За С. Л. Рубінштейном [9, с. 669] самовдосконалення та самовияв людини є процесами постійного розвитку. Саморозвиток і самовиховання забезпечують високий рівень самосвідомості. В нашому випадку, стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій, – це спонукання до творчого застосування інтернет-технологій у подальшій професійній діяльності.

Розвиток тлумачиться у словникових джерелах як «процес виникнення або підсилення чого-небудь»; «процес зростання, зміцнення чого-небудь»; «процес удосконалення, покращення чого-небудь» [37, с. 404]; «процес

формування особистості як соціальної якості індивіда в результаті його соціалізації і виховання» [77, с. 331].

Розвиток людини, на думку Н. Є. Мойсеюк, це «безперервний процес, який не припиняється до моменту припинення самого життя» [58, с. 53]. Ф. Н. Гоноболін підкреслює, що людина повинна вміти представляти результат своєї майбутньої діяльності. Якщо у людини виникають перешкоди до виконання запланованого, вона повинна знову робити все, щоб це виправити, учений зазначає, що подолання труднощів забезпечує розвиток людини [18, с. 146].

Натомість саморозвиток тлумачиться як «саморух [91, с. 1176], тобто внутрішня необхідна мимовільна зміна системи, яка визначається її суперечностями» [91, с. 1175]; «розвиток людини як особистості, її просування вперед до емоційної і когнітивної зрілості» [62, с. 385].

Отже, стимулювання – спонукання до діяльності. Самовдосконалення – усвідомлення саморозвитку та самореалізації у творчому напрямі своєї діяльності. Якщо студент оцінює себе, результати своєї діяльності та ця оцінка є незадовільною, тоді у людини виникає усвідомлення необхідності самовдосконалюватись. А до функцій самосвідомості відносяться розуміння мотивів власної діяльності, результатів власної діяльності, самопізнання, а саме такі прийоми самопізнання, як: самопостереження, самопорівняння, самоаналіз, самооцінка. Самовдосконалення реалізується через самокритичність, самостійність, цілеспрямованість.

Є. П. Ільїн виділяє фізичне (саморозвиток фізичних якостей), моральне (самовиховання) та інтелектуальне (самоосвіта) самовдосконалення [35, с. 217 – 218]. Для самовиховання важливим є самоконтроль та корекція. Так, однією із форм самовдосконалення є самоосвіта. Отже, самовдосконалення буде відбуватись за рахунок самостійної роботи над собою, буде реалізовуватись бажання поповнювати свої знання, вміння та навички застосування інтернет-технологій.

За словами вчених (В. В. Богословський, А. А. Степанов, А. Д. Віноградова та інші [65]), творчість це складний процес психіки людини, який існує як синтез різних сфер свідомості людини: пізнавальної, емоційної, вольової [65, с. 281].

Уважаємо, що творчість – здатність зробити щось нове; рівень здібностей, який йде після репродуктивності (здатності відтворювати щось). А здібності – індивідуально-психологічні особливості, що забезпечують успішність виконання певної діяльності. Творчість має зв'язок з уявою та фантазією. Творчістю називають діяльність, результатом якої є щось нове в якості матеріальної або духовної цінності. Досягти творчості можна за допомогою мотивів, здібностей, знань, умінь, волі, фантазії. Основою творчості, на думку вчених (Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко [72, с. 151]), є креативність, яка має такі параметри, як: оригінальність, гнучкість мислення, поява нових ідей.

Учені (Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко [72, с. 152-153]) виділяють умови формування творчості: продуктивність мислення, яке проявляється в пізнавальній діяльності, в показниках цієї діяльності, критичність мислення полягає в поясненні ідей, рефлексивність характеризується самооцінкою, саморегуляцією, працелюбністю, розвиток духовно-моральних якостей, внутрішня єдність, цілісність і вибіркова позиція стосовно здійснення мети.

Стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, полягало в спонуканні до творчого саморозвитку у сфері інтернет-технологій та появи власних ідей застосування інтернет-технологій. Було використано методи стимулювання, формування пізнавальних інтересів: метод навчальної дискусії (обговорення питань під час лекційних занять, питань для контролю під час лабораторних робіт), метод опори на життєвий досвід (використання прикладів застосування інтернет-технологій у повсякденному житті), метод забезпечення успіху в навчанні (допомога студентові в разі потреби), метод

створення ситуації новизни навчального матеріалу (знайомлення з новим матеріалом на кожному занятті).

Отже, стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, реалізовано за допомогою методів стимулювання на навчальних заняттях, внаслідок виконання студентами завдань навчально-пошукового, навчально-творчого, навчально-дослідного характеру. Оскільки творчість – це здатність нетрадиційно підходити до вирішення проблем, тоді виконуючи завдання навчально-пошукового, навчально-творчого, навчально-дослідного характеру, в студентів з'являлось бажання розробки власних пропозицій до творчого застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Цілеспрямованість розкривалась у змозі майбутнього вчителя інформатики поставити власну мету розробки навчально-методичного матеріалу та бажанні досягти результату виконання цієї мети. Ініціативність розкривалась у бажанні запропонувати своє бачення застосування інтернет-технологій для реалізації освітнього процесу. Відповідальність полягала в розумінні важливості себе як майбутнього вчителя інформатики, важливості розроблення якісних навчально-методичних матеріалів, взагалі ефективної організації освітнього процесу. Уміння керувати своїми діями було важливим для реалізації освітнього процесу. Здатність до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики та здатність до творчості були яскравими прикладами творчої діяльності.

Отже, було визначено такі педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів

інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

2.4. Структурно-функційна модель формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Розглянуті критерії, компоненти, показники, рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, етапи та умови формування зазначеної готовності, слугували підґрунтям для розробки структурно-функційної моделі формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Звернімося до поняття «модель». Так, «модель» у тлумачних словниках інтерпретується в таких значеннях, як: «зразок якого-небудь нового виробу, взірцевий примірник»; «предмет, відтворений у зменшеному, іноді в збільшеному або натуральному вигляді» [37, с. 246 – 247]; «аналог (схема, структура, знакова система) певного фрагмента природної або соціальної реальності, продукту людської культури, концептуально-теоретичних утворень тощо – оригіналу-моделі» [100, с. 374]; «будь-який образ (уявний чи умовний: зображення, опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) будь-якого об'єкта, процесу або явища («оригіналу» певної моделі), який використовується в якості його «заступника», «представника» [91, с. 828]; «система об'єктів або знаків, яка відтворює деякі суттєві властивості системи-оригіналу» [77, с. 216].

По-різному визначають поняття «модель» учені, як-от: опис, який відображає групу важливих властивостей для досягнення мети [98, с. 95] (А. Л. Федорчук); програма, що складається із шляхів досягнення мети і має структурну організацію [57, с. 8] (І. Р. Михайлюк); об'єкт, який є допоміжним та обирається з пізнавальною метою для отримання нової інформації по відношенню до основного об'єкта [69, с. 68] (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.).

Отже, будемо розуміти «модель» як систему взаємопов'язаних складників, необхідних для розв'язування якогось завдання.

Учені (З. Н. Курлянд, Р. І. Хмельюк та ін. [69, с. 68]) зазначають, що модель використовується для представлення різноманіття та структури освітнього процесу, наприклад, представлення багаторівневої моделі змісту освіти, математичні моделі сторін навчання.

Для теоретичного дослідження моделювання використовується з метою конструювання чогось нового. Дослідник вивчає характеристики реальних процесів, шукає нові ідеї, об'єдную їх, моделюючи певний стан системи дослідження. Створюються моделі-гіпотези для розкриття механізмів зв'язку між компонентами навчання (зв'язок між процесом оволодіння знаннями, способами діяльності, психічним розвитком особистості); створення рекомендацій та висновків, які перевіряються емпірично. Після перевірки моделі-гіпотези результати перетворюються в наукові теорії. Недоліком моделі є розкриття лише окремих сторін і зв'язків, це пов'язано з ідеалізацією моделі [69, с. 68].

У дослідженні було розроблено структурно-функційну модель формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, яку представлено на рис. 2.1.

Структурно-функційна модель заснована на таких принципах: науковості – відповідність навчального матеріалу науковому рівні визначення понятійного апарату; системності – цілісність представлення навчального матеріалу; індивідуалізації – наявність індивідуально-дослідних завдань; наочності – використання наочного матеріалу; зв'язку навчання з життям – спрямованість навчальних завдань на вирішення майбутніх професійних задач; активності – прояв активності під час освітнього процесу.

Означена модель складається з цільового (мета), змістового (компоненти готовності), технологічного (форми, методи, засоби навчання), діагностично-результативного (рівні сформованості готовності та результат) блоків.



Рис. 2.1. Структурно-функційна модель формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Мета структурно-функційної моделі – формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Оскільки мета навчання це «ідеальне мисленнєве передбачення кінцевого результату процесу навчання» (за Н. Є. Мойсеюк [58, с. 189]), відповідно вона передбачає формування у майбутніх учителів

інформатики знань, умінь, навичок щодо застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Для досягнення мети було визначено завдання: реалізація педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; активізація навчально-пізнавальної діяльності засобами інтернет-технологій.

Відповідно до зазначеної мети та завдань було розроблено зміст освітнього процесу на основі аналізу навчальних планів, освітніх програм, робочих освітніх програм, наявного навчально-методичного забезпечення.

Наступним компонентом структурно-функційної моделі є педагогічні умови, визначені в підрозділі 2.3, а саме: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

В експерименті було задіяно такі засоби навчання: прості засоби (навчально-методичні комплекси, підручники, навчальні посібники), складні засоби (хмарно-зорієнтоване середовище, мультимедійні дошки, комп'ютер та інші технічні засоби навчання) та форми навчання: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації, педагогічна практика.

Для реалізації педагогічних умов використовувались засоби, форми та методи навчання. Так, було обрані такі методи навчання за класифікацією Ю. К. Бабанського [69, с. 111 – 118], а саме методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: методи навчання за джерелом знань це словесні методи (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж), наочні методи (спостереження, ілюстрація, демонстрація), практичні методи (лабораторні роботи, педагогічна практика); методи навчання залежно від типу пізнавальної діяльності та за логікою передавання інформації:

інформаційно-рецептивний, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідний), індуктивний, дедуктивний; методи навчання за ступенем керування навчальної діяльністю: самостійна робота; методи стимулювання: метод навчальної дискусії, метод опори на життєвий досвід, метод забезпечення успіху в навчанні, метод створення ситуації новизни навчального матеріалу; методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: методи усного контролю (опитування, залік), методи письмового контролю (контрольна робота), методи лабораторно-практичного контролю (комп'ютерне тестування), методи самоконтролю (уміння самооцінки, самоаналіз і т.д.); інноваційні методи навчання: лекція-візуалізація, лекція-діалог, мережна робота, дискусія, «мозковий штурм», проєкти, робота з інтернет-технологіями, веб-квест тощо.

Етапами структурно-функційної моделі формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності було визначено:

1) теоретичний – набуття майбутніми вчителями інформатики теоретичних знань щодо інтернет-технологій, усвідомлення необхідності застосування інтернет-технологій;

2) практичний – оволодіння вміннями, навичками практичного застосування інтернет-технологій;

3) творчий – вдосконалення знань, вмінь, навичок застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, формування творчого підходу до застосування інтернет-технологій [26, с. 330 – 331].

Завдання, педагогічні умови, експериментальна методика реалізовувались під час вивчення дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями та при вивченні навчальної дисципліни «Інтернет-технології», проходження педагогічної практики.

Так, теоретичний етап передбачав реалізацію таких завдань:

1) отримання теоретичних знань з інтернет-технологій: Інтернет як різновид комп'ютерних мереж, інтернет-технології, базові послуги мережі Інтернет, комунікаційні служби Інтернету, хмарні технології, сучасні інтернет-технології створення веб-сайтів, сучасні CMS, мова гіпертекстової розмітки HTML, CSS стилі, мова програмування JavaScript, мова програмування PHP;

2) формування потреб, мотивів, інтересів до застосування інтернет-технологій, бажання поповнювати свої знання, позитивне ставлення до інтернет-технологій;

3) формування таких особистісних якостей: цілеспрямованість, ініціативність, відповідальність, вміння керувати власними діями.

Реалізовували теоретичний етап формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності під час лекційних занять із використанням таких методів навчання, як: пояснення, розповідь, бесіда, демонстрація тощо.

Практичний етап передбачав реалізацію таких завдань:

1) формування вмінь та навичок практичного застосування інтернет-технологій:

- пошук інформації про інтернет-технології різними пошуковими системами в мережі Інтернет;

- оформлення підписки на поштову розсилку;

- створення групи Google та її адміністрування, розміщення у створеній групі Google інформації з інформатики: інтернет-технологій, сучасні тенденції розвитку інформатики, завдання з інформатики, посилання на веб-сайти, наукові статті;

- спілкування у Facebook, Google Hangouts, LinkedIn та в інших комунікаційних службах, створення порівняльної таблиці можливостей соціально-медійних платформ, створення навчальної групи в соціальній мережі Facebook;

- робота з Google Документи: завантаження раніше створених текстових документів, надання спільного доступу до цих документів іншим користувачам, створення різноманітних шаблонів для документів, додавання графічних об'єктів та таблиць у текстові документи, створення текстового документа із завданнями творчого характеру для учнів різних класів з інформатики, надання спільного доступу до цього текстового документа;

- створення статті у Вікіпедії із графічною інформацією, посиланнями на актуальні Інтернет-ресурси, відеоролики, завданнями з інформатики для учнів, перегляд створених статей одногрупників, за необхідністю редагування переглянутих статей, розміщення відгуків на статті одногрупників у текстовому документі в Google Документах;

- створення та налаштування блогу, додавання повідомлень, графічних об'єктів, завдань з інформатики, посилань відповідно до теми блогу, розміщення гаджетів, підписка на блоги одногрупників, порівняння можливостей різних платформ для створення блогів;

- робота з відеосервісами: пошук відеороликів про інтернет-технології, розміщення посилань на знайдені відеоролики в соціальній мережі, створення власного відеоролика та розміщення його на відеосервісі YouTube;

- створення та налаштування веб-сайту засобами CMS Joomla, створення статей з інтернет-технологій;

- створення веб-сторінок засобами мови гіпертекстової розмітки HTML, додавання на веб-сторінки таблиць, кнопок, фрейма, графічних об'єктів, списків різних видів, посилань на створені документи в Google Документах, статті у Вікіпедії та Joomla, відеоролик у YouTube;

- кольорове оформлення веб-сторінок, форматування тексту, оформлення посилань, створення звичайної та об'ємної таблиць, меню, змінення вигляду курсора миші, створення спливаючих підказок, створення спливаючого вікна із затемненням, створення сірого ефекту на картиці за допомогою CSS стилів;

- управління вікном, зміна кольору веб-сторінки, відкриття зображень у новому вікні, створення руху об'єктів, створення шарів, форми на веб-сторінці за допомогою JavaScript;

- розробка та розміщення план-конспектів уроків, веб-квестів, медіа проектів із застосуванням інтернет-технологій;

- створення довідника «Цікаві факти інформатики», збірника творчих завдань з інформатики із застосуванням інтернет-технологій, створення індивідуальної системи майбутнього вчителя інформатики, яка складається із посилання на створений довідник, збірник, веб-сайт, електронну пошту, блог, сторінку в соціальних мережах тощо;

2) формування особистісних якостей: самоконтроль, рефлексія, самооцінка, критичність, вміння корекції діяльності, уміння співвідносити особистісні та професійні можливості.

Реалізація завдань практичного етапу формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності відбувалася під час лабораторних робіт із використанням таких методів навчання, як: пояснення, розповідь, бесіда, обговорення, інструктаж, демонстрація тощо.

Творчий етап передбачав реалізацію таких завдань:

1) отримання теоретичних знань з інтернет-технологій: віртуальні музеї історії розвитку інформатики та комп'ютерної техніки; приклади ресурсів Інтернет, які можна використовувати в кожному виді навчальної діяльності; віртуальні лабораторії, бібліотеки; досвід створення та використання телеконференцій та відеоконференцій в освіті; хмарні технології: тенденції розвитку; правові та етичні аспекти Інтернету; безпечна робота з інтернет-технологіями; TextPattern, Radiant CMS, Cushy CMS, TYPOlight: призначення, особливості роботи; основи DHTML, XHTML та XML; CSS: колонки, навігація, галерея зображень; призначення та особливості роботи Ajax; покращення форми в JavaScript; регулярні вирази та виключення в PHP; управління веб-сайтом;

2) формування вмінь та навичок застосування інтернет-технологій:

- пошук відеороликів у YouTube за тематикою «Як це працює?», «Як це влаштовано?» або «Як це зроблено?», які розкривають технологію роботи складників комп'ютера та периферійних пристроїв, оформлення результатів пошуку в текстовому документі;

- електронне листування та спілкування, розробка творчих завдань з інформатики та їх відправлення електронною поштою однокласникам;

- створення презентації на тему «Інтернет-технології» в Google Презентаціях;

- пошук відеороликів з теми «Інтернет-технології», розміщення посилань на відеоролики на власному блозі;

- створення статті з графічними об'єктами, посиланнями на Інтернет-ресурси, на раніше створеному веб-сайті засобами CMS;

- створення форм з елементами керування на веб-сторінці засобами HTML;

- робота з CSS: оформлення перших букв на веб-сторінці, створення коментарів на веб-сторінках, створення сірого ефекту на картинці, переміщення тексту і зміна кольору тексту, змінення елементів на веб-сторінці;

- робота з JavaScript: перетягування об'єктів, створення повідомлень, кнопок на веб-сторінці;

3) формування особистісних якостей: здатність до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, застосовуючи інтернет-технології, здатність проявити творчість у застосуванні інтернет-технологій.

Реалізація завдань творчого етапу формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності відбувалася у процесі самостійної роботи студентів як аудиторної, так і позааудиторної роботи із використанням таких методів навчання, як: пояснення, розповідь, бесіда, обговорення, інструктаж, демонстрація тощо.

Зазначимо, що на кожному етапі студенти залучались до педагогічної практики, завданням якої виступили:

- пошук та перегляд веб-сайтів провідних учителів інформатики; аналіз контенту та оформлення веб-сайтів; з'ясування наявності зворотного зв'язку; визначення видів інформації на веб-сайтах; перегляд наявних посилань на Інтернет-ресурси; визначення вимог до оформлення навчальних веб-сайтів; оформлення визначених вимог; створення структури навчального веб-сайту засобами текстового процесора;

- пошук навчальних програм з інформатики на офіційному веб-сайті МОН України, навчальних підручників, рекомендованих МОН України, навчальних посібників, веб-сайтів відеоуроків, веб-сайтів вільного програмного забезпечення з інформатики, корисних Інтернет-ресурси з цікавим додатковим матеріалом; оформлення результатів пошуку у вигляді списків посилань у текстовому документі;

- розробка план-конспектів уроків з інформатики: урок вивчення нового матеріалу, урок закріплення вивченого матеріалу, урок контролю отриманих знань, умінь та навичок;

- створення власного веб-сайту (якщо веб-сайт ще не розроблено), використовуючи будь-який варіант: конструктор веб-сайтів, спеціальні редактори, мова гіпертекстової розмітки HTML, мови програмування, системи керування контентом; розміщення на веб-сайті таких складників (з обов'язковим посиланням на Інтернет-ресурс), як навчальні програми з інформатики, навчальні підручники, навчальні посібники, посилання на веб-сайти відеоуроків, посилання на веб-сайти вільного програмного забезпечення з інформатики, посилання на корисні Інтернет-ресурси з цікавим додатковим матеріалом, посилання на веб-сайти видатних учителів інформатики, власні план-конспекти уроків, презентацію до уроку;

- реалізація зворотного зв'язку на власному веб-сайті, забезпечення наявності різноманітної інформації на веб-сайті, розміщення гаджетів,

створення опитування на довільну тему з інформатики на веб-сайті, оформлення звіту про створення веб-сайту з описом дій та скріншотами веб-сайту.

У структурно-функційній моделі позиціоновано компоненти готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: мотиваційний, змістово-операційний, контрольний та оцінний та рівні (низький, задовільний, достатній, високий). Завершує модель структурний компонент результат, визначений як сформованість готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Отже, структурно-функційна модель формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій спрямована на формування досліджуваного конструкту.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Проаналізовано структуру готовності майбутніх учителів до професійної діяльності, критерії, показники, рівні готовності майбутніх учителів до професійної діяльності, умови формування готовності до професійної діяльності.

Визначено структуру готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, яка складається з таких компонентів: *мотиваційного* (потреби, мотиви, інтереси, усвідомлення студентом необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок для ефективного застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, бажання поповнювати свої знання про освітні можливості мережі Інтернет, інтернет-технології, методичні особливості застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, позитивне ставлення до застосування інтернет-технологій, цілеспрямованість для досягнення мети діяльності, ініціативність при вирішенні потрібних завдань, сформованість почуття відповідальності за результат своєї діяльності, вміння керувати своїми діями); *змістово-операційного* (знання про основи будови комп'ютерних мереж, а особливо мережі Інтернет, про сутність інтернет-технологій, послуги мережі Інтернет, класифікацію освітніх інтернет-технологій, принципи функціонування інтернет-технологій, методику застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, вміння та навички застосування інтернет-технологій для вирішення стандартних, творчих завдань у професійній діяльності, здатність майбутнього вчителя до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, використовуючи інтернет-технології, здатність виявляти творчість у застосуванні інтернет-технологій); *контрольно-оцінного* (самоконтроль, самоаналіз, критичність при аналізі результатів власної діяльності, вміння її корекції, вміння співвідносити власні особистісно-професійні можливості, самооцінка).

Виділено критерії та показники готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності:

– суб’єктивно-особистісний критерій (інтерес до інтернет-технологій, бажання поповнювати знання про інтернет-технології, ставлення до інтернет-технологій);

– репродуктивно-творчий критерій (обізнаність з інтернет-технологіями, уміння застосовувати інтернет-технології, здатність до творчого застосування інтернет-технологій.

– рефлексивний критерій (наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки), наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)).

Виділено та схарактеризовано рівні готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності:

– низький рівень: студент проявляє цікавість до застосування інтернет-технологій, бажання поповнювати знання про інтернет-технології на рівні спостереження, індиферентно ставиться до інтернет-технологій, має безсистемні знання про інтернет-технології, може виконувати завдання лише за зразком, застосування інтернет-технологій носить репродуктивний характер, має неадекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності домінує метод випробувань та помилок;

– задовільний рівень: студент проявляє зацікавленість до застосування інтернет-технологій, епізодично виявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології, позитивно ставиться до інтернет-технологій, має систематизовані знання про інтернет-технології, може виконувати завдання частково самостійно, застосування інтернет-технологій носить репродуктивно-творчий характер, має невизначену оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності наявні елементи аналітичного підходу;

– достатній рівень: студент проявляє пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має усвідомлені знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, але може припускати помилки при виконанні, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід;

– високий рівень: студент проявляє стійкий пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має глибокі знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, застосування інтернет-технологій носить творчий характер, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід.

Визначено та теоретично обґрунтовано педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Розроблено та теоретично обґрунтовано структурно-функційну модель формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Модель відображає взаємозв'язок між метою, завданнями, педагогічними умовами формування

готовності, формами, методами, засобами навчання, етапами формування готовності, компонентами, рівнями готовності.

Матеріали розділу висвітлені в таких публікаціях: [25], [26], [27], [28].

Список використаних джерел до другого розділу

1. Агіляр Туклер В. В. Ініціативність як психолого-педагогічна характеристика особистості / В. В. Агіляр Туклер // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, V (52) [Електронний ресурс]: Science and Education a New Dimension. – Текст. дані. – Режим доступу: http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/agiliar_tukler_v.v._proactivity_as_psychological_and_pedagogical_characteristics_of_the_personality.pdf. – Назва з екрана.
2. Алексеєва Т. В. Психологічні особливості розвитку відповідальності як показника професійної компетентності майбутнього фахівця в процесі професійного становлення у ВНЗ [Електронний ресурс] / Т. В. Алексеєва // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2013. – № 5. – С. 74-77. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2013_5_21.
3. Алієв Хан Магамед огли Підготовка студентів педагогічних університетів до професійної діяльності засобами дистанційних освітніх технологій [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Алієв Хан Магамед огли ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2018. – 265 с.
4. Багрій В. Н. Критерії та рівні сформованості професійних умінь майбутніх соціальних педагогів / В. Н. Багрій // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – 2012. – № 6. – С. 10-14. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpkhist_2012_6_4.
5. Бахмат Н. В. Формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до педагогічного моделювання: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. В. Бахмат; Ін-т вищ. освіти НАПН України. – К., 2011. – 20 с. – укр.
6. Бех І. Д. Психологічні джерела виховної майстерності [навчальний посібник] / Бех Іван Дмитрович. – К.: «Академвидав». – 2009. – 248 с.

7. Білоусова Л. І., Криштоф С. Д. Компоненти підготовки вчителя до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі [Електронний ресурс]: Издательский дом Образования и наука Ltd / Л. І. Білоусова, С. Д. Криштоф // Педагогические науки/2. Проблемы подготовки специалистов. – Текст. дані. – Режим доступу: http://rusnauka.com/1_NIO_2012/Pedagogica/2_98499.doc.htm. – Назва з екрана.

8. Брескіна Л. В. Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Л. В. Брескіна; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2003. – 229 с.

9. Варій М. Й. Загальна психологія.: підр. [для студ. вищ. навч. закл.]/М. Й. Варій – [3-тє вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 1007 с.

10. Васянович Г. П. Основи психології : навчальний посібник / Григорій Петрович Васянович – К.: Педагогічна думка , 2012. – 114 с.

11. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.

12. Верби́ненко Ю. Професійна готовність до педагогічної діяльності / Ю. Верби́ненко. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12274/1/Professional.pdf>.

13. Веремчук А. П. Підготовка майбутнього учителя початкової школи до професійної творчості / А. П. Веремчук // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. – 2013. – Вип. 21. – С. 108-112. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2013_21_29.

14. Власова О. І. Педагогічна психологія: Навч. посібник – К.: Либідь, 2005. – 400 с.

15. Волкова Н. П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 576 с. (Альма-матер).

16. Гавриленко О. М. Формування готовності майбутніх учителів іноземних мов до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. М. Гавриленко; Кіровогр. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2011. – 20 с. – укр.

17. Герасименко Н. І. Основи психології: Навч. посібник. – Одеса, УДАЗ ім. О. С. Попова, 2000. – 60 стор.

18. Гоноболин Ф. Н. Психология. Под ред. проф. Н. Ф. Добрынина. Учеб. пособие для учащихся педучилищ по специальности №2001 «Преподавание в начальных классах общеобразовательной школы». М., «Просвещение», 1973.

19. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко ; [гол. ред. С. Головка]. – Київ: Либідь, 1997. – 366 с.

20. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р. С. Гурін; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського (м. Одеса). – О., 2004. – 21 с.

21. Гуртовенко Н. В. Умови формування готовності до професійної діяльності педагогів у процесі вузівської підготовки / Н. В. Гуртовенко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. – 2013. – Вип. 40(1). – С. 90-95. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rspso_2013_40%281%29__18. – Назва з екрана.

22. Гуцан Т. Г. Педагогічні умови формування готовності майбутніх вчителів економіки до профільного навчання старшокласників [Електронний ресурс]: Наукові конференції / Т. Г. Гуцан. – Текст. дані. – Режим доступу:

<http://intkonf.org/index.php?s=%E3%F3%F6%E0%ED&Submit=%CF%EE%F8%F3%EA>. – Назва з екрана.

23. Давискіба О. В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до організації навчального діалогу в системі «вчитель – комп'ютер – учень»: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. В. Давискіба; Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2009. – 20 с. – укр.

24. Дурманенко О. Теоретичний аналіз поняття «педагогічні умови» в контексті моніторингу виховної роботи у вищому навчальному закладі / О. Дурманенко // Молодь і ринок. – 2012. – № 7. – С. 135-138. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2012_7_34.

25. Дущенко О. С. Викладання навчальної дисципліни «Інтернет-технології» у вищих навчальних закладах студентам спеціальності «Інформатика» / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – № 1 (16). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2016. – С. 258 – 268.

26. Дущенко О. С. Готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 1 (14). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2015. – С. 327 – 333.

27. Дущенко О. С. Переваги та недоліки застосування інтернет-технологій в освіті / О. С. Дущенко // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній та економічній галузях». – Бердянськ, 15-17 вересня 2015 р. – С. 59 – 60.

28. Дущенко О. С., Мізюк В. А. Застосування інтернет-технологій на сучасному уроці інформатики / О. С. Дущенко, В. А. Мізюк // Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей тринадцятої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 8 квітня 2016 р. – Одеса, 2016. – с. 115. – С. 39 – 42.

29. Єсіпова О. Педагогічні умови активізації навчальної діяльності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю / О. Єсіпова // Молодь і ринок. – 2018. – № 5. – С. 120-124. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2018_5_23.

30. Загальна психологія. / За загальною редакцією академіка С. Д. Максименка. Підручник. – 2-ге вид., переробл. і доп. – Вінниця: Нова Книга, 2004. – 704 с.

31. Загальна психологія: Підручник / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. – К.: Либідь, 2005. – С. 464.

32. Зайченко І. В. Педагогіка: підручник / І. В. Зайченко. – 3-тє видання, перероблене та доповнене – К.: Видавництво Ліра-К, 2016. – 608 с.

33. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]: Законодавство України. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. – Назва з екрану.

34. Зосименко О. В. Структура готовності майбутніх педагогів до педагогічної діяльності у контексті впливу проектної технології. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp20/2/zosimenko_tezi.pdf.

35. Ильин Е. П. Психология для педагогов. – СПб.: Питер, 2012. – 640 с.: ил. – (Серия «Мастера психологии»).

36. Івлієва О. М. Критеріально-орієнтоване тестування в системі формування професійної готовності вчителя початкових класів: дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. М. Івлієва; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – О., 2001. – 234 с.

37. Івченко А. О. Тлумачний словник української мови / Худож.-оформлювач С. А. Пяткова. – Харків: Фоліо, 2003. – 540 с. – (Б-ка державної мови).

38. Караван Ю. В., Саницька А. О., Ташак М. С. Нетрадиційні форми лекцій у вищій школі [Електронний ресурс]: Интеллект-портал /

Ю. В. Караван, А. О. Саницька, М. С. Ташак. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://nauka.zinet.info/15/karavan.php>. – Назва з екрана.

39. Кічук А. Ціннісне ставлення як психологічний феномен [Текст] / А. Кічук // Психологія і суспільство. – Тернопіль, 2006. – № 3. – С. 80-85.

40. Коваль Л. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання навчальних технологій у процесі викладання математики // Початкова школа. – 2004. – № 11 (425). – С. 50 – 54.

41. Ковальчук М. О. Формування готовності майбутніх вчителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. О. Ковальчук; Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир. – Ж., 2017. – 282 с.

42. Колодько Т. М. Творчість як складова педагогічної майстерності вчителя / Т. М. Колодько // Наукові записки [Національного університету «Острозька академія»]. Сер. : Філологічна. – 2012. – Вип. 23. – С. 271-274. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2012_23_89.

43. Липка А. О. Архітектоніка психологічного дослідження відповідальності особистості / А. О. Липка // Науковий огляд [Електронний ресурс]. – 2017. – Том 4, № 36. – С. 1-12. – Режим доступу: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1193>.

44. Лісниченко А. П. Підготовка майбутнього вчителя до творчої самореалізації в професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. П. Лісниченко; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 20 с.: рис.

45. Ляшенко Б. М., Вакалюк Т. А. Розвиток психолого-педагогічної готовності до професійно-педагогічної діяльності майбутніх учителів інформатики / Б. М. Ляшенко, Т. А. Вакалюк // Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. – Хмельницький, 2011.

46. Мазур Н. П. Сформованість когнітивного компоненту готовності майбутніх вчителів інформатики до моніторингу навчальних досягнень учнів

профільної школи [Електронний ресурс] / Н. П. Мазур // Освітологічний дискурс. – 2014. – № 2. – С. 128-140. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2014_2_15.

47. Макагон К. Діагностика готовності педагогів до пошукової діяльності // Рідна школа. – 2002. – № 1 (864). – С. 27 – 29.

48. Маклаков А. Г. Общая психология: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008. – 5 83 с: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).

49. Максименко С. Д., Соловієнко В. О. Загальна психологія: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2000. – 256 с.

50. Максимюк С. П. Педагогіка : Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2005. – 667 с.

51. Манькусь І. В. Формування готовності майбутнього вчителя фізики до використання освітніх технологій у професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук / І. В. Манькусь; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2006. – 22 с. – укр.

52. Манькусь І. В. Формування готовності майбутнього вчителя фізики до використання освітніх технологій у професійній діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / І. В. Манькусь; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2006. – 272 с.

53. Марко М. М. Визначення структурних компонентів готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування навчально-ігрових технологій / М. М. Марко // ScienceRise. Pedagogical Education. – 2017. – № 7. – С. 49-53. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped_2017_7_12.

54. Мартинюк М., Стеценко Н. Проблеми підготовки майбутніх учителів в умовах інформаційного суспільства [Електронний ресурс]: Наукова бібліотека УДПУ ім. Павла Тичини / М. Мартинюк, Н. Стеценко // Збірник наукових праць. – Текст. дані. – Режим доступу: http://library.udpu.org.ua/library_files/zbirnuk_nayk_praz/2011/2011_3_21.pdf. – Назва з екрана.

55. Мацко Л. А., Прищак М. Д. Основи психології та педагогіки: Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 158 с.

56. Мирончук Н. М. Ціннісне ставлення до себе та інших як основа життєвого самоздійснення особистості // Формування особистості в освітньо-виховному середовищі навчального закладу : проблеми і пошуки : збірник наукових праць / за заг. ред. к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. – Житомир: ФОП Левковець, 2015. – Випуск 2. – С. 82-85.

57. Михайлюк І. Р. Педагогічні умови та модель формування готовності до педагогічної діяльності магістрів технічного спрямування / І. Р. Михайлюк. // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2010. – Вип. 3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2010_3_9.

58. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка. Навчальний посібник. 4-є видання, доповнене, 2003 р. – 615 с.

59. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – № 2(6). – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em6/emg.html>. – Назва з екрана.

60. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Н. В. Морзе; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2003. – 39 с. – укр.

61. Морохов О. Готовність вчителя до роботи з інформаційно-комунікаційними ресурсами [Електронний ресурс]: Бібліотека Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / О. Морохов // Проблеми сучасного вчителя. Випуск 1, 2010. – Текст. дані. – Режим доступу: http://www.library.udpu.org.ua/library_files/probl_sych_vchutela/2010/1/visnuk_1_1.pdf. – Назва з екрана.

62. Немов Р. С. Психологический словарь / Р. С. Немов. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 560 с. : ил.

63. Нітченко Г. М. Зміст і методика підготовки майбутніх учителів трудового навчання з інформатики: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Г. М. Нітченко; Чернігів. держ. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2008. – 20 с. – С. 15.

64. Общая психология: Учеб. для студентов пед. ин-тов / А. В. Петровский, А. В. Брушлинский, В. П. Зинченко и др.; Под ред. А. В. Петровского. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1986. – 464 с., ил.

65. Общая психология: Учеб. пособие для студентов пед. институтов / В. В. Богословский, А. А. Степанов, А. Д. Виноградова и др.; Под ред. В. В. Богословского и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1981. – 383 с., ил.

66. Огієнко О. І. Формування готовності до інноваційної діяльності як важлива складова професійної підготовки майбутнього вчителя / О. І. Огієнко // Науковий журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології», № 7 (33) – Суми. СДПУ, 2013 – С. 154 – 162.

67. Онищук Л. Формування професійної активності вчителя // Початкова школа. – 1998. – № 4 (346). – С. 50 – 51.

68. П'янківська І. В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів іноземної мови [Електронний ресурс] / І. В. П'янківська // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Педагогіка. – 2009. – Т. 108, Вип. 95. – С. 155-160. – Текст дані. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped_2009_108_95_31. – Назва з екрана.

69. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; За ред. З. Н. Курлянд. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 495 с.

70. Плахотнюк Н. П. Критерії та показники рівня готовності майбутніх учителів до інноваційної діяльності [Електронний ресурс]: Електронна бібліотека Житомирського державного університету / Н. П. Плахотнюк. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/6778/1/10pnpktp.pdf>. – Назва з екрана.

71. Подкоритова Л. О. Самоаналіз як рефлексивний механізм професійного розвитку фахівців соціономічної сфери: термінологічний аналіз / Л. О. Подкоритова, А. О. Брезденюк // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки. – 2017. – Вип. 5(1). – С. 114-118. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvkhp_2017_5%281%29__23.

72. Подоляк Л. Г., Юрченко В. І. Психологія вищої школи: Навчальний посібник для магістрантів і аспірантів. – К.: ТОВ «Філ-студія», 2006. – 320 с.

73. Пономарьова Н. О. Готовність вчителя інформатики до профорієнтаційної роботи на ІТ-спеціальності як педагогічна проблема / Н. О. Пономарьова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 59, вип. 3. – С. 168-178. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_59_3_17.

74. Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2011. – Випуск 4. – Частина 1. – 352 с.

75. Професійна освіта: словник: навч. пос. / [уклад. С. У. Гончаренко та ін.; ред. Н. Г. Ничкало]. – К.: Вища шк., 2000. – 149 с.

76. Психология и педагогика : учебник для бакалавров / П. И. Пидкасистый [и др.] ; отв. ред. П. И. Пидкасистый. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2013. – 724 с.

77. Психология. Словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

78. Психологічний словник / Авт.-уклад. В. В. Синявський, О. П. Сергєєнкова/ За ред. Н. А. Побірченко. – К., 2007. – 336 с.

79. Психологія: навчальний посібник / Т. В. Іванова, О. А. Кривопишина, П. І. Сахно та ін.; за заг. ред. Л. М. Кудояра. – Суми: Сумський державний університет, 2011. – 331 с.

80. Психологія: опор. конспекти лекцій / О. Л. Туриніна, О. Б. Мельничук, О. І. Бондарчук, К. Л. Мілютіна, Т. В. Кузнєцова; за ред. Н. Л. Коломінського. – К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. – 230 с.: іл.

81. Радул В. Психолого-педагогічна підготовка як фактор розвитку соціально-професійної активності особистості / В. Радул // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 106. – С. 84-93. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2012_106_12.

82. Садова Т. А. Професійна компетентність та готовність до педагогічної діяльності : сутність і взаємозв'язок / Т. А. Садова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vuzlib.com/content/view/331/84>.

83. Самойленко О. Структурні компоненти готовності майбутніх учителів математики до професійної діяльності / О. Самойленко // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7(3). – С. 87-93. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmf_m_2015_7%283%29__16.

84. Скалич Л. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інтерактивних технологій навчання / Л. Скалич // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2015. – Вип. 14. – С. 319-324. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2015_14_46.

85. Слостенин В. А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В. А. Слостенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 576 с.

86. Сластенин В. А. Психология и педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Сластенин, В. П. Каширин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

87. Словарь практического психолога / Сост. С. Ю. Головин. – Минск: Харвест, 1998. – 800 с.

88. Словник базових понять з курсу «Педагогіка»: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів: вид. 2-ге, доп. і перероб. // Укладач О. Є. Антонова. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2014. – 100 с.

89. Словник української мови [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/>. – Назва з екрана.

90. Снігур О. М. Формування вмінь використовувати засоби інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності вчителя початкової школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / О. М. Снігур; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2007. – 22 с.

91. Советский энциклопедический словарь / Научно-редакционный совет: А. М. Прохоров (пред.). – М.: «Советская Энциклопедия», 1981. – 1600 с. с илл.

92. Столяренко О. Б. Психологія особистості. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 280 с.

93. Теоретичні основи сучасної української педагогіки: Навчальний посібник для ВНЗ. – 3-тє вид., доопрац. і доп. / Вишневський О. – К., 2008. – 568 с.

94. Тихонова Т. В. Педагогічні умови професійного саморозвитку майбутнього вчителя інформатики: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т. В. Тихонова ; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2001. – 20 с. – укр.

95. Торубара О. М. Формування готовності у майбутніх учителів трудового навчання до використання інформаційних технологій: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / О. М. Торубара; Ін-т вищ. освіти АПН України. – К., 2009. – 32 с.

96. Узнадзе Д. Н. Общая психология / Пер. с грузинского Е. Ш. Чомахидзе; Под ред. И. В. Имедадзе. – М.: Смысл; СПб.: Питер, 2004. – 413 с: ил. – (Серия «Живая классика»).

97. Улиська І. Відповідальність як філософське та психолого-педагогічне поняття [Електронний ресурс]: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. – Текст. дані. – Режим доступу: http://dspu.edu.ua/youngsc/AQGS/2013_6-2/pedagogy/155-163.pdf. – Назва з екрана.

98. Федорчук А. Структурна модель підготовки майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профілю [Електронний ресурс] / А. Федорчук // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7(1). – С. 95-98. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_7\(1\)__28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_7(1)__28).

99. Федорчук А. Л. Готовність майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профілю [Електронний ресурс] / А. Л. Федорчук // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – Луганськ, 2011. – № 20 (231). – С.137-144. – Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/5713/1/стаття12_вак.pdf.

100. Философский энциклопедический словарь \ Редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичев и др. – 2-е изд. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989. – 815 с.

101. Фіцула М. М. Педагогіка : Навч. посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / М. М. Фіцула. – Тернопіль : «Навчальна книга-Богдан», 1997. – 192 с.

102. Фридман Л. М., Кулагина И. Ю. Психологический справочник учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 288 с.: ил. – (Психол. наука – школе).

103. Хатунцева С. М. Критерії та рівні сформованості готовності майбутнього вчителя до самовдосконалення / С. М. Хатунцева // Педагогіка

формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2017. – Вип. 54. – С. 274-283. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pfto_2017_54_38.

104. Царук В. П. Проблеми визначення основних компонентів формування готовності майбутнього вчителя до педагогічної діяльності [Електронний ресурс] / В. П. Царук // Молодий вчений. – 2016. – № 4. – С. 580-583. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_4_142.

105. Цибульська Л. І. Структурно-компонентний аналіз готовності майбутнього вчителя літератури до інноваційної професійної діяльності / Л. І. Цибульська // Наукові записки кафедри педагогіки. – 2014. – Вип. 34. – С. 253-261.

106. Шамрай І. Ю. Самоаналіз як педагогічна проблема / І. Ю. Шамрай // Педагогічна освіта: теорія і практика. – 2011. – Вип. 9. – С. 73-77.

107. Шевченко В. В. Методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / В. В. Шевченко; МОНМС України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2012. – 212 с.

108. Ягупець С. Ю. Основні складові професійної компетентності майбутнього вчителя технологій [Електронний ресурс]: Науковий часопис «Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка» / С. Ю. Ягупець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2014. – № 117. – Текст. дані. – Режим доступу: http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=716. – Назва з екрана.

109. Яновський А. О. Модель організації пошуково-дослідницької діяльності з використанням ІКТ [Електронний ресурс]: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського / А. О. Яновський // Народна освіта. – 2009. – Випуск 3(9). – Текст. дані. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/NarOsv/2009-3/9yaoikt.htm>. – Назва з екрана.

РОЗДІЛ 3.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Організація експериментального дослідження

Метою констатувального експерименту було виявлення рівнів сформованості у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

На пошуковому етапі було здійснено анкетування студентів за запропонованими запитаннями (додаток Ж). Опишемо одержані результати.

За результатами анкетування отримано такі результати (рис. 3.1). На запитання «Які інтернет-технології Ви застосовуєте у навчанні?» студенти відповіли: WWW – 40%, пошукові системи – 65%, служби передання електронних листів – 22%, відеосервіси – 7%, на запитання «Які інтернет-технології потребують більш глибокого застосування в освітньому процесі?» було одержано такі відповіді: 40% – соціальні мережі, 30% – пошукові системи. 86% студентів мають електронну поштову скриньку, 100% – сторінку в соціальній мережі. У навчанні студенти не використовують соціальні мережі. Соціальну мережу студенти використовують для спілкування (90%), для перегляду новин (80%), гри в застосунки (40%).

Середня кількість часу в день на використання мережі Інтернет для навчальних цілей становить 1,5 години, для особистих потреб – 3 години. На запитання «Чи потрібно застосовувати інтернет-технології у навчанні?» студенти назвали такі інтернет-технології: пошукові системи, e-mail, форуми, відеосервіси, соціальні мережі, блоги, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів.

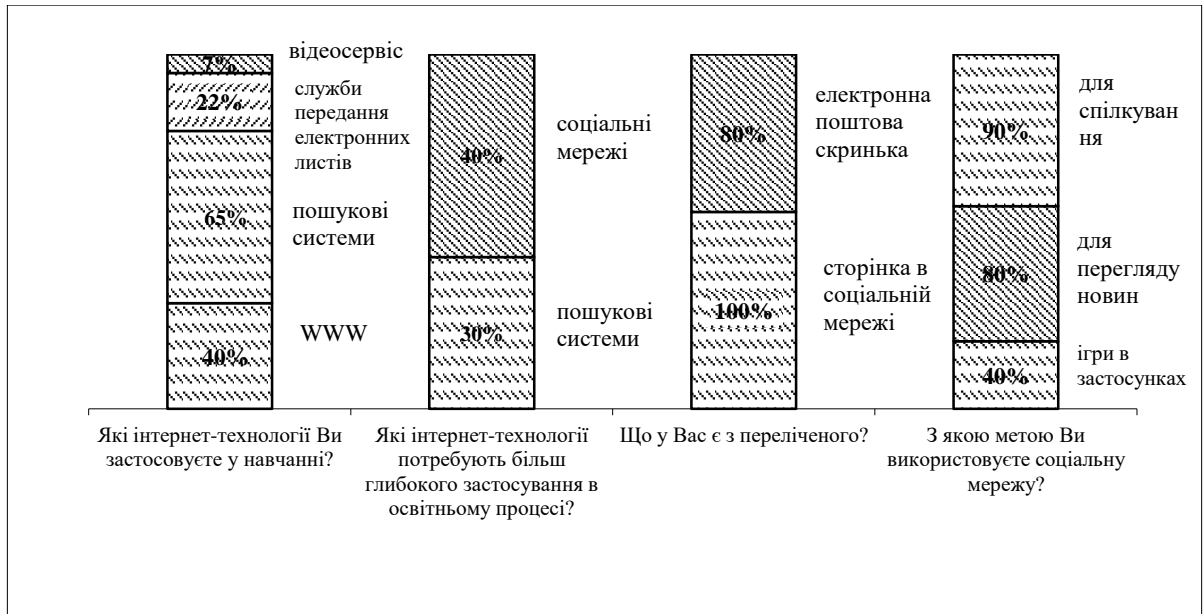


Рис. 3.1. За результатами анкетування

Таким чином, студенти використовують в навчанні тільки WWW, пошукові системи, служби передання електронних листів, відеосервіси. Усі опитані використовують соціальні мережі, але не використовують у навчанні, хоча вважають, що необхідно їх використовувати для вирішення освітніх завдань. Кількість годин, яку студенти використовують для вирішення особистих потреб, вдвічі більше, ніж для вирішення навчальних цілей. На думку майбутніх учителів інформатики, потрібно застосовувати в навчанні такі інтернет-технології, як: пошукові системи, e-mail, форуми, відеосервіси, соціальні мережі, блоги, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів.

На констатувальному етапі в межах кожного компонента за кожним критерієм було дібрано діагностувальні методики до кожного показника. Опишемо їх. Мотиваційній компонент – модифікованою методикою Р. С. Гуріна та модифікованою методикою В. О. Сластьоніна, Л. С. Подимової «Карта педагогічної оцінки здібностей вчителя до інноваційної діяльності»; змістово-операційній – за власною методикою та модифікованою методикою І. В. Манькусь «Якості та вміння особистості, які відображають особистісно-професійну спрямованість майбутніх учителів інформатики (Я – реальне професійне)», контрольній – за власною розробленою методикою. Усі методики представлено в додатку Д. Було

запропоновано загальну методику для всіх компонентів готовності (модифікована методика Р. С. Гуріна (додаток 3)).

Було визначено значення показників за суб'єктивно-особистісним критерієм мотиваційного компонента у такий спосіб: студентам пропонувалось поставити від 1 до 5 балів за кожним показником.

Середнє значення показника – «інтерес до інтернет-технологій» – становить 1-3 – цікавість, 4 – зацікавленість, 5 – глибокий пізнавальний інтерес.

За результатами анкетування було визначено, що 76% студентів виявили цікавість до інтернет-технологій. Проаналізуємо результати анкетування більш детально. Наприклад, майбутні вчителі

- 26% студентів шукатимуть шляхи вирішення поставленого завдання для досягнення поставленої мети;

- 20% студентів застосовуватимуть інтернет-технології для відповідності сучасним вимогам інформаційного суспільства;

- 20% студентів працюватимуть над удосконаленням себе як фахівця;

- 30% студентів усвідомлюють значущість досягнення мети навчання за допомогою інтернет-технологій;

- 26% студентів застосовуватимуть інтернет-технології для створення якісного веб-додатку або програмного забезпечення;

- 16% студентів підвищуватимуть якість освітнього процесу, застосовуючи інтернет-технології в освітньому процесі;

- 32% студентів застосовуватимуть інтернет-технології через необхідність для професійної діяльності;

- 20% студентів виявляють інтерес до появи та застосування нових технологій;

- 20% студентів виявляють інтерес до реалізації принципів навчання в умовах інформатизації освіти.

Характеристика значень показника «бажання поповнювати знання про інтернет-технології» виглядає таким чином: 1-3 – бажання на рівні

спостереження, 4 – епізодичний вияв ініціативності, 5 – прояв ініціативності в залежності від зовнішніх стимулів.

За результатами анкетування 76% студентів мають бажання поповнювати знання про інтернет-технології на рівні спостереження.

Так, наприклад, 20% студентів подобається дізнаватися новини у сфері освіти; 24% студентів шукатимуть відповіді в мережі Інтернет, не знаючи чогось, здатні регулювати пізнавальну активність, шукатимуть інформацію для поглиблення своїх знань; 22% студентів виконуватимуть завдання для формування вмінь та навичок, поповнюватимуть свої знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; 26% студентів здатні самостійно підвищувати власну інформаційну культуру, поповнюватимуть знання про технології навчання; 24% студентів ставлять власне бажання дізнаватись про інтернет-технології першочерговим.

Характеристика значень показника «ставлення до інтернет-технологій» виглядає таким чином: 1-3 – індиферентне ставлення, 4 – позитивне ставлення, 5 – позитивно-активне ставлення.

За результатами анкетування 75% студентів мають індиферентне ставлення до інтернет-технологій.

Отже, у 26% студентів є бажання дізнатися про можливості інтернет-технологій; 20% студентів позитивно ставляться до інтернет-технологій, подобається працювати з інтернет-технологіями; 14% студентів отримуватимуть задоволення від створення власних розробок; 40% студентів здатні реалізовувати функції педагогічної діяльності, застосовуючи інтернет-технологій; 30% студентів використовуватимуть сучасні форми та методи навчання при роботі з інтернет-технологіями; 20% студентів визнають важливу роль інтернет-технологій у сфері освіти; 28% студентів подобається усе нове, що пов'язане з інтернет-технологіями; 26% студентів слідкують за розвитком сучасних технологій, у тому числі, інтернет-технологій.

Значення всіх показників за суб'єктивно-особистісним критерієм свідчать, що 24% студентів мають задовільний рівень. Це свідчить про

наявність потреб, мотивів, інтересу до застосування інтернет-технологій у навчанні та майбутній професійній діяльності.

Для виявлення значень показників за репродуктивно-творчим критерієм було запропоновано майбутнім учителям інформатики анкетування (додаток Д2).

Характеристика значень показника «обізнаність з інтернет-технологіями» виглядає наступним чином: 1-3 – безсистемні знання, 4 – систематизовані знання, 5 – усвідомлені та осмислені знання.

За результатами анкетування 65% студентів мають безсистемні знання.

40% студентів не знають що таке інтернет-технології. 90% студентів надають визначення поняття «мережа Інтернет». На запитання «Що відноситься до інтернет-технологій?» 40% студентів не знають відповідь. 30% студентів відповідає правильно на запитання «Стандартна мова, призначена для створення гіпертекстових документів за допомогою керуючих тегів – це ...». 20% студентів дають правильні відповіді на запитання: «Телекомунікаційна технологія, за допомогою якої можна організувати передання, обробку, отримання, представлення інформації на відстані у режимі реального часу – це ...», «Гіпертекстовий документ, що включає тексти, графіку, аудіо, відео, скрипти, та розміщений в мережі, що має свій URL – це ...», «Що відноситься до веб-технологій?», «Інструменти, без яких Всесвітня павутина залишалася б всього лише безструктурним клубком комп'ютерів, з'єднаних проводами – це ...». 50% студентів правильно відповідають на запитання «На які групи розділяють інтернет-технології?».

Результати показника «уміння застосовувати інтернет-технології» представлено в додатку И. За результатами даного анкетування майбутніх учителів інформатики ми дійшли висновку, що інтернет-технології застосовуються лише за зразком.

Характеристика значень показника «здатність до творчого застосування інтернет-технології» виглядає таким чином: 1-3 –

репродуктивне застосування, 4 – репродуктивно-творче застосування, 5 – творче застосування.

За результатами анкетування було визначено, що 60% студентів репродуктивно застосовують інтернет-технології. Результати показника «здатність до творчого застосування інтернет-технологій» представлено в додатку И.

Значення всіх показників за репродуктивно-творчим критерієм свідчать, що 38% студентів мають задовільний рівень. Значення показників за рефлексивним критерієм ми оцінювали за власною методикою (додаток ДЗ). Студентам пропонувалось поставити від 1 до 5 балів по кожному показнику.

Характеристика значень показника «наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки)» виглядає таким чином: 1-3 – неадекватна оцінка, 4 – невизначена оцінка, 5 – адекватна оцінка.

71% студентів мають неадекватну оцінку результатів діяльності.

Так, 34% студентів обмірковують свої дії, обмірковують результати виконання завдань; 30% студентів аналізуватимуть процес проведення класних навчальних занять, аналізуватимуть процес проведення позакласних занять; 28 студентів уміють виконувати самооцінку своєї діяльності та оцінку діяльності інших; 22% студентів вважають себе критичними при аналізі своєї діяльності, розуміють важливість самоаналізу в професійній діяльності; 30% студентів виправлятимуть свої помилки після аналізу своїх дій; 32% студентів аналізуватимуть свою поведінку в колективі та з учнями.

Характеристика значень показника «наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)» виглядає таким чином: 1-3 – домінує метод випробувань та помилок, 4 – наявні елементи аналітичного підходу, 5 – реалізує аналітичний підхід.

За результатами анкетування у 77% студентів домінує метод випробувань та помилок.

Так, 26% студентів визнаватимуть свої помилки та намагатимуться їх виправляти; 24% студентів вміють виправляти свої помилки та чужі помилки; 28% студентів вміють контролювати свою діяльність та діяльність інших; 30% студентів вміють корегувати власну діяльність та діяльність інших; 18% студентів слідкують за результатами своєї діяльності; 30% студентів вважають, що невдале застосування інтернет-технологій не стане причиною припинення їх застосування; 16% студентів прислуховуються до зауважень, виправлення власних помилок є важливим процесом; 12% студентів розуміють важливість корекції власних дій.

Значення показників за рефлексивним критерієм студентів свідчать, що 26% студентів мають задовільний рівень готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за контрольно-оцінним компонентом.

Узагальнено результати готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності констатувального експерименту представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Значення показників за критеріями

Назва показника за критерієм	Середнє значення констатувального експерименту	% студентів
<i>Суб'єктивно-особистісний критерій</i>		
Інтерес до інтернет-технологій	3,8	24%
Бажання поповнювати знання про інтернет-технології	3,82	24%
Ставлення до інтернет-технологій	3,75	25%
Середнє значення	3,79	24%

<i>Репродуктивно-творчий критерій</i>		
Обізнаність з інтернет-технологіями	3,27	35%
Уміння застосовувати інтернет-технології	3	40%
Здатність до творчого застосування інтернет-технологій	3	40%
Середнє значення	3,09	38%
<i>Рефлексивний критерій</i>		
Наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки)	3,54	29%
Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)	3,85	23%
Середнє значення	3,69	26%

Отже, дані табл. 3.1 свідчать про невелику різницю між показниками за критеріями.

З метою виявлення рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності використано модифіковану нами методику Р. С. Гуріна (додаток 3), що спирається на зміст методу експертних оцінок якості особистості керівника і характеристик засобів управління (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Показники за критеріями

№	Назва показників за критеріями	Оцінка, бал
Показники за суб'єктивно-особистісним критерієм		
<i>Інтерес до інтернет-технологій</i>		
1	Наявність потреб та мотивів до застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
2	Наявність інтересу до інтернет-технологій	1,2,3,4,5
<i>Бажання поповнювати знання про інтернет-технології</i>		
3	Усвідомлення необхідності оволодіння певним обсягом	1,2,3,4,5

	знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій	
4	Бажання самостійно вивчати та поповнювати свої знання про інтернет-технології	1,2,3,4,5
<i>Ставлення до інтернет-технологій</i>		
5	Позитивне ставлення до інтернет-технологій	1,2,3,4,5
6	Усвідомлення необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності	1,2,3,4,5
Показники за репродуктивно-творчим критерієм		
<i>Обізнаність з інтернет-технологіями</i>		
7	Виявлення знань про інтернет-технології	1,2,3,4,5
8	Виявлення знань щодо методики застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
<i>Уміння застосовувати інтернет-технології</i>		
9	Виявлення навичок та умінь щодо застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
10	Спроможність виконувати завдання	1,2,3,4,5
<i>Здатність до творчого застосування інтернет-технологій</i>		
11	Здатність творчо застосовувати інтернет-технології	1,2,3,4,5
12	Готовність до творчої самореалізації у професійній діяльності	1,2,3,4,5
Показники за рефлексивним критерієм		
<i>Наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки)</i>		
13	Здатність до самоаналізу своєї діяльності та діяльності інших	1,2,3,4,5
14	Здатність до самооцінки своєї діяльності та діяльності інших	1,2,3,4,5
<i>Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)</i>		
15	Здатність до корекції своїх дій та дій інших	1,2,3,4,5
16	Здатність до самоконтролю своєї діяльності та контролю	1,2,3,4,5

	діяльності інших	
--	------------------	--

В бланку для експертної оцінки нами було виділено 16 показників готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Показник визначався за ступенем прояву: 1-не володію; 2-володію погано; 3-володію задовільно; 4-володію добре; 5-володію відмінно. Оцінка показника проводилася за п'ятибальною шкалою.

Шкала відповідно до рівнів отриманих балів:

0..47 (середнє значення: 0 – 2,9) – низький рівень готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності;

48..55 (середнє значення: 3 – 3,4) – задовільний рівень готовності;

56..63 (середнє значення: 3,5 – 3,9) – достатній рівень готовності;

64..80 (середнє значення: 4 – 5) – високий рівень готовності.

Для отримання точного значення необхідно отримане значення помножити на коефіцієнт 16. Характеристику рівнів представлено в підрозділі 2.2.

Результати діагностики рівнів готовності до застосування інтернет-технологій представлено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Результати констатувального експерименту

Назва критерію	Результати за окремими методиками, середнє значення	% студентів	Результати за загальною методикою, середнє значення	% студентів
Суб'єктивно-особистісний	3,79	24%	4	20%
Репродуктивно-	3,09	38%	3,2	36%

творчий				
Рефлексивний	3,69	26%	3,5	30%
<i>Середнє значення</i>	3,52	30%	3,57	29%

Середнє значення за загальною методикою рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, на думку респондентів, є 3,57. За результатами констатувального експерименту складено діаграму результатів (рис. 3.2). Результати констатувального експерименту свідчать про необхідність підвищення рівня готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

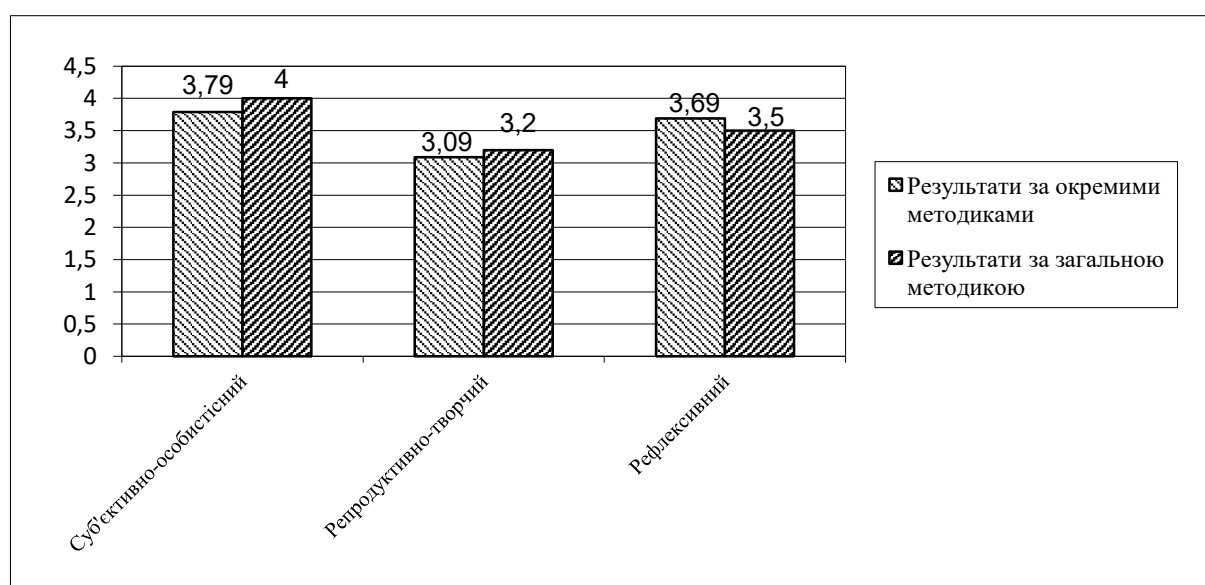


Рис. 3.2. Результати констатувального експерименту

Отже, за результатами констатувального експерименту було зроблено висновок про необхідність підвищення рівня готовності до застосування інтернет-технологій у майбутніх учителів інформатики у професійній діяльності.

3.2. Методика формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Реалізація методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності відбувалась за такими етапами: теоретичний, практичний та творчий.

Перший етап – теоретичний. Мета теоретичного етапу полягала в формуванні теоретичних знань з інтернет-технологій.

Завданнями теоретичного етапу було: стимулювати потребу в застосуванні інтернет-технологій та інтерес до інтернет-технологій, бажання поповнювати свої знання, позитивне ставлення до інтернет-технологій; ознайомити студентів з інтернет-технологіями, можливостями інтернет-технологій для ефективно організації освітнього процесу; розвинути емоційно-вольові якості студентів.

На теоретичному етапі реалізовувалась перша педагогічна умова, усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань, під час презентації елективного курсу «Інтернет-технології», вивчення інтернет-технологій, можливостей інтернет-технологій для вирішення освітніх завдань.

Презентація елективного курсу «Інтернет-технології», яка проходила відповідно до навчального графіку ЗВО, передбачала ознайомлення студентів із завданнями, результатами вивчення (що повинні знати та вміти студенти у результаті вивчення модуля), змістом, кількістю годин та формою підсумкового контролю курсу.

На теоретичному етапі відбувалось ознайомлення студентів з інтернет-технологіями в рамках вивчення навчальних дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями: «ІКТ», «Комп'ютерні мережі» тощо, та безпосередньо при вивченні елективного курсу «Інтернет-технології».

Робота зі студентами відбувалась з використанням таких форм

навчання, як лекції; методів навчання: лекція-візуалізація, лекція-діалог, мережна робота (робота з блогом, онлайн-офісами), дискусія, «мозковий штурм», ситуаційний аналіз, метод проблемного навчання, використання віртуальних екскурсій та лабораторій, відеороликів, програмних продуктів тощо, методи навчання за джерелом знань, а саме словесні та наочні методи. Наприклад, такі словесні методи: лекція (використовувалась для інформованості студентів про поняття теми, яка вивчається, розкривались зв'язки між поняттями), пояснення (використовувалось для обґрунтування принципів функціонування інтернет-технологій), розповідь (використовувалась для наведення прикладів застосування інтернет-технологій), бесіда (використовувалась у вигляді розмови внаслідок задавання студентам запитань).

Використовувались наочні методи: спостереження (використовувалось при демонстрації роботи інтернет-технологій), ілюстрація (використовувалась для показу таблиць, рисунків), демонстрація (використовувалась для показу мультимедійних презентацій з інтернет-технологій).

Методи навчання залежно від типу пізнавальної діяльності та за логікою передавання інформації: інформаційно-рецептивний (використовувався для передавання теоретичного і наочного матеріалів), репродуктивний (використовувався для закріплення попередньо отриманих знань), частково-проблемний (використовувався при створенні проблемних ситуацій для студентів та студенти знаходили шляхи вирішення проблем), проблемний (використовувався для створення проблемної ситуації та її вирішення), пошуковий (використовувався для створення проблемної ситуації, студенти знаходили проблему та її розв'язували), індуктивний (використовувався для представлення матеріалу від часткового до загального, наприклад, надавався перелік технологій, а далі оголошувалось, що все це і є інтернет-технологіями), дедуктивний (використовувався навпаки індуктивному методу, наприклад, було дано визначення поняття

«хмарні технології», а далі перелічувалось, що до них відноситься).

Методи формування пізнавальних інтересів: метод навчальної дискусії (обговорювались запитання під час лекційних занять), метод опори на життєвий досвід (використовувався для наведення прикладів застосування інтернет-технологій у повсякденному житті), метод забезпечення успіху в навчанні (використовувався для надання допомоги студентам у разі потреби), метод створення ситуації новизни навчального матеріалу (використовувався для ознайомлення студентів з новим матеріалом на кожному занятті); інноваційні методи роботи (робота з блогом).

Для формування потреби в застосуванні інтернет-технологій, стимулювання інтересу до інтернет-технологій, бажання поповнювати свої знання, позитивного ставлення до інтернет-технологій було розкрито можливості інтернет-технологій для організації освітнього процесу. Для розвитку емоційно-вольових якостей студентів (цілеспрямованість, ініціативність, відповідальність), уміння керувати своїми діями, студентам було запропоновано розкрити, як вони могли б застосовувати інтернет-технологій для вирішення освітніх завдань.

Опишемо теми лекційних занять із фахових дисциплін. Дисципліна «ІКТ», теми: «Основні сервіси Інтернет», «Електронна пошта», «Інтерактивне спілкування», «Офісні онлайн-програми». Вивчались такі інтернет-технології, як: базові технології (WWW, Telnet, FTP, пошукові системи, e-mail, телеконференції, форуми, чати, IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери).

Дисципліна «Комп'ютерні мережі», теми: «Еволюція комп'ютерних мереж», «Класифікація комп'ютерних мереж», «Модель OSI», «Інформаційні послуги (сервіси) Інтернет», «Основи навігації в Інтернеті. Браузери», «Сервісні програми Інтернет: WWW, e-mail». Під час вивчення матеріалу дисципліни «Комп'ютерні мережі» вивчались такі інтернет-технології: базові технології (WWW, e-mail, FTP, Telnet, телеконференції, відеоконференції).

Елективний курс «Інтернет-технології», було прочитано такі теми: «Узагальнення понять інтернет-технології», «Хмарні технології», «Сучасні інтернет-технології створення веб-сайтів. Сучасні CMS», «Уведення у веб-технології. Мова гіпертекстової розмітки HTML», «CSS стилі», «JavaScript. Розміщення веб-сайту в Інтернеті», «PHP».

Перше заняття з вивчення інтернет-технологій відбувалось у рамках дисципліни «ІКТ» з теми «Основні сервіси Інтернет». Передбачалось ознайомлення студентів з такими підтемами: «Гіпертекстова система WWW. Перегляд інформаційних ресурсів в Інтернеті. Програма браузер для перегляду веб-сторінок. Основні правила роботи з програмою браузера при перегляді гіпертексту. Адресний рядок. Правила навігації», «Організація пошуку інформаційних ресурсів в Інтернеті. Пошукові каталоги та пошукові машини. Загальні правила пошуку», «Соціальні мережі. Відкрита багатомовна енциклопедія Wikipedia», «Сервіс публікації фотографій. Відеосервіси. Географічні сервіси», «Віртуальні музеї та виставки. Телеконференції (групи новин)».

Перед розглядом кожної підтеми студентам пропонувалось відповісти на запитання: «Що таке «програма браузер»?», «Назвіть приклади пошукових систем», «Чим відрізняються пошукові системи від тематичних каталогів?», «Які існують правила пошуку інформації?», «Які існують оператори пошуку інформації?», «Перелічте можливості соціальних мереж для організації освітнього процесу», «Що ви знаєте про такі поняття «фотосервіс», «відеосервіс», «геосервіс», «віртуальні музеї», «телеконференції»?». Після чого студенти висловлювали свою точку зору відносно поставлених запитань.

Розглянемо детальніше розроблений елективний курс «Інтернет-технології». В рамках елективного курсу «Інтернет-технології» вивчались інтернет-технології: базові технології, хмарні технології, веб-технології (табл. 1.1). Так, на вивчення елективного курсу «Інтернет-технології» було відведено 108/90 годин (3 кредита), у складі 12/18 годин – лекції, 24/20 годин

– лабораторні роботи, 62/42 години – самостійна робота студентів, 10/10 годин – індивідуальна робота студентів. Предметом вивчення елективного курсу «Інтернет-технології» були теорія та методика застосування інтернет-технологій у професійній діяльності майбутніми вчителями інформатики. Основою для вивчення курсу були знання, вміння студентів з навчальних курсів бакалавріату: «ІКТ», «Комп'ютерні мережі». Метою викладання елективного курсу «Інтернет-технології» було формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності [14, с. 6].

Основними завданнями вивчення елективного курсу «Інтернет-технології» було: формування теоретичних знань про поняття, призначення та функції інтернет-технологій, програмне та апаратне забезпечення інтернет-технологій, значення, стан та тенденції розвитку сучасних інтернет-технологій в освіті, напрями та можливості застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; формування вмінь і навичок, необхідних для ефективного застосування інтернет-технологій у професійній діяльності; розвиток творчого потенціалу майбутніх учителів інформатики, необхідного для подальшого самонавчання, саморозвитку та самореалізації в умовах інтенсивного розвитку та вдосконалення засобів ІКТ [14, с. 6 – 7].

Елективний курс «Інтернет-технології» складався із змістового модуля «Інтернет-технології», який передбачав вивчення таких тем [14, с. 7 – 8]:

1. Тема 1. Узагальнення понять інтернет-технологій.

– Тема 1.1. Інтернет як різновид комп'ютерних мереж. Інтернет-технології. Базові послуги мережі Інтернет. Комунікаційні служби Інтернету.

Уведення в курс. Призначення та структура курсу, його цілі та завдання, зв'язок з іншими навчальними дисциплінами. Історія виникнення та розвитку Інтернет. Концепція «клієнт-сервер». Хост. Модель OSI. Стек протоколів OSI. IP-адресація. Доменна система імен.

Поняття «послуги мережі Інтернет», «інтернет-технології», «веб-технології». Класифікація інтернет-технологій. Призначення, принципи роботи базових послуг мережі Інтернет. Призначення, принципи роботи служби передання електронних листів. Служби обміну новинами та тематичних обговорень. Служби інтерактивного спілкування.

– Тема 1.2. Хмарні технології.

Поняття «хмарні технології». Історія розвитку хмарних технологій. Рівні хмарних сервісів. Типи хмар. Переваги та недоліки хмарних обчислень. Приклади хмарних технологій.

2. Тема 2. CMS, HTML, CSS.

– Тема 2.1. Сучасні інтернет-технології створення веб-сайтів. Сучасні CMS.

Веб-сайти. Класифікація веб-сайтів. Етапи розробки веб-сайту. Інтернет-технології створення веб-сайтів. Підходи до створення веб-сайтів. Поняття, призначення, використання «CMS». Класифікація CMS. Принципи роботи з CMS: Drupal, Joomla та WordPress. Порівняння Drupal, Joomla та WordPress.

– Тема 2.2. Уведення у веб-технології. Мова гіпертекстової розмітки HTML.

Уведення у веб-технології. Поняття «HTML». Історія розвитку HTML. Структура HTML-документа. Створення заголовків. Списки. Абзаци. Форматування символів. Управління кольором. Створення спеціальних символів. Коментарі. Вбудування гіпертекстових посилань: на різні веб-сторінки, поштову адресу, окремі місця веб-сторінки. Додавання зображень, аудіо, відео. Використання зображення в якості посилання. Навігаційні карти. Анімовані зображення. Створення таблиць. Форми. Створення форм. Елементи керування для форми. Команди META. Фрейми. Атрибути фреймів.

– Тема 2.3. CSS стилі.

CSS стилі. Історія розвитку CSS. Додавання CSS стилю до гіпертекстового документа. Коментарі CSS. Шрифт, форматування тексту. Селектори, псевдокласи та псевдоелементи. Посилання, фони, списки, таблиці, контури, поля, відступи. Відображення та видимість елементів. Позиціонування та верстка за допомогою CSS. Блокова модель.

3. Тема 3. Мова JavaScript. Мова PHP.

– Тема 3.1. JavaScript. Розміщення веб-сайту в Інтернеті.

Основні поняття мови JavaScript. Додавання скриптів до веб-сторінки. Коментарі в JavaScript. Об'єктна модель. Лексеми. Змінні у JavaScript. Типи даних. Оператори: арифметичні, оператори присвоювання, оператори порівняння, логічні, строковий оператор. Функції у JavaScript. Умовні оператори. Цикли. Нескінчені цикли. Події. Вбудовані об'єкти. Форми. Елементи керування. Колекція малюнків. JavaScript бібліотеки. Шари.

Вибір хостинга. Безкоштовний та платний хостинг. Просування веб-сайту в мережі Інтернет. Реєстрація у веб-каталогах та індексація сайту пошуковими системами. Розкрутка в рейтингах.

– Тема 3.2. PHP.

Історія розвитку PHP. Коментарі, змінні, типи даних, константи, оператори. Цикли. Функції. Класи, помилки. Масиви. Cookies. Робота з файлами. Робота з базами даних. Робота в мережі. Відправка пошти. Безпека: аутентифікація, захист логіном та паролем [14, с. 7 – 8].

Опишемо зміст першого лекційного заняття елективного курсу «Інтернет-технології», яке було спрямоване на узагальнення знань про Інтернет як різновид комп'ютерних мереж, про послуги мережі Інтернет, на розкриття сутності понять «Інтернет», «концепція «клієнт-сервер», «клієнт», «сервер», «хост», «модель OSI», «стек протоколів OSI», «стек протоколів TCP/IP», «IP-адресація», «доменна система імен», «послуги мережі Інтернет», «інтернет-технології», «веб-технології», «класифікація інтернет-технологій», «WWW», «служба віддаленого доступу (Telnet)», «служба

передання файлів (FTP)», «пошукові системи», «e-mail», «списки розсилки», «телеконференції», «форуми», «чати», «IP-телефонія», «відеоконференції».

Лекційне заняття проводилось у вигляді лекції-діалогу. Заняття розпочиналось з ознайомлення студентів із метою навчальної дисципліни, структурою курсу, основними завданнями вивчення дисципліни, зв'язком дисципліни з іншими навчальними дисциплінами. Студентам було розкрито такі підтеми: «Історія виникнення та розвитку Інтернет», «Концепція «клієнт-сервер». Хост», «Модель OSI. Стек протоколів OSI. Стек протоколів TCP/IP», «IP-адресація. Доменна система імен», «Поняття «послуги мережі Інтернет», «інтернет-технології», «веб-технології». Класифікація інтернет-технологій», «Призначення, принципи роботи базових послуг мережі Інтернет», «Призначення, принципи роботи служби передання електронних листів», «Служби обміну новинами та тематичних обговорень», «Служби інтерактивного спілкування». Оскільки перше лекційне заняття було узагальненням попередньо отриманих знань, після оголошення кожної підтеми студенти відповідали на запитання до цих підтем: «Коли починається історія розвитку мережі Інтернет?», «Що стало передумовою появи мережі?», «Що таке «концепція «клієнт-сервер»?», «Що називається «клієнтом», а що «сервером»?», «Що означає поняття «хост»?», «Які існують рівні моделі OSI?», «Які протоколи ви знаєте і що означає поняття «протокол»?», «В чому різниця між IP-адресою та доменною системою імен?», «Що таке «інтернет-технології»?», «Які інтернет-технології ви знаєте?», «Що таке «гіпертекст»?», «Які пошукові системи ви знаєте?», «Чим відрізняються форуми від чатів?». Студенти висловлювали свої версії відносно поставлених запитань. Після обговорення версій, було розкрито теоретичний матеріал.

При поясненні співвідношення популярних стеків протоколів моделі OSI, інтернет-технологій за історією їх появи, класифікації інтернет-технологій пропонувалось переглянути таблиці та схеми в хмарно-

зорієнтованому середовищі: <http://internet-technologyeducation.blogspot.com/p/1.html>.

Таким чином, студенти на наступних лекційних заняттях отримували знання відповідно до змісту елективного курсу. На лекційних заняттях використовувався метод проблемного навчання. Наведемо приклади методу проблемних ситуацій, які застосовувались, наприклад, під час лекційного заняття з теми «Уведення у веб-технології. Мова гіпертекстової розмітки HTML». Студентам розповідався процес створення веб-сторінки, а саме, що необхідно створити текстовий документ засобами текстового редактора Блокнот, прописати теги HTML у ньому, зберегти зміни, змінити розширення файлу з *.txt на *.html, відкрити створений документ у веб-браузері, і отримуємо готову веб-сторінку. Далі студентам описувалась така ситуація: уявіть, що користувач створив веб-сторінку, прописавши відповідні теги HTML, але замість веб-сторінки у веб-браузері відображається HTML-код. Запитання: «Що зробив користувач неправильно?». Далі студенти пропонували свої версії в чому була помилка користувача, а саме: користувач неправильно прописав теги, користувач не змінив розширення файлу, користувач змінив розширення файлу, але насправді лише дописав розширення до назву файлу, так як у властивостях папки було налаштовано приховувати розширення для зареєстрованих видів файлів. Іншим прикладом методу проблемних ситуацій була така ситуація: створена веб-сторінка із графічним об'єктом, але графічний об'єкт не відображається на веб-сторінці у веб-браузері. Запитання студентам: «Що зроблено неправильно при створенні веб-сторінки?». Студенти пропонували шляхи вирішення цієї ситуації, а саме перевірити чи є графічний об'єкт у папці, де знаходиться гіпертекстовий документ, чи правильно написано ім'я графічного об'єкта в гіпертекстовому документі.

Отже, у процесі навчання у студентів формували вміння усвідомлювати необхідність оволодіння обсягом знань з інтернет-технологій, бажання

поповнювати свої знання, позитивне ставлення; формували емоційно-вольові якості.

Другий етап – практичний. Метою практичного етапу було формування вмінь та навичок практичного застосування інтернет-технологій для вирішення освітніх завдань.

Завданнями практичного етапу було: активізувати діяльність студентів під час вивчення дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями, елективного курсу «Інтернет-технології», проходження педагогічної практики; стимулювати інтерес та позитивне ставлення до інтернет-технологій, розвинути особистісні якості: самоконтроль, самоаналіз, критичність, уміння корекції власної діяльності, уміння співвідносити особистісно-професійні можливості, самооцінка.

На практичному етапі реалізовувались перша і друга педагогічні умови: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань та систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики. Було розроблено навчальні завдання для дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями (додаток К), навчально-методичний комплекс «Інтернет-технології» [14], запропоновано електронні підручники, що знаходяться у вільному доступі в мережі Інтернет [14, с. 260 – 262], розроблено завдання з педагогічної практики тощо.

Використовувались такі форми навчання, як лабораторні роботи, та такі методи навчання, як проєкти, робота з інтернет-технологіями (пошуковими системами, електронною поштою, списками розсилання, форумами, чатами, IP-телефонією, відеоконференціями, Інтернет-пейджерями, соціальними мережами, блогом, онлайн-офісами тощо), онлайн-тестування, методи навчання за джерелом знань, а саме словесні методи: пояснення (використовувалось для конкретизації завдань), розповідь (використовувалась для опису роботи з інтернет-технологіями), бесіда

(використовувалась у вигляді розмови внаслідок задавання контрольних запитань студентам), інструктаж (використовувався для інформованості студентів про правила роботи з інтернет-технологіями, правилами безпечної роботи в мережі Інтернет тощо), та наочні методи: ілюстрація (використовувалась для демонстрації таблиць, рисунків); практичні методи (лабораторні роботи); методи стимулювання, а саме методи формування пізнавальних інтересів: метод навчальної дискусії (використовувався для обговорення контрольних запитань під час лабораторних робіт), метод забезпечення успіху в навчанні (використовувався у вигляді допомоги студентам у разі потреби), метод створення ситуації новизни навчального матеріалу (використовувався для ознайомлення студентів з новим матеріалом на кожному занятті); методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності, а саме методи усного контролю: опитування (використовувалось при перевірці виконаних завдань студентами); методи самоконтролю: уміння самооцінки, самоаналізу (використовувались студентами для оцінювання правильності виконання завдань, виправлення помилок тощо); інноваційні методи: робота з блогом.

Для реалізації міждисциплінарних зв'язків з дисципліною «Інтернет-технології» було запропоновано завдання (додаток К), які були комбінацією завдань з навчально-методичного комплексу [14] та нових завдань. Завдання було розділено на рівні: репродуктивний – уміння застосовувати знання, уміння, навички (ЗУН) у типових ситуаціях, продуктивний – уміння застосовувати ЗУН у змінених ситуаціях у порівнянні з типовими, творчий – уміння застосовувати ЗУН у нестандартних ситуаціях.

На практичному етапі активізація діяльності студентів та формування особистісних якостей відбувались під час виконання завдань з інтернет-технологій. Опишемо теми навчальних занять. Так, з дисципліни «ІКТ» теми були такими: «Робота з сервісами Інтернет. Пошук інформації в Інтернеті», «Електронна пошта», «Інтерактивне спілкування», «Робота з текстами Google

Docs», «Робота з електронними таблицями Google Spreadsheets», «Робота з презентаціями Google Presentations», «Робота з формами Google Forms».

В рамках дисципліни «ІКТ» вивчались такі інтернет-технології, як: базові технології (пошукові системи, e-mail, служби інтерактивного спілкування), хмарні технології (онлайн-офіс).

Перше лабораторне заняття «Робота з сервісами Інтернет. Пошук інформації в Інтернеті» з вивчення інтернет-технологій відбувалось у рамках дисципліни «ІКТ». Лабораторна робота передбачала оголошення теми, мети навчального заняття, стислого опису практичних завдань, представлення теоретичних відомостей, практичних завдань, завдань для самостійного виконання та запитань для самоконтролю. Завдання лабораторної роботи (додаток К), які виконували студенти, були спрямовані на:

1) пошук інформації в Інтернеті про будь-які три інтернет-технології, використовуючи різні пошукові системи, результати пошуку оформлювались у вигляді таблиці з вказуванням особливостей інтернет-технологій, застосуванням в освіті та ідеями про власне застосування інтернет-технологій;

2) створення та адміністрування групи Google, розміщення цікавої інформації у сфері інформатики, інтернет-технологій, аналіз можливостей групи Google для професійної діяльності та визначення вдалих груп Google, групове обговорення отриманих результатів; аналіз можливостей соціальних мереж для освітніх цілей у вигляді порівняльної таблиці, створення навчальної групи та розміщення інформації в ній; створення блогів на різних платформах, інформаційне наповнення блогу, розміщення гаджетів у блозі, аналіз особливостей налаштування, основних функцій роботи, особливостей використання та можливостей для освіти;

3) електронне листування та спілкування засобами gmail, Skype, створення адресної книги, розроблення завдань для однокласників з інформатики та їх відправлення електронною поштою, оцінювання правильності виконання завдань однокласниками у вигляді сторінки

електронного журналу, порядок виконання завдань описувалось у текстовому документі; створення, оформлення, завантаження документів та презентацій, надання спільного доступу в Google Документах та Google Презентаціях.

Теми з дисципліни «Комп'ютерні мережі» були такими: «Робота із серверами http і ftp», «Пошукові системи й пошук інформації в Інтернеті», «Поштові сервера Інтернету. Вивчення протоколів електронної пошти», «Мережні фотосервіси», «Організація поштового віщання», «IP-телефонія. Організація передання голосових даних в IP-мережі», «Організація відеоконференції в локальній мережі», «Соціальні сервіси мережі Інтернет».

Під час вивчення матеріалу дисципліни «Комп'ютерні мережі» вивчались: базові технології (FTP, Telnet, пошукові системи, служби інтерактивного спілкування), хмарні технології (фотосервіси, соціальні мережі).

Завдання дисципліни «Комп'ютерні мережі», які виконували студенти, були скеровані на:

1) підписку на поштову розсилку, покроковий опис послідовності виконання завдання з скріншотами та підписами у текстовому документі;

2) пошук відеороликів щодо роботи складників комп'ютера та периферійних пристроїв у YouTube, оформлення послідовності виконання завдань у текстовому документі, пошук інформації з описом процесу виробництва чи процесу роботи обраного комп'ютерного пристрою, створення каналу в YouTube, пошук відео на відеосервісі, оформлення посилання на відеоролики у соціальній мережі, створення власного відеоролика та його розміщення на відеосервісі; створення збірника творчих завдань з інформатики, який містить різні види представлення інформації, посилання, створення складників збірника інтернет-технологіями, розміщення збірника в хмарі.

Завдання дисципліни «Довідково-інформаційні системи» були зорієнтовані на:

1) створення меню та змінення вигляду курсору при роботі з веб-сторінками; створення спливаючих підказок при наведенні курсору на слова веб-сторінки;

2) форматування тексту: змінення шрифту, вирівнювання тексту, створення «декоративного ефекту» тексту, встановлення інтервалів між символами, трансформування тексту; створення таблиць із вказуванням кольору фону комірок, кольору меж, товщини навколо елемента, створення об'ємних таблиць;

3) змінення вигляду перших букв слів, створення сірого ефекту на графічних об'єктах веб-сторінок; створення довідника мовою HTML, розміщення різного виду інформації, посилань, фреймів, створення складників довідника інтернет-технологіями, розміщення довідника у хмарі.

Завдання дисципліни «Використання WEB-технологій» були спрямовані на:

1) створення кнопок, забезпечуючих відкриття та закриття вікна з графічним об'єктом; створення руху зображення на веб-сторінці; оформлення тексту кольором, фонових зображень веб-сторінок;

2) створення веб-сайту за допомогою CMS Joomla, налаштування шаблону, меню, банерів; спливаючих вікон із затемненням на веб-сторінках; змінення кольору веб-сторінок при натисненні курсором миші; створення кнопок, забезпечуючих відкриття графічних об'єктів у новому вікні;

3) створення веб-сторінок за певною темою, наявність таблиць, кнопок навігації, фрейму на головній сторінці, зображень, фонових зображень, списків різних видів, посилань; переміщення тексту і форматування тексту при наведенні курсору на нього, змінення тексту та зображення при натисненні на них курсором миші; створення шарів на веб-сторінках;

4) створення індивідуальної системи майбутнього вчителя інформатики, що містить веб-сторінки, розроблені засобами HTML, CSS, Macromedia Flash, JavaScript, опитування, презентацію, створені в Google

Формах та Google Презентаціях, посилання на форуми та чати, курси з веб-програмування, завдання для учнів тощо.

Для закріплення вивченого теоретичного матеріалу та отримання практичних умінь, навичок елективний курс «Інтернет-технології» передбачав виконання лабораторних робіт з тем: «Базові послуги Інтернет. Хмарні технології», «Хмарні технології. Google Документи, Вікіпедія, Google Презентації», «Хмарні технології. Блог. Відеосервіс», «CMS Joomla», «HTML. Створення веб-сторінок», «CSS. Таблиця стилів. Колір і фон. Текст. Посилання», «CSS. Таблиці. Меню. Список. Коментарі», «CSS. Спливаючі підказки. Спливаюче вікно із затемненням. Ефект сірого відтінку на картинці», «JavaScript. Події. Зображення», «JavaScript. Рух об'єктів. Шари. форми» [14, с. 16].

Результатом виконання лабораторних робіт з курсу «Інтернет-технології» була розробка веб-сайту за певною темою, який містив теоретичну та практичну інформації (практичні завдання, завдання творчого характеру, кросворди, ребуси для учнів різних класів). На веб-сайті вміщено посилання на власний блог, статтю у Вікіпедії, відеоролики в YouTube, документи в Google Документах, презентації в Google Презентаціях, таблиці в Google Таблицях, групи у соціальних мережах, електронну поштову скриньку тощо. Веб-сайт передбачав такі розділи: «Про сайт», «Теоретичний матеріал», «Практичний матеріал», «Творчі завдання», «Різні завдання з інформатики», «Цікаві факти», «Форум», «Чат» тощо.

Наведемо приклад однієї із лабораторних робіт. Опишемо зміст роботи студентів під час лабораторної роботи з теми «JavaScript. Події. Зображення». Студенти знайомились з метою заняття, необхідним програмним забезпеченням, з теоретичними відомостями (алгоритмом створення подій, таблицею основних подій, описом подій, елементами HTML, прикладами використання подій JavaScript тощо). Студенти створювали веб-сторінки із кнопками, які забезпечують відкриття графічних об'єктів у новому вікні, та відповідно закриття вікна. У вікні, що відчинялось, була кнопка закриття

цього вікна; сценарій, яким забезпечує зміну кольору веб-сторінки при натисненні мишею на веб-сторінці; створювали веб-сторінки, які містили кнопки, при натисненні на які зображення відкривались у новому вікні. Після виконання завдань та перевірки, студенти дізнавались завдання для самостійної роботи (студенти створювали сценарій переміщення тексту, зміни кольору тексту при наведенні курсору миші на текст, створювали веб-сторінку із зображенням, текстом, при натисненні на текст, змінювався колір тексту, при натисненні на зображення, змінювалось зображення). Далі студенти відповідали на контрольні запитання: «Як можна управляти вікном, використовуючи JavaScript?», «Як змінити колір веб-сторінки?», «Як перемістити текст та змінити колір тексту, змінити зображення?», «Охарактеризуйте об'єкт Image».

У рамках дисципліни «Інтернет-технології» вивчались: базові технології, хмарні технології, веб-технології (табл. 1.1).

Отже, студенти оволодівали вміннями та навичками застосування інтернет-технологій; виконувати завдання з інтернет-технологій; розробляти навчально-методичний матеріал з використанням інтернет-технологій як для поурочної, так і для позаурочної роботи; формувати особистісні якості: самоконтроль, самоаналіз, критичність, уміння корекції власної діяльності, уміння співвідносити особистісно-професійні можливості, самооцінка.

Третій етап – творчий. Метою творчого етапу було вдосконалення отриманих знань, умінь та навичок застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, формування творчого підходу до застосування інтернет-технологій.

Завданнями творчого етапу було: активізувати діяльність студентів з метою формування творчого підходу до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності та вдосконалення особистісних якостей під час виконання завдань навчально-пошукового, навчально-творчого, навчально-дослідного характеру, завдань педагогічної практики.

На творчому етапі реалізовувалась третя педагогічна умова:

стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, яка відбувалась у процесі виконання завдань навчально-пошукового, навчально-творчого, навчально-дослідного характеру, завдань для самостійної та пошукової роботи, завдань педагогічної практики, вивчення переваг і недоліків застосування інтернет-технологій при вирішенні професійних завдань, розробки власних пропозицій застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Використовувались такі форми навчання, як самостійна робота, консультації, педагогічна практика, та такі методи навчання, як мережна робота з блогом, веб-квест, розроблення тестової системи оцінювання знань, відеороликів, довідника «Пам'ятки рідного краю», віртуальної комп'ютерної мережі, проєктів із застосуванням інтернет-технологій, віртуальної лабораторії, навчальної комп'ютерної ігри, методи навчання за джерелом знань, а саме словесні методи: пояснення (використовувалось для конкретизації завдань), розповідь (використовувалась для опису роботи з інтернет-технологіями), бесіда (використовувалась у вигляді розмови внаслідок задавання запитань студентам), інструктаж (використовувався для інформованості студентів про правила роботи з інтернет-технологіями, правилами безпечної роботи в мережі Інтернет), та наочні методи: ілюстрація (використовувалась для демонстрації таблиць, рисунків); практичні методи (лабораторні роботи); методи стимулювання, а саме методи формування пізнавальних інтересів: метод навчальної дискусії (використовувався для обговорення питань для самостійної роботи), метод опори на життєвий досвід (використовувався для наведення прикладів застосування інтернет-технологій у повсякденному житті), метод забезпечення успіху в навчанні (використовувався для надання допомоги студентам у разі потреби), метод створення ситуації новизни навчального матеріалу (використовувався для ознайомлення з новим матеріалом); методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності, а саме методи усного

контролю: опитування (використовувалось при перевірці виконаних завдань студентами); методи самоконтролю: уміння самооцінки, самоаналізу (використовувались студентами для оцінювання правильності виконання завдання, виправлення помилок тощо); інноваційні методи: робота з блогом, веб-квест.

Теми навчальних занять були такими: із дисципліни «ІКТ»: «Електронна пошта»; із дисципліни «Комп'ютерні мережі»: «Пошукові системи й пошук інформації в Інтернеті». В рамках дисципліни «ІКТ» вивчались такі інтернет-технології, як: базові технології (e-mail, служби інтерактивного спілкування), хмарні технології (онлайн-офіс).

Під час вивчення матеріалу дисципліни «Комп'ютерні мережі» вивчались базові технології (пошукові системи), хмарні технології (сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів).

Теми з елективного курсу «Інтернет-технології» були такими: «Базові послуги Інтернет. Хмарні технології», «Хмарні технології. Google Документи, Вікіпедія, Google Презентації», «Хмарні технології. Блог. Відеосервіс», «CMS Joomla», «HTML. Створення веб-сторінок», «CSS. Таблиця стилів. Колір і фон. Текст. Посилання», «CSS. Таблиці. Меню. Список. Коментарі», «CSS. Спливаючі підказки. Спливаюче вікно із затемненням. Ефект сірого відтінку на картинці», «JavaScript. Події. Зображення», «JavaScript. Рух об'єктів. Шари. Форми».

У рамках елективного курсу «Інтернет-технології» вивчались інтернет-технології: базові технології, хмарні технології, веб-технології (табл. 1.1).

Після прослуховування кожної лекції студентам пропонувалися завдання для самостійної позааудиторної роботи, студенти самостійно знаходили та опрацьовували матеріал [14, с. 238-239].

Окрім виконання аудиторних лабораторних завдань, студенти самостійно допрацьовували власний веб-сайт для отримання в результаті ефективного веб-сайту. Розроблений веб-сайт використовували під час проходження педагогічної практики (виконання завдань учнями як для

роботи в класі, так і вдома), для додаткового навчання учнів (гурткова, факультативна робота) та у подальшій педагогічній діяльності.

Завдання навчально-пошукового, навчально-творчого, навчально-дослідного характеру представлено в додатку Л, навчально-методичному комплексі [14], хмарно-зорієнтованому середовищі (http://internet-technologyeducation.blogspot.com/p/blog-page_73.html).

Подальше вивчення інтернет-технологій у рамках лекційних занять, лабораторних робіт, самостійної та індивідуальної роботи сприяв формуванню мотиваційної спрямованості на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Завдання навчально-пошукового характеру, які виконували студенти, були спрямовані на: пошук різної за видами інформації у мережі Інтернет та оформлення посилань на електронні ресурси; електронне листування засобами електронної пошти, спілкування засобами відеоконференції, підготовку цікавих завдань з інформатики та відправлення розроблених завдань однокласникам засобами електронної пошти; створення презентації в Google Презентаціях, що містила текстову, графічну інформацію, відеооб'єкти, посилання на Інтернет-ресурси, анімацію, надання спільного доступу до розробленої презентації в Google Презентаціях; знаходження блогів з інформатики, підписку на знайдені блоги та розміщення посилань на знайдені блоги у власному блозі; знаходження відеороликів з викладання інформатики та розміщення посилання на знайдені відеоролики у блозі.

Завдання навчально-творчого характеру, які виконували студенти, були спрямовані на: створення статті на раніше створеному веб-сайті joomla.com, налаштування вигляду веб-сторінок, розміщення посилань на корисні Інтернет-ресурси, графічних зображень за темою статті; створення форм з елементами керування на веб-сторінці; змінення вигляду перших букв на веб-сторінках; створення коментарів на веб-сторінках; створення ефектів на графічних об'єктах; створення сценаріїв переміщення тексту та змінення кольору тексту при наведенні курсору миші на веб-сторінку; створення

сценаріїв змінення кольору тексту, зображення при натисненні на текст чи зображення; створення веб-сторінок з можливістю переміщення зображення всередині кольорового квадрата; створення повідомлень на веб-сторінці; створення кнопок на веб-сторінці (наприклад, кількість відвідувань веб-сторінки); створення веб-квесту з теми «Інтернет-технології»; створення тестової системи оцінювання знань учнів; створення завдання на тему «Робота з відеосервісами»; створення довідника «Пам'ятки рідного краю» з описом та графічними зображеннями видатних місць рідного краю; створення віртуальної комп'ютерної мережі; розроблення проекту із застосуванням інтернет-технологій; розроблення віртуальної лабораторії; розроблення віртуального музею; розроблення навчального курсу з будь-якої теми шкільного курсу інформатики засобами Moodle; створення комп'ютерної гри на кшталт комп'ютерної гри, яка забезпечує створення рисунків із різноманітних фігур.

Завдання навчально-дослідного характеру, які виконували студенти, були зорієнтовані на: аналіз чинних веб-сайтів з метою визначення якісного оформлення та функціонування веб-сайтів; доробку розробленого веб-сайту із такими складниками: текстові, графічні, звукові об'єкти, відеооб'єкти, меню, таблиці, елементи навігації, списки різних видів, форма, посилання на Google Групу «Інформатика», на власну сторінку в Facebook, на власну сторінку в LinkedIn, документи у Google Документах, презентацію в Google Презентаціях, статтю у Вікіпедії, блог, відеоролики в YouTube, дані про акаунт в Google Hangouts, адресу електронної поштової скриньки на gmail.com, Skype логін, спливаючі підказки, спливаючі вікна, ефекти для різних веб-сторінок, завдання з інформатики (наприклад, веб-квести, проекти); розміщення веб-сайту в Інтернеті.

Завдання для самостійної роботи, які виконували студенти, були спрямовані на знаходження, опрацювання таких тем: «Віртуальні музеї історії розвитку інформатики та комп'ютерної техніки»; «Приклади ресурсів Інтернет, які можна використовувати в кожному виді навчальної діяльності»;

«Віртуальні лабораторії, бібліотеки»; «Досвід створення та використання телеконференцій та відеоконференцій в освіті»; «Хмарні технології: тенденції розвитку»; «Правові та етичні аспекти Інтернету»; «Безпечна робота з інтернет-технологіями»; «TextPattern, Radiant CMS, Cushy CMS, TYPOlight: призначення, особливості роботи»; «Основи DHTML»; «Основи XHTML та XML»; «CSS. Колонки»; «CSS. Навігація»; «CSS. Галерея зображень»; «Призначення, особливості роботи Ajax»; «Покращення форми в JavaScript»; «Регулярні вирази в PHP»; «Виключення в PHP»; «Управління веб-сайтом».

Критерії оцінювання лабораторних робіт, самостійної позааудиторної роботи та індивідуальної роботи представлено в навчально-методичному комплексі «Інтернет-технології». Однією із форм контролю були тести, які представлено в паперовому варіанті (у навчально-методичному комплексі), електронному варіанті (на блозі: https://internet-technologyeducation.blogspot.com/p/blog-page_45.html), у хмарно-зорієнтованому середовищі:

(<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdhcaK9UG0f2Du6pjIjL1raRkxbky8Kq0umKt3FYn2kaH8bw/viewform>) (додаток М).

Отже, студенти оволодівали такими вміннями: створювати власні індивідуальні методичні системи навчання, створювати власні освітні програмні продукти із застосуванням інтернет-технологій; вдосконалили особистісні якості: цілеспрямованість, ініціативність, відповідальність, уміння керувати своїми діями; вдосконалили здатність проявляти творчість у застосуванні інтернет-технологій.

Для більш поглибленого вивчення хмарних технологій та мови програмування PHP було розроблено елективні курси «Хмарні технології» (додаток Н), «Мова програмування PHP» (додаток О) як кореквізит до цього курсу. Звертаємо увагу, що матеріали навчально-методичного комплексу «Інтернет-технології» розміщено на блозі: https://internet-technologyeducation.blogspot.com/p/blog-page_79.html, матеріали навчальних

програм та робочих навчальних програм «Хмарні технології», «Мова програмування PHP» розміщено на веб-сайті: <http://informaticaeducation.webnode.com.ua/khmarni-tekhnologiji/>, <http://informaticaeducation.webnode.com.ua/mova-programuvannya-php/>.

За допомогою розробленого елективного курсу «Інтернет-технології» та навчально-методичного комплексу «Інтернет-технології» до цього курсу, навчальних завдань до дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями, завдань педагогічної практики відбувалась практична реалізація структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

3.3. Аналіз результатів експериментального дослідження

Оцінювання ефективності структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності було здійснено за допомогою порівняльного аналізу результатів контрольної та експериментальної груп, t-критерія Стьюдента.

Порівняльний аналіз результатів контрольної та експериментальної груп дозволив дійти висновку, що результати в експериментальній групі були значно вищими, ніж у контрольній групі. В табл. 3.4-3.6 представлено оцінки рівнів сформованості готовності до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за кожним компонентом. Графічно результати відображено на рис. 3.3-3.5.

Найвищий позитивний результат в ЕГ мають такі показники за суб'єктивно-особистісним критерієм: позитивне ставлення до інтернет-технологій, усвідомлення необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій, усвідомлення необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Найнижчий результат – наявність потреб та мотивів до застосування інтернет-технологій.

Найвищий результат у КГ – позитивне ставлення до інтернет-технологій, а найнижчий результат – бажання самостійно вивчати та поповнювати свої знання про інтернет-технології.

Таблиця 3.4

Рівні сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за мотиваційним компонентом

Рівні	ЕГ		КГ	
	%	Абс	%	Абс
Низький	0 %	0	11,1%	33
Задовільний	20,5%	65	58%	173
Достатній	47,6%	151	19,8%	59
Високий	31,9%	101	11,1%	33

В експериментальній групі достатній рівень готовності за мотиваційним компонентом (рис. 3.3) збільшився на 27,8%, високий – на 20,8%, задовільний зменшився на 37,5%, низький – на 11,1%.

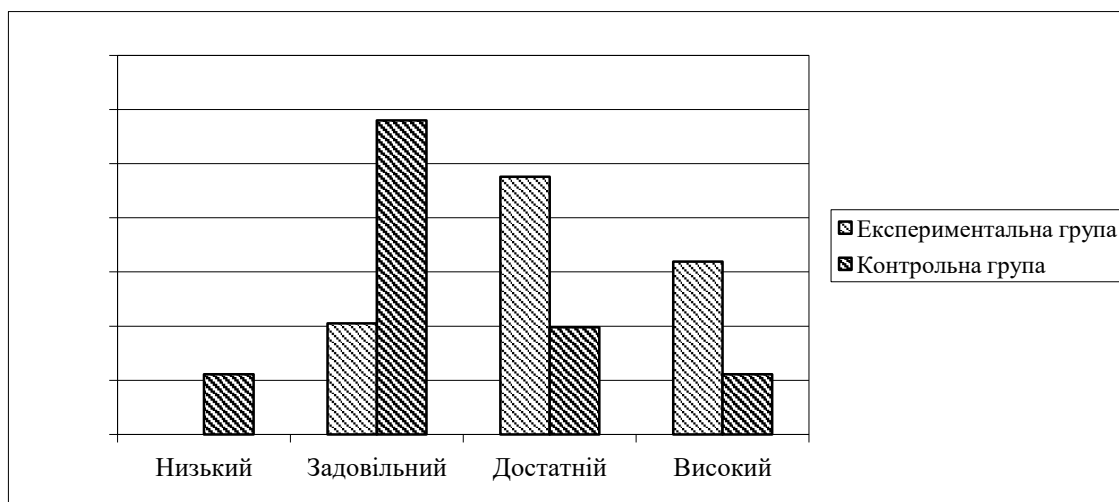


Рис. 3.3. Рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за мотиваційним компонентом

Таблиця 3.5

**Оцінка рівнів сформованості готовності майбутніх учителів
інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній
діяльності за змістово-операційним компонентом**

Рівні	ЕГ		КГ	
	%	Абс	%	Абс.
Низький	0 %	0	10,4%	31
Задовільний	30,3%	96	55%	164
Достатній	44,1%	140	23,5%	70
Високий	25,6%	81	11,1%	33

Найвищий результат серед показників за репродуктивно-творчим критерієм в ЕГ має виявлення знань щодо методики застосування інтернет-технологій. Найнижчий результат – виявлення знань про інтернет-технології. Найвищий результат у КГ – спроможність виконувати завдання, найнижчий результат – виявлення знань щодо методики застосування інтернет-технологій.

В експериментальній групі достатній рівень готовності за змістово-операційним компонентом (рис. 3.4) збільшився на 20,6%, високий – на 14,5%. Задовільний рівень зменшився на 24,7%, низький – на 10,4%.

Найвищий результат в ЕГ серед показників за рефлексивним критерієм готовності мають такі показники – здатність до самоаналізу своєї діяльності і діяльності інших, здатність до самоконтролю своєї діяльності і діяльності інших, корекції своїх дій та дій інших. Найнижчий результат має такий показник: здатність до самооцінки своєї діяльності і діяльності інших. Найвищий результат у КГ – здатність до самоконтролю своєї діяльності та контролю діяльності інших, а найнижчий результат – здатність до самооцінки своєї діяльності та діяльності інших.

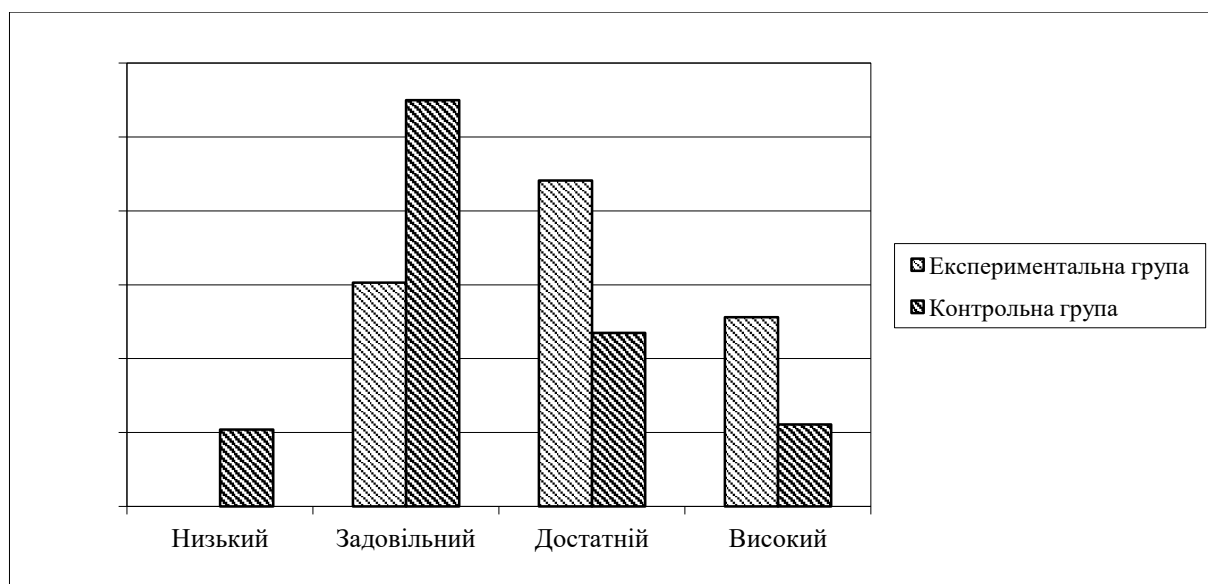


Рис. 3.4. Рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за змістово-операційним компонентом

Таблиця 3.6

Оцінка рівнів сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за контрольно-оцінним компонентом

Рівні	ЕГ		КГ	
	%	Абс	%	Абс
Низький	4,4%	14	14,4%	43
Задовільний	22,4%	71	24,1%	72
Достатній	51,1%	162	38%	113
Високий	22,1%	70	23,5%	70

В експериментальній групі достатній рівень готовності за контрольно-оцінним компонентом (рис. 3.5) збільшився на 13,1%. Низький рівень зменшився на 10%, а задовільний рівень – на 1,7%, високий рівень – на 1,4%.

За результатами експерименту складено порівняльну таблицю результатів рівнів сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (табл. 3.7).

На основі отриманих результатів створено діаграму рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності (рис. 3.6).

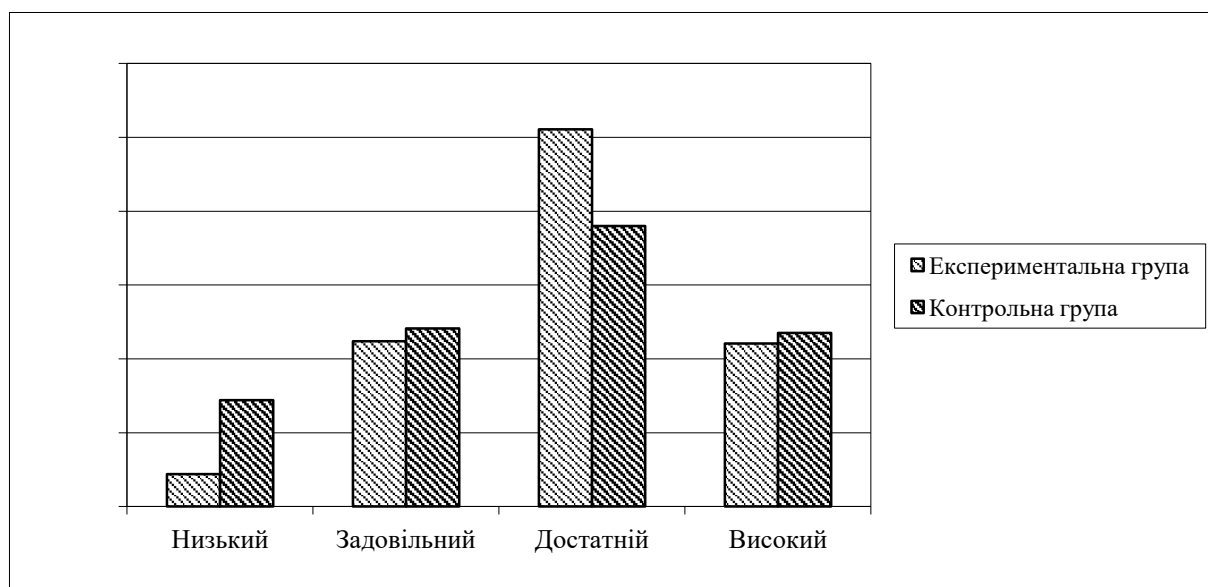


Рис. 3.5. Рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності за контрольно-оцінним компонентом

Таблиця 3.7

Порівняльна таблиця результатів рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Назва критерію	Значення контрольної групи	% студентів	Значення експериментальної групи	% студентів
Суб'єктивно-особистісний	3,31	66%	4,12	82%
Репродуктивно-творчий	3,35	67%	3,95	79%
Рефлексивний	3,71	74%	3,94	79%
Загальне значення	3,46	69%	4	80%

Дані рис. 3.6 свідчать про позитивні зміни рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності: від задовільного до високого рівня готовності.

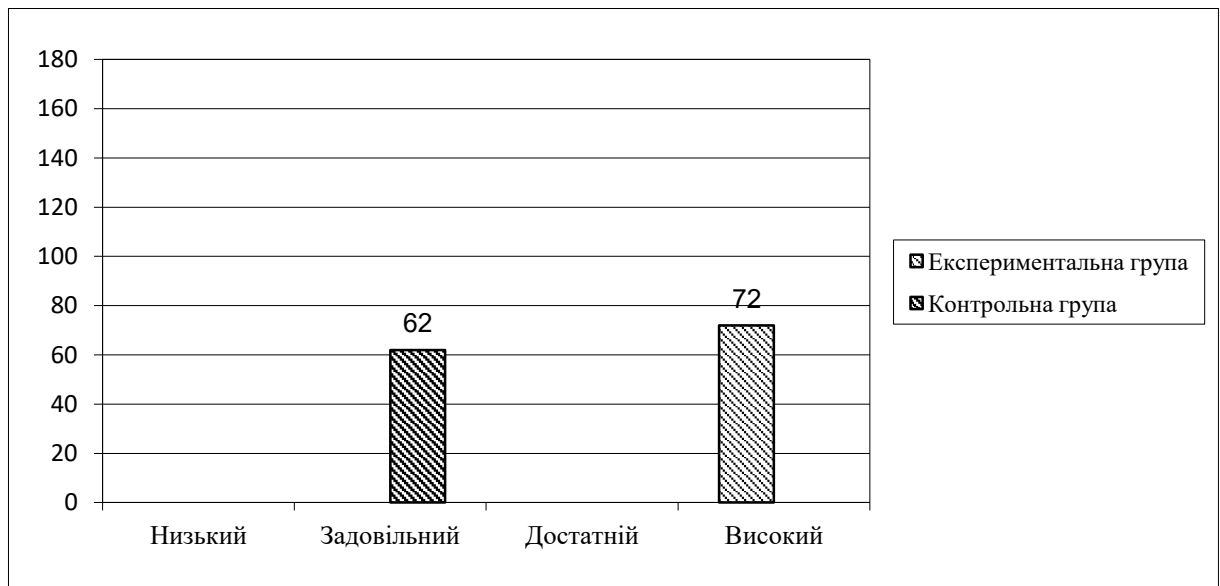


Рис. 3.6. Рівні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності

Для оцінювання результатів незалежних вибірок (табл. 3.7) було використано t-критерій Стьюдента [15], адже t-критерій Стьюдента використовується для перевірки рівності середніх значень у двох вибірках.

Отже, середнє арифметичне значення контрольної групи таке:

$$\bar{X}_k = \frac{3,31 + 3,35 + 3,71}{3} = 3,46$$

Середнє арифметичне експериментальної групи:

$$\bar{X}_{ек} = \frac{4,12 + 3,95 + 3,94}{3} = 4$$

Знайдемо середнє квадратичне відхилення контрольної групи:

$$\sigma_k = \sqrt{\frac{(3,31 - 3,46)^2 + (3,35 - 3,46)^2 + (3,71 - 3,46)^2}{3 - 1}} = 0,2203$$

Середнє квадратичне відхилення експериментальної групи:

$$\sigma_{ек} = \sqrt{\frac{(4,12 - 4)^2 + (3,95 - 4)^2 + (3,94 - 4)^2}{3 - 1}} = 0,1012$$

Знайдемо величини помилок для контрольної та експериментальної груп:

$$\Delta_k = \frac{0,2203}{\sqrt{2}} = 0,156, \Delta_{ек} = \frac{0,1012}{\sqrt{2}} = 0,072,$$

Критерій достовірності різниці такий:

$$t = \frac{\overline{X}_k - \overline{X}_{ек}}{\sqrt{\Delta_k^2 + \Delta_{ек}^2}} = \frac{3,46 - 4}{\sqrt{0,156^2 + 0,072^2}} = \frac{0,54}{\sqrt{0,02952}} = 3,14$$

Знайдемо n :

$$n = n_k + n_{ек} - 2 = 298 + 317 - 2 = 613$$

За таблицю критичних значень t -критерію Стьюдента для $n = 613$ $t_{st} = \{2,58 - 1,96 - 1,64 - 1,44 - 1,28 - 1,15 - 1,03\}$. Виконується умова, що $t < t_{st}$ для $p < 0,01$, тому різниця між результатами контрольної та експериментальної груп є достовірною з максимальною надійністю 99,99%.

За результатами визначення t -критерію Стьюдента доведено ефективність структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Складено методичні рекомендації з подальшого вдосконалення розробленої структурно-функційної моделі, перевірено методику формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, впроваджено елективний курс «Інтернет-технології» в освітній процес ЗВО, підтверджено висунуту гіпотезу, що формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності буде ефективним за таких педагогічних умов: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх

учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

У розділі представлено експериментальну апробацію структурно-функційної моделі та експериментальної методики формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Під час пошукового етапу досліджено питання стану сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності та встановлено, що сформованість у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на незадовільному рівні. Зроблено висновок про необхідність формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Розроблено та схарактеризовано методику формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, що передбачав такі етапи: теоретичний, практичний, творчий. Описано мету та завдання кожного етапу методики, особливості досягнення показників за критеріями готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності та їх реалізація, форми та методи навчання.

З метою визначення ефективності структурно-функційної моделі та експериментальної методики було використано такі методи математичної статистики – середнє арифметичне, t-критерій Ст'юдента для порівняння отриманих цифрових показників в контрольній та експериментальній групах.

На основі порівняльного аналізу результатів контрольної та експериментальної груп, було з'ясовано, що в експериментальній групі достатній рівень готовності за мотиваційним компонентом збільшився на 27,8%, високий – на 20,8%, задовільний зменшився на 37,5%, низький – на 11,1%; в експериментальній групі достатній рівень готовності за змістово-операційним компонентом збільшився на 20,6%, високий – на 14,5%, задовільний рівень зменшився на 24,7%, низький – на 10,4%; в

експериментальній групі достатній рівень готовності за контрольним компонентом збільшився на 13,1%, низький рівень зменшився на 10,4%, а задовільний рівень – на 1,7%, високий рівень – на 1,4%.

Отримані результати засвідчили ефективність розробленої структурно-функційної моделі формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Впроваджено результати дисертаційного дослідження в освітній процес закладів вищої освіти: Ізмаїльського державного гуманітарного університету, Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, та підтверджено гіпотезу, що формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності буде ефективним за таких педагогічних умов: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Матеріали розділу висвітлені в таких публікаціях: [13], [14].

Список використаних джерел до третього розділу

1. Акимов С. В. Технологии Internet/Intranet в почтовой связи: Учебное пособие / С. В. Акимов. – СПбГУТ. СПб, 2005.
2. Андреев А. А. Персональная система управления учебным процессом через Интернет [Электронный ресурс]: Персональный сайт А. Андреева / А. А. Андреев. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://a-edu.narod.ru/sbornik.htm>. – Назва з екрана.
3. Бейли Л. Изучаем PHP и MySQL/ Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер. с англ.]. – М.: Эксмо, 2010. – 800 с.: ил. – (Мировой компьютерный бестселлер).
4. Блюмин А. М. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. – 296 с.
5. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: Навч. посіб. / О. П. Буйницька. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
6. Буров Є. Комп'ютерні мережі: Наукове видання / Є. Буров. – 2-ге оновлене і доповн. Вид. Львів: БаК, 2003. – 584 с.: іл.
7. Гладун А., Рогущина Ю. «Wiki-технологии». Телеком. Коммуникации и сети, 2008 – № 5, – С. 58.
8. Глушаков С. В., Сурядный А. С. Самоучитель для работы на персональном компьютере: Учебный курс / Худож. – оформитель А. С. Юхтман. – Харьков: Фолио, 2003. – 275 с. – (Домашняя б-ка).
9. Гожий О. П., Калініна І. О. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – Вип. 58. – 212 с.
10. Голицын О. Л. Информационные технологии: Учебник / О. Л. Голицын, Н. О. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М.: «Форум» Инфа, 2006. – 544 с.: илл.

11. Дронов В. А. HTML5, CSS и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов: Практическое руководство / В. А. Дронов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.: ил. – (Профессиональное программирование).

12. Дущенко О. С. Готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності / О. С. Дущенко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка (наукове видання). – № 1 (14). – Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2015. – С. 327 – 333.

13. Дущенко О. С. Інтернет-технології : навчально-методичний комплекс / Дущенко О. С. / [уклад. В. А. Мізюк]; – Ізмаїл: Ірбіс, 2017. – 292 с.: ілл.

14. Ермолаев О. Ю. Математическая статистика для психологов. Учебник / О. Ю. Ермолаев – 2-е изд., испр. – М.: Московский психолого-социальный институт, Флинта, 2003. – 336 с. – (Библиотека психолога).

15. Капустин Д. А. Информационно-вычислительные сети: Учебное пособие / Д. А. Капустин, В. Е. Дементьев. – Ульяновск: УлГТУ, 2011 – 141 с.

16. Карташова Л. Електронні освітні ресурси – як складова інформатизації освіти України / Л. Карташова // Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій // Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції. – Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2016. – 110 с. – С. 44 – 47.

17. Кивлюк О. Глобальна мережа Інтернет – нове комунікативне середовище / О. Кивлюк // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах, 2010. – № 4 (28). – С. 78 – 84.

18. Кічук Н. В. Створення освітнього середовища молодших школярів – особистісно-професійне призначення педагога сучасної школи / Н. В. Кічук // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: педагогіка. – 2016. – № 1. – С. 6 – 10.

19. Клименко О. Ф. Информатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник / О. Ф. Клименко, Н. Р. Головка, О. Д. Шарапов; за заг. ред. О. Д. Шарапова. – К.: КНЕУ, 2002. – 534 с.
20. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL6. Разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 560 с.: ил. + CD-ROM – (Профессиональное программирование).
21. Кудрявцева С. П. Міжнародна інформація: Навчальний посібник / С. П. Кудрявцева, В. В. Колос. – К.: Видавничий дім «Слово», 2005. – 400 с.
22. Кулаков Ю. А. Комп'ютерні мережі: Підручник / Ю. А. Кулаков, Г. М. Луцкий. – Київ: «Юніор», 2005. – 400 с., іл.
23. Кучинский В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: Учеб. пособие / В. Ф. Кучинский. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 115 с.
24. Леонтьев В. П. Новейшая энциклопедия компьютера 2011: Справочное издание / В. П. Леонтьев. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2010. – 960 с.: ил. – (Новейшая энциклопедия).
25. Леонтьев В. П. Новейший самоучитель. Компьютер + Интернет 2013: Справочное издание / В. П. Леонтьев. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013. – 640 с.: ил. – (Компьютерный бестселлер).
26. Макарова М. В. Информатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник / М. В. Макарова, Г. В. Карнаухова, С. В. Запара; за заг. ред. к.е.н., доц. М. В. Макарової. – 2-ге вид., стер. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 642 с.
27. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.: ил.
28. Манако В. Основи будування сайтів: Науково-виробниче видання / В. Манако, Д. Манако, О. Данилова, О. Войченко. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2006. – 120 с., [4] арк. – (Б-ка «Шкіл. світу»).
29. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений

сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.

30. Мізюк В., Коваленко О. Вільний вибір студентами навчальних дисциплін – основа внутривузівської освітньої мобільності / В. Мізюк, О. Коваленко // Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій // Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції. – Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2016. – 110 с. – С. 69 – 75.

31. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 944 с.: ил.

32. Положення про організацію навчального процесу в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті [Електронний ресурс]: Ізмаїльський державний гуманітарний університет. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://new.idgu.edu.ua/student-page>. – Назва з екрану.

33. Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС / Ізмаїльський державний гуманітарний університет ; [Кольцун Н. М., Дроздов В. В., Жембровська В. М.]. – Ізмаїл, 2016. – 31 с.

34. Положення про самостійної та індивідуально-консультативної роботи в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті [Електронний ресурс]: Ізмаїльський державний гуманітарний університет. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://new.idgu.edu.ua/student-page#document-1217>. – Назва з екрану.

35. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 912 с.: ил. + Видеокурс (на CD-ROM) – (Профессиональное программирование).

36. Рзаев Д. О. Информатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник для самот. вивч. дисц. / Д. О. Рзаев, О. Д. Шарапов, В. М. Ігнатенко, Л. М. Дибкова. – К.: КНЕУ, 2002. – 486 с. – с. 283.

37. Роббинс Дж. HTML5, CSS и JavaScript. Исчерпывающее руководство: Производственно-практическое издание / Дженнифер Роббинс; [пер. с англ. М. А. Райтман]. – 4-е издание. – М.: Эксмо, 2014. – 528 с. + DVD. – (Мировой компьютерный бестселлер).

38. Романова Ю. Д. Информатика и информационные технологии: Учебное пособие / Ю. Д. Романова, И. Г. Лесничая, В. И. Шестаков, И. В. Миссинг, П. А. Музычкин; под ред. Ю. Д. Романовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008. – 592 с.

39. Росс В. С. Создание сайтов: HTML, CSS, PHP, MySQL: Учебное пособие, ч. 1 / В. С. Росс. – МГДД(Ю)Т, М.: 2010. – 107 с.

40. Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.: ил. – (ИиИКТ).

41. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С. В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2004. – 640 с.: ил.

42. Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. – СПб.: Питер, 2010. – 512 с.: ил. – (Серия «На 100%»).

43. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес процесів: Навчальний посібник / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дубук. – К.: Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. – 296 с.

44. Филиппов С. А. Основы современного веб-программирования: Учебное пособие / С. А. Филиппов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 160 с.

45. Фингар Питер DOT.Cloud / Питер Фингар; пер. с англ. Захаров А. В. – М.: Акваринарная Книга, 2011. – 256 с.

46. Antony T.Velte, Toby J. Velte, Ph.D. Robert Elsenpeter Cloud Computing: A Practical Approach, McGraw-Hill Companies, USA, 2010. – 334 p.
47. Berger A. Media and Communication Research Methods. – London: 2000.
48. Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, 2. Auflagen Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, German, 2011. – 172 p.
49. Ian Lloyd Own website the right way using HTML & CSS. SitePoint Pty.Ltd, Australia, 2011. – 515 p.
50. Ivanka Menken Cloud Computing – The Complete Cornerstone Guide to Cloud Computing Best Practices: Concepts, Terms, and Techniques for Successfully Planning, Implementing and Managing Enterprise IT Cloud Computing Technology, Australia, 2008. – 203 p.
51. Jon Duckett Beginning HTML, XHTML, CSS and JavaScript. Wiley Publishing, Canada, 2010. – 834 p.
52. Michael Miller Cloud Computing Web-based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, USA, 2009. – 284 p.
53. Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski Cloud computing Principles and Paradigms. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, Canada, 2011. – 637 p.
54. Ronald L. Krutz, Russell Dean Vines Cloud Security: A Comprehensive Guide to Secure Cloud Computing, Wiley Publishing, Inc., USA, Canada, 2010. – 358 p.
55. Zandstra Matt PHP Objects, Patterns, and Practice, Second Edition, Apress, USA, 2008. – 488 p.

ВИСНОВКИ

Основні результати наукового дослідження проблеми формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності викладено у висновках:

1. Аналіз теоретичних напрацювань учених, досвід підготовки майбутніх учителів інформатики дозволив виявити наявні суперечності між: потужним дидактичним потенціалом ресурсів і сервісів Інтернету освітнього призначення і недостатньою його реалізацією у практичній діяльності загальноосвітньої школи; нагальною потребою підвищення якості підготовленості випускників ЗВО і відсутністю ефективних методик модернізації навчання майбутніх учителів інформатики на засадах застосування новітніх мережних технологій; необхідністю якісної сучасної професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій в освітньому процесі загальноосвітньої школи та відсутністю ґрунтовних досліджень в означеному напрямі.

Визначено поняття «Інтернет» як глобальна мережа, що об'єднує комп'ютери, розташовані на великій відстані один від одного; поняття «послуги мережі Інтернет» як складники Інтернету, що реалізують інформаційні процеси в мережі Інтернет, до яких відносяться: WWW, електронна пошта, пошукові системи, відеоконференції, телеконференції, форуми, чати, FTP, Telnet, Інтернет-пейджери та інші; поняття «інтернет-технології» як сукупність базових послуг Інтернет, хмарних технологій та веб-технологій. До освітніх інтернет-технологій віднесено: *базові технології*: WWW, служби віддаленого доступу, служби передання файлів, служби пошуку інформації, *комунікаційні служби*: служби передання електронних листів: e-mail, телеконференції, списки розсилання; служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати); служби інтерактивного спілкування: IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери; *хмарні технології*: інфраструктура як сервіс, платформа як сервіс, програмне

забезпечення як сервіс, блог, соціальні мережі, WikiWiki, відеосервіси, геосервіси, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів; *веб-технології*: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP, ASP.

На підставі проведеного аналізу наукових праць нами було визначено готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності як особистісне утворення студента, що містить особистісні якості, знання, уміння та навички застосування інтернет-технологій для реалізації професійних завдань. Формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності визначено як процес, основу якого становить методика формування знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій для вирішення професійних завдань і формування особистісних якостей майбутніх фахівців.

Виявлено, що формування готовності до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності в закладах вищої освіти проходить стихійно. В ході професійно-педагогічної підготовки не приділяється належної уваги питанням хмарних технологій, каскадних таблиць стилів CSS, системам керування контентом CMS, мовам програмування JavaScript, PHP, відсутні підручники, в яких би розглядалися інтернет-технології. Формування зазначеної готовності вимагає створення певних педагогічних умов, які забезпечили б високий рівень готовності.

2. У ході дослідження було встановлено, що готовність складається із трьох взаємопов'язаних компонентів:

– мотиваційний: потреби, мотиви, інтереси, усвідомлення студентом необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок для ефективного застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, бажання поповнювати свої знання про освітні можливості мережі Інтернет, інтернет-технології, методичні особливості застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, позитивне ставлення до застосування інтернет-технологій, цілеспрямованість для досягнення мети діяльності, ініціативність при вирішенні потрібних завдань, сформованість почуття відповідальності за

результат своєї діяльності, уміння керувати своїми діями;

– змістово-операційний: знання про основи побудови комп'ютерних мереж, а особливо мережі Інтернет, про сутність інтернет-технологій, послуги мережі Інтернет, класифікацію освітніх інтернет-технологій, принципи функціонування інтернет-технологій, методика застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, уміння та навички застосування інтернет-технологій для вирішення стандартних, творчих завдань у професійній діяльності, здатність майбутнього вчителя до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, використовуючи інтернет-технології, здатність виявляти творчість у застосуванні інтернет-технологій;

– контроль-оцінний: самоконтроль, самоаналіз, критичність при аналізі результатів власної діяльності, вміння її корекції, уміння співвідносити власні особистісно-професійні можливості, самооцінка.

Визначено рівні сформованості готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності:

– низький рівень: студент проявляє цікавість до застосування інтернет-технологій, бажання поповнювати знання про інтернет-технології на рівні спостереження, індиферентно ставиться до інтернет-технологій, має безсистемні знання про інтернет-технології, може виконувати завдання лише за зразком, застосування інтернет-технологій носить репродуктивний характер, має неадекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності домінує метод випробувань та помилок;

– задовільний рівень: студент проявляє зацікавленість до застосування інтернет-технологій, епізодично виявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології, позитивно ставиться до інтернет-технологій, має систематизовані знання про інтернет-технології, може виконувати завдання частково самостійно, застосування інтернет-технологій

носить репродуктивно-творчий характер, має невизначену оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності наявні елементи аналітичного підходу;

– достатній рівень: студент проявляє пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має усвідомлені знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, але може припускати помилки при виконанні, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід;

– високий рівень: студент проявляє стійкий пізнавальний інтерес до застосування інтернет-технологій, проявляє ініціативність до поповнення знань про інтернет-технології в залежності від зовнішніх стимулів, позитивно-активно ставиться до інтернет-технологій, має глибокі системні знання про інтернет-технології, може виконувати завдання самостійно, застосування інтернет-технологій носить творчий характер, має адекватну оцінку, самооцінку та взаємну оцінку результатів діяльності, у корекції, самокорекції та взаємній корекції результатів діяльності реалізує аналітичний підхід.

Розроблено методику діагностування рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

3. Обґрунтовано, що необхідними педагогічними умовами формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологіями у професійній діяльності є: усвідомлення майбутніми вчителями інформатики важливості й необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності на рівні переконань; систематизація

змісту навчально-методичного матеріалу з інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики; стимулювання у майбутніх учителів інформатики самонавчання, спрямованого на застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

4. За результатами теоретичного аналізу проблеми та експерименту розроблено структурно-функційну модель та експериментальну методіку формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Запропонована модель відображає динаміку розвитку зазначеної готовності. Означена модель стала підґрунтям для розробки навчально-методичного комплексу «Інтернет-технології», який складається з навчальної програми дисципліни, робочої навчальної програми, навчально-методичного забезпечення лекційного курсу дисципліни, інструктивно-методичного матеріалу до лабораторних робіт, методичних рекомендацій до організації самостійної та індивідуальної роботи студентів, підсумкового та проміжного контролю, глосарію, списку рекомендованої літератури, додатків.

Одержані результати експерименту підтвердили ефективність висунутих у гіпотезі педагогічних умов формування готовності до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, засвідчили позитивну динаміку розвитку зазначеної готовності.

Проведене дослідження не претендує на повноту висвітлення всіх аспектів проблеми формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Подальші наукові розвідок вбачаємо в нових розробках та продовженні вивчення проблеми формування готовності майбутніх учителів інформатики до творчого застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

ДОДАТКИ

Додаток А.

Хронологічна поява інтернет-технологій

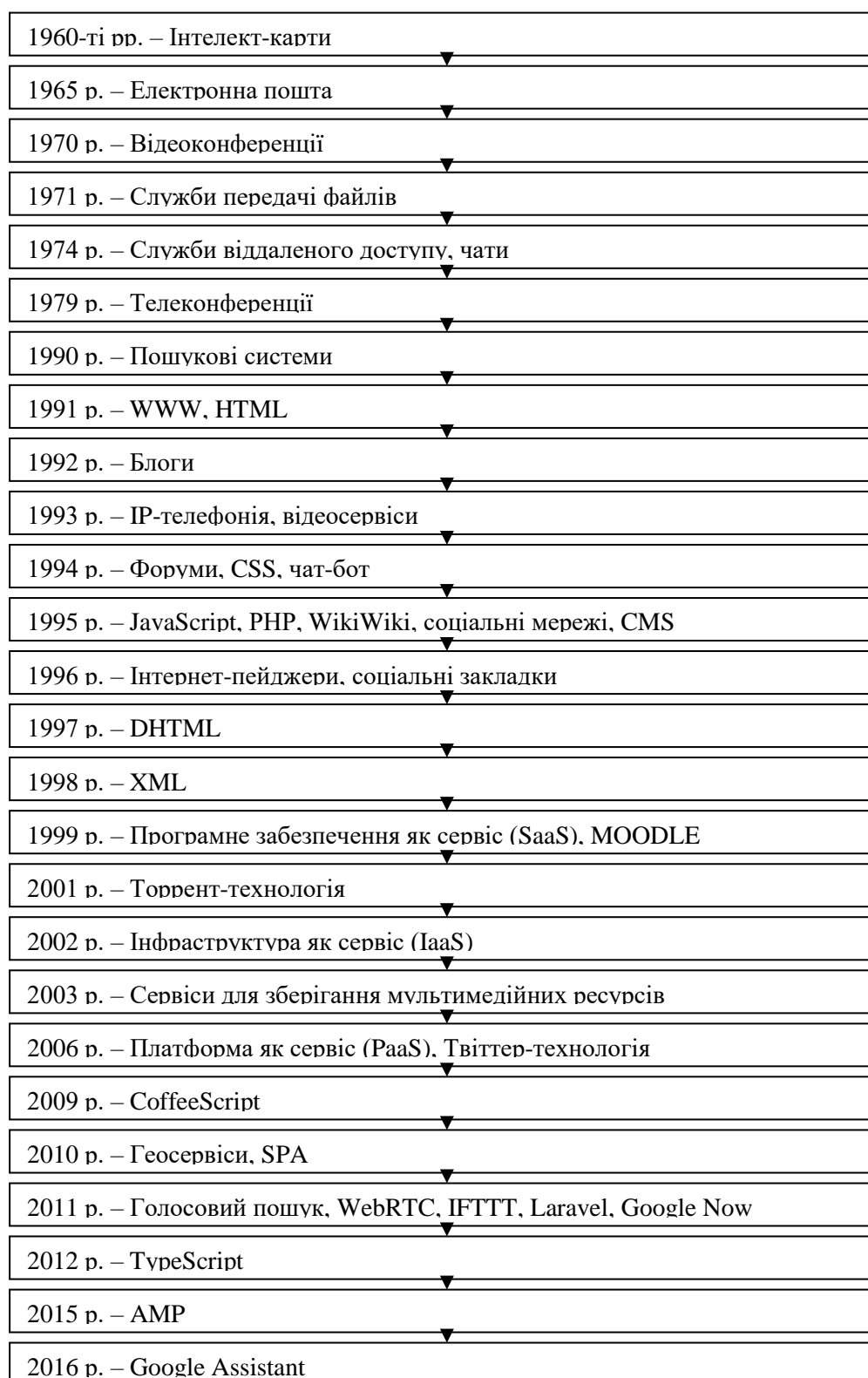


Рис. 1.1. Хронологічна поява інтернет-технологій

Комплексні завдання для вивчення теми «Послуги мережі Інтернет» у загальноосвітніх школах

Завдання для 9-го класу

Завдання 1. Пошук інформації у мережі Інтернет.

Мета завдання: закріпити знання про основні прийоми оптимального пошуку інформації у мережі Інтернет, навчити формулювати запити до пошукових систем, використовувати пошук і добір інформації у практичній діяльності і повсякденному житті.

1) Користуючись різними пошуковими системами, знайдіть інформацію за даними ключовими словами і заповніть таблицю, позначивши кількість отриманих посилань на веб-сторінки, що містить зазначену фразу. Таблицю оформіть у текстовому документі.

Результати пошуку у різних пошукових системах

Фраза \ Пошукова система				
День народження				
День народження, привітання				
День народження, привітання, вірші				
День народження, привітання, вірші, кумедні фрази				
День народження, привітання, вірші, кумедні СМС				
День народження, привітання, вірші, кумедні СМС				

2) Користуючись каталогом пошукової системи, знайдіть подану нижче інформацію і заповніть таблицю, позначивши сформульований вами запит, кількість отриманих посилань і адресу веб-сторінки, яку ви використали для інформації.

1. * Текст улюбленої музичної композиції.
2. * Фотографію виконавця улюбленої музичної композиції.
3. Улюблену музичну композицію (музикальний файл).
4. * Рецепт приготування національної української страви.
5. Репертуар міського кінотеатру на поточний тиждень.
6. Довгостроковий прогноз погоди у вашому регіоні (не менший, чим на 10 днів).
7. Адреси кількох Інтернет-бібліотек з онлайн-доступом (можливість завантажити книжку для перегляду).
8. Програми перетворення документа Microsoft Word в pdf-документ.
9. Програми перетворення pdf-документа у документ Microsoft Word .
10. Сучасні он-лайн перекладачі.

Примітка. Для завдань, позначених «*», за результатами пошуку складіть письмовий звіт у Word, додавши знайдений, скопійований і відформатований матеріал.

Результати пошуку по запиті

№ завдання	Формулювання запити	Відповідь (кількість сторінок)	Адреса використаної web-сторінки

3) Нижче наведені назви доповідей до уроку інформатики. Сформулюйте запит для пошуку в Інтернеті інформації з обраної теми, використовуючи всі відомі вам

способи пошуку інформації. Складіть тезисний план доповіді і оформіть його у вигляді багаторівневого списку в текстовому документі, додайте не менш п'яти адрес веб-сторінок, з яких була отримана інформація, і підготуйтеся до виступу на уроці.

- Спам. Програми боротьби зі спамом.
- Негативний вплив комп'ютера на здоров'я людини.
- Способи захисту від негативного впливу комп'ютера на здоров'я людини.
- Переваги й недоліки роботи з нетбуком.
- Правопорушення в області інформаційних технологій.
- Етичні норми роботи в інформаційній мережі.
- Електронні грошові системи.
- Використання мережі Інтернет у комунікаційних процесах.
- Інтернет-пейджери (сервіс IRC).
- Соціальні мережі в Інтернеті.
- Віртуальні екскурсії.
- Створення довідників засобами інтернет-технологій.

Завдання 2. Пошук різної за видами інформації в мережі Інтернет та оформлення посилань на електронні ресурси.

Мета завдання: закріпити вміння шукати різну за видами інформацію, вміння оформляти посилання на електронні ресурси.

Примітка. Для виконання даного завдання треба заздалегідь ознайомити учнів з правилами оформлення електронних ресурсів (див. https://internet-technologyeducation.blogspot.com/p/blog-page_35.html).

1. За допомогою сервісу YouTube знайдіть відеоролики за темами «Як це працює?», «Як це влаштовано?» або «Як це зроблено?», що розкривають технологію роботи складових частин комп'ютера та периферійних пристроїв.

У текстовому документі «Результати пошуку ПБ» збережіть скриншоти (копії екрана) трьох знайдених відеороликів, зробіть до кожного написи, додайте посилання на відео та свої враження від побаченого. Що нового ви дізналися про комп'ютери?

2. Знайдіть за допомогою пошукової системи п'ять картинок за обраною вами темою з п.1 за вимогами: розмір – середній, файл з білим фоном, тип файлу – png.

Додайте малюнки до раніше створеного текстового документу, вказуючи назву до кожного і посилання на сторінку.

3. Знайдіть за допомогою пошукової системи три сайти з описом процесу виробництва чи процесу роботи обраного вами комп'ютерного пристрою. У текстовий документ додайте посилання на знайдені сайти, дотримуючись правил оформлення електронних ресурсів.

Завдання для 10-го класу

Завдання 3. Електронне листування та спілкування.

Мета завдання: навчити створювати електронну поштову скриньку, писати і отримувати електронний лист, додавати до листа файли; закріпити вміння спілкуватися за допомогою програми Skype, пошуку інформації.

1. Утворіть електронну поштову скриньку на gmail.com.
2. За допомогою програми Skype зберіть поштові адреси своїх однокласників.
3. Налаштуйте адресну книгу своїй поштової скриньки, оформивши групу «Мій клас». Напишіть до неї поштові адреси своїх однокласників.
4. Підготуйте за допомогою текстового процесора цікаві завдання для однокласників (кросворд, ребуси, анаграми, шифрування і т.п.) з інформатики.
5. Розішліть всім однокласникам, за допомогою групового розсилання електронний лист, додавши до нього підготовлене завдання в якості додаткового файлу. До листа додайте жартівливу картинку з теми «Людина і комп'ютер».

6. Отримайте зворотні листи від однокласників, оцініть правильність виконаного завдання. При оцінюванні враховуйте правильність, повноту і швидкість виконаної роботи. Результати оформіть у вигляді сторінки електронного журналу.

7. У текстовому документі оформіть порядок створення поштової скриньки, процес створення групи «Мій клас», групове розсилання листа, вікно «Вхідні», що відображає отримані від однокласників відповіді. Оформіть архів і відішліть на пошту вчителя.

Завдання 4. Оформлення підписки на поштову розсилку.

Мета завдання: навчити створювати підписку на поштову розсилку.

1. За допомогою списку розсилки MailLists (<http://old.maillist.ru/>) підписатися на поштову розсилку з розділу «Жарти дня».

2. За допомогою списку розсилки інформаційного каналу Subscribe.ru (www.subscribe.ru) підписатися на поштову розсилку новин електронного ресурсу «Школа Комп'ютерної Грамотності».

3. Після отримання перших розсилок на вашу поштову скриньку ознайомтеся з повідомленнями. Що нового або цікавого ви дізналися з отриманої інформації? Запишіть свої враження.

4. У текстовому документі «Списки розсилки ПБ» збережіть скріншоти послідовності виконання завдання, скріншот поштової скриньки з першими поштовими розсилками, зробіть до кожного малюнку підписи та відішліть результати роботи на електронну пошту вчителя.

Завдання для 11-го класу

Завдання 5. Створення групи Google та її адміністрування.

Мета завдання: навчитися створювати власну групу в групах Google, закріпити вміння пошуку різної за видами інформації, обмін інформації у Skype та за допомогою електронної пошти.

1. Створіть Google Групу «Моя Україна»* на google.com.

2. Знайдіть за допомогою пошукових систем фото найулюбленіших міст України, культурно-архітектурних споруд, вірші відомих українських поетів про Україну, пісні відомих українських виконавців, відео з краєвидами України тощо.

3. Додайте знайдений матеріал в групу Google «Моя Україна», вказуючи назву до кожного об'єкту.

4. Передивіться створені однокласниками групи Google «Моя Україна». Визначте найбільш вдалі групи.

5. Підготуйтеся до групового обговорення результатів виконаних завдань.

Для обговорення результатів виконання завдання можна організувати відеоконференцію (або телеконференцію) за допомогою програми Skype. Це розширить вміння учнів використовувати програми для інтерактивного спілкування у практичній діяльності.

* Приклади тем: «Мій край», «Моє місто», «Музеї мого міста», «Пам'ятки мого міста». Матеріал, розміщений у групі, повинен відповідати обраній темі.

Завдання 6. Створення сайту-портфоліо на Google.

Мета завдання: навчитися створювати основу веб-сайту, поповнювати сайт різноманітною інформацією.

1. Відкрийте свій обліковий запис на Gmail.com, знайдіть вікно «Сайти», зайдіть в нього і натисніть «Створити» (або зайдіть на сторінку сайтів Google за адресою <http://sites.google.com>).

2. Створіть основу сайту: оберіть пустий шаблон, дайте йому назву, оберіть тему, введіть код і натисніть на кнопку «Створити».

3. Оформіть на сайті сторінки (обов'язкові):

– головну сторінку (інформація про власника сайту),

- фотогалерею (не менше 10 фотографій із підписами),
 - відео (2-х хвилинний ролик про автора).
4. За бажанням налаштуйте дизайн сайту (на свій розсуд), оформіть додаткові сторінки (Історія мого імені, Мої досягнення, Мої друзі, Хочу стати... тощо).
 5. Підготуйте звіт про створення сайту, розіславши своїм однокласникам і вчителю адресу сайту за допомогою електронної пошти.

Завдання 7. Створення фотоальбому в Флікр, знаходження інформації, розміщення інформації та фотографій у фотоальбомі, створення відеоклипу засобами Windows Movie Maker (Кіностудія Windows), розміщення відеоклипу в YouTube, обмін інформацією за допомогою електронного листування.

Мета завдання: навчитися створювати фотоальбом в Флікр, закріпити вміння створювати відеокліп засобами Windows Movie Maker, розміщувати відео в YouTube, здійснювати обмін інформацією за допомогою електронної пошти.

Примітка: Найкращі відеокліпи можна використати під час Останнього дзвоника у школі.

1. За допомогою фотосервісу Флікр або будь-якого іншого фотосервісу створіть фотоальбом на тему «Моя рідна школа».
2. Знайдіть або зробіть фотографії школи, однокласників, вчителів, інших учнів. Розмістіть знайдену інформацію та фотографії у фотоальбомі на фотосервісі.
3. Використовуючи фотографії фотоальбому «Моя школа» та знайдену інформацію про власну школу, створіть відеокліп «Моя школа» за допомогою програми Windows Movie Maker. Відеокліп повинен вмещувати титри, фотографії, музичний супровід та різноманітні переходи між кадрами.
4. Створений відеокліп «Моя школа» розмістіть у YouTube, попередньо зареєструвавшись на цьому сайті.
5. Створені скріншоти виконаних завдань з назвами кожного етапу оформіть у текстовому документі та відправте вчителю на електронну пошту.

Завдання 8. Створення колективного блогу «Моя Україно!».

Примітка. Дане завдання має бути колективним. Для його виконання необхідно організувати декілька груп за тематикою окремих блогів і особливу групу з 2-3 учнів (група Адмінів).

У ролі Адмінів можуть виступати учні, які мають продвинутий рівень володіння ІТ-технологіями. Завданням Адмінів – розробка загального шаблону для всіх тематичних груп, поєднання зроблених тематичних блогів у єдиний. У результаті такого підходу на блозі всі сторінки будуть динамічні, блог матиме вигляд сайту.

Завданням тематичних груп – пошук інформації за темою групи (текстової, фото і відео, створення авторських блогів і розміщення на своїх блогах авторських статей). Головний редактор кожної тематичної групи на основі розробленого Адмінами єдиного шаблону поєднує створені блоги в один тематичний, пов'язуючи інформацію за допомогою посилання «Читати далі...».

Назва тематичних блогів (їх кількість і назва залежить від кількості утворених груп):

- Український побут (Українська хата, Українська народна кухня, Український одяг тощо);
- Українська культура (Український народний танець, Народні музичні інструменти, Українська народна пісня тощо);
- Українські символи (Рушник, Калина, Тризуб, Барвінок, Вишиванка);
- Народні та релігійні свята (Святий Вечір, Різдво, Водохреща, Масниця).

Завдання для Адмінів.

1. Створіть блог під назвою «Моя Україно!». Налаштуйте дизайн блогу відповідно до тематики, встановіть популярні гаджети. Зробіть резервну копію утвореного блогу і розішліть утворений файл керівникам інших груп.

2. Оформіть першу сторінку і розмістіть на ній інформацію про мету і завдання проекту, виконавців тощо.

3. Зберіть URL-адреси створених блогів тематичних груп. Поєднайте блоги в єдиний проект, застосовуючи операцію додавання нової сторінки з одночасним призначенням їй (сторінці) гіперпосилання на інші блоги за допомогою відомої URL-адреси.

Завдання для кожного учня.

1. Створіть авторський блог, назва якого має відображати вашу підтему, наприклад «Весільна обрядовість» з теми «Українські традиції». Шаблон і дизайн блогу налаштуйте на власний розсуд, встановіть популярні гаджети.

2. В якості першого посту розмістіть текст «Проект «Моя Україно!». До нього текст ...

3. Оформіть з вашої підтеми не менш 3 статей, використовуючи операції: додавання тексту, додавання малюнків, відео. Не забудьте розділити статті на анонс та повний текст.

4. Перешліть URL-адресу вашого блогу до керівника вашої групи.

Завдання для керівника тематичної групи.

1. Створіть блог під назвою «Моя Україно!». В якості шаблону блогу треба встановити шаблони, отримані від Адмінів.

2. Зберіть URL-адресу створених авторських блогів своєї тематичної групи.

3. Поєднайте блоги.

4. Оформіть для кожної окремої учнівської статті анонс і додайте «Читати далі...».

5. На головній сторінці вашого тематичного блогу поєднайте всю інформацію в єдиний проект, застосовуючи операцію додавання до анонсу посилання на відповідний учнівський блог за допомогою відомої URL-адреси.

6. Перешліть URL-адресу вашого тематичного блогу Адмінам.

Додаток В.

Викладання «Інтернет-технологій» у закладах вищої освіти

Таблиця 1.2

Викладання «Інтернет-технологій» у закладах вищої освіти

Назва закладу вищої освіти	Назва навчальних дисциплін, які пов'язані з інтернет-технологіями	Кількість кредитів	Кількість годин						Семестр	Напрямок підготовки/ Освітньо-кваліфікаційний рівень/ Кваліфікація
			Сам. робота	Аудиторні	Лекції	Лабораторні	Індивідуальні	Практичні		
Ізмаїльський державний гуманітарний університет	<ul style="list-style-type: none"> Комп'ютерні мережі Інформаційно-комунікаційні технології <i>Дисципліни вільного вибору студента:</i> <ul style="list-style-type: none"> Довідково-інформаційні системи Використання web-технологій Методика і технологія дистанційного навчання 	5	86	64	30	34			4	6.040302 Інформатика* / Бакалавр/ Вчитель інформатики
		6	100	80	26	54			2, 3	
		3	42	38	18	30			5	
		3	42	38	18	30			7	
		3	42	48	22	26			8	
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова Інститут інформатики	<ul style="list-style-type: none"> Комп'ютерні мережі та Інтернет Інформаційно-комунікаційні технології Вибрані питання інформаційних технологій <i>Дисципліни вільного вибору студента:</i> <ul style="list-style-type: none"> Проблеми сучасної інформатики Адміністрування Web-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем Використання Інтернет-технологій у навчальному процесі Організація дистанційного навчання у навчальному закладі 	4	76	68	34	34			1	6.040302 Інформатика* / Бакалавр/ Вчитель інформатики загальноосвітнього навчального закладу II ступеня
		7	130	140	70	70			1, 2	
		4	78	66	33			33	8	
		2	36	24	12	12			6	
		2	30	54	18	36	6		6	
		3	80	42	18	34	6		7	
		3	60	40	20	20	8		8	
Центрально-український державний педагогічний	<ul style="list-style-type: none"> Основи інтернет Комп'ютерні мережі <i>Дисципліни</i>	3	81	54	38	16			7	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр прикладної
		2	54	54	38	16			6	

університет імені В. Винниченка	самостійного вибору навчального закладу: • Інтернет-програмування	4	65	70	38	32		8	математики з можливістю продовження навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст або магістр
Криворізький педагогічний університет	• Комп'ютерні мережі	5	86	64	16	48		4	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр інформатики, фахівець з інформаційних технологій
	• Програмування на PHP	4	66	54	18	36		5	
	• Програмування на JavaScript	5	78	72	18	54		6	
	<i>Дисципліни вільного вибору студентів:</i> • Протоколи і сервіси Інтернет / Хмарні технології	6	108	72	36	36		6	
	• Технології XML, HTML, CSS / Основи веб-дизайну	6	108	72	36	36		6	
Національний університет «Львівська політехніка»	• Комп'ютерні мережі	3	66	42	28	14		8	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр за напрямом «Інформатика»
	• Інтернет-технології	3	76	32	24	8		8	

Таблиця 1.3

Викладання «Інтернет-технологій» у закладах вищої освіти

Назва закладу вищої освіти	Назва навчальних дисциплін, які пов'язані з інтернет-технологіями	Напрямок підготовки/Освітньо-кваліфікаційний рівень/Кваліфікація
Дрогобицький державний педагогічний університет імені І. Франка	<ul style="list-style-type: none"> • Internet-технології (HTML, PHP, CSS) • Спеціалізовані мови програмування (C#, Java) 	6.040302 Інформатика*/ Бакалавр/ Бакалавр інформатики Спеціаліст/ Математик-програміст, викладач інформатики у ВНЗ I-II рівнів акредитації
Київський університет імені Бориса Грінченка	<ul style="list-style-type: none"> • Інформаційні мережі • Комп'ютерні технології в науці і виробництві • Проектування мережевих мультимедійних ресурсів 	6.040302 Інформатика*/ Бакалавр/ Вчитель інформатики Спеціаліст/ Вчитель інформатики. Фахівець у галузі освітніх вимірювань

	<ul style="list-style-type: none"> • Комп'ютерні технології в науці і виробництві • Проектування мережевих мультимедійних ресурсів 	Магістр/ Магістр інформатики. Викладач інформатики
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»	<ul style="list-style-type: none"> • Серверні технології програмування • Інтернет-технології • Комп'ютерні мережі • Адміністрування комп'ютерних мереж • Моделювання процесів засобами програмованої WEB – графіки • Методи та засоби дистанційного навчання • Методика комп'ютерного дистанційного навчання 	6.040302 Інформатика*/ Бакалавр/ Бакалавр інформатики 7.04030201 Інформатика*/ Спеціаліст/ Інформатик. Вчитель інформатики 8.04030201 Інформатик*/Магістр/ Інформатик. Викладач інформатики
Уманський державний педагогічний університет імені П. Тичини	<ul style="list-style-type: none"> • Основи комп'ютерних мереж • Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології • Архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних мереж • Проектування та монтаж та діагностика комп'ютерних мереж • Протоколи та служби мережевої взаємодії, маршрутизація в мережах • Безпека комп'ютерних систем та мереж • Сучасні мережні технології • Проектування та адміністрування вузлів та сервісів в мережі інтернет • Технології розробки Web-додатків • Адміністрування КМ (дисципліна самостійного вибору навчального закладу) <i>Дисципліни вільного вибору студентів:</i> • Комп'ютерна графіка та мультимедіа • Вибрані питання із інформатики та ІКТ 	6.040302 Інформатика*/ Бакалавр/ Вчитель інформатики
Кам'янець-Подільський національний університет	<ul style="list-style-type: none"> • Інформаційні мережі • Програмування та підтримка веб-застосунків 	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр інформатики

імені Івана Огієнка Житомирський державний університет імені Івана Франка	<ul style="list-style-type: none"> • Комп'ютерні мережі та Інтернет • Інформаційно-комунікаційні технології • Web – програмування • Адміністрування комп'ютерних мереж • Інформаційні технології • Хмарні технології в освіті • Інтелектуальні Інтернет – технології 	<p>6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Вчитель інформатики</p> <p><i>7.04030201 Інформатика/ Спеціаліст/</i></p> <p><i>8.04030201 Інформатика/ Магістр/</i></p>
Київський національний університет імені Т. Шевченка	<ul style="list-style-type: none"> • Програмування та підтримка веб-застосувачів • Інформаційні мережі <p><i>Дисципліни самостійного вибору навчального закладу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Адміністрування комп'ютерних мереж • Технологія XML 	<p>6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Фахівець з інформаційних технологій</p>
Кременчуцький національний університет імені М. Остроградського	<ul style="list-style-type: none"> • Програмування та підтримка веб-застосувачів • Архітектура обчислювальних систем • Інформаційні мережі <p><i>Дисципліни самостійного вибору навчального закладу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • WEB-програмування 	<p>6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Фахівець з інформаційних технологій, викладач-стажист</p>
Львівський національний університет імені І. Франка	<ul style="list-style-type: none"> • Основи Веб-технологій • Архітектура комп'ютерних систем • Інформаційні технології та системи <p><i>Дисципліни вільного вибору студентів:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Адміністрування корпоративних мереж • Програмування мовою Java 	<p>6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр з інформатики, вчитель інформатики</p>
Приазовський державний технічний університет	<ul style="list-style-type: none"> • Програмування на сучасних мовах (C++, C#, Java, PHP, Python і ін.) • Адміністрування комп'ютерних мереж • Інформаційні системи й мережі • Програмування й підтримка Web-застосувачів 	<p>6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Фахівець з інформаційних технологій</p>
Сумський державний	<ul style="list-style-type: none"> • Інформаційно-комунікаційні 	<p>6.040302 Інформатика/</p>

педагогічний університет імені А. С. Макаренка	технології • Комп'ютерні мережі та інтернет • Веб-дизайн	Бакалавр/ Вчитель інформатики та математики
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка	• Web-програмування • Хмарні технології • Скриптові мови програмування • Java-технології • Комп'ютерні мережі та Інтернет • Розробка та застосування технологій Веб 2.0	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр інформатики
Центральноукраїнсь- кий державний педагогічний університет імені В. Винниченка	• Програмування та підтримка веб-застосувачів • Інформаційні мережі • Програмування крос- платформених додатків засобами Java • Сучасні інформаційні мережі • Технологія XML	7.04030201 Інформатика/ Спеціаліст/ Спеціаліст інформатики 8.04030201 Інформатика/ Магістр/ Інформатик, викладач інформатики
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	• Інформаційні мережі • Програмування та підтримка WEB-застосувачів	6.040302 Інформатика/ Бакалавр/ Бакалавр з інформатики

Критерії, показники готовності педагога до різних напрямів професійної діяльності

Таблиця 2.1

Критерії, показники готовності педагога до різних напрямів професійної діяльності

Автор та назва готовності	Критерії та показники готовності
А.Л. Федорчук [99], готовність майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профіля	мотиваційний (цілі, мотиви, інтерес, потреба, спрямованість, творче вдосконалення), інформаційний (знання), операційно-діяльнісний (уміння), творчо-особистісний (креативність, моральність, відповідальність, об'єктивність, гнучкість мислення, педагогічний такт, здатність до саморозвитку і т.д.), ціннісний (впевненість, керування педагогічними ситуаціями, естетичні поведінка, прагнення до розвитку творчого потенціалу, потреба у самоосвіті), результативно-рефлексивний (контроль, самоконтроль, уміння аналізувати, спрямованість рефлексивного мислення, оцінка) [99, с. 4 – 6].
М.О. Ковальчук [41], готовність майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі	мотиваційно-цільовий (ставлення, переконаність, спрямованість), змістово-когнітивний (знання), діяльнісно-творчий (вміння, здатність створювати мультимедійні засоби), результативно-корекційний (здатність до самонавчання, оцінювання, уміння здійснювати самоаналіз та обирати стратегії поведінки) [41, с. 107].
Н.П. Плахотнюк [70], готовність майбутніх учителів до інноваційної діяльності	мотиваційний (інтерес, потреба, цілі, сприйнятливність, бажання), когнітивно-операційний (знання, проєктувальні уміння, навички), креативний (чутливість, творча уява та активність, гнучкість та критичність мислення), рефлексивний (самооцінювання, оцінювання іншого) [70, с. 2 – 7].
С.М. Хатунцева [103], готовність майбутнього вчителя до самовдосконалення	мотиваційний (інтерес, потреба, ціннісні ставлення, спрямованість), когнітивний (обсяг, дієвість, глибина знань), операційно-діяльнісний (вміння), особистісно-рефлексивний (самостійність, здатність здійснювати рефлексію та самооцінку) [103, с. 278 – 281].

Додаток Д.

**Загальна методика визначення рівнів готовності майбутнього вчителя
інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній
діяльності відповідно до критеріїв та показників**

Додаток Д1.

**Методика визначення рівня показників суб'єктивно-особистісного
критерію**

Анкета «На скільки цікаві для мене інтернет-технології?»

Завдання: Поставити від 1 до 5 балів по кожному показнику (1-2 – низький рівень, 3 – задовільний рівень, 4 – достатній рівень, 5 – високий рівень).

Таблиця 2.3

Показник Інтерес до інтернет-технологій		
№	<i>Показник Інтерес до інтернет-технологій</i>	<i>Оцінка, бал</i>
1	Для досягнення поставленої мети я буду шукати шляхи вирішення поставленого завдання	1,2,3,4,5
2	Я буду застосовувати інтернет-технології, щоб відповідати сучасним вимогам інформаційного суспільства	1,2,3,4,5
3	Я буду працювати над вдосконаленням себе, щоб стати кращим фахівцем	1,2,3,4,5
4	Я усвідомлюю значущість інтернет-технологій для досягнення мети навчання	1,2,3,4,5
5	Я буду застосовувати інтернет-технології для створення якісного веб-додатку або програмного забезпечення	1,2,3,4,5
6	Застосовуючи інтернет-технології в освітньому процесі, я зможу підвищити якість освітнього процесу	1,2,3,4,5
7	Я буду застосовувати інтернет-технології, тому що це необхідно для моєї професійної діяльності	1,2,3,4,5
8	Я виявляю інтерес до появи та застосування нових технологій, у тому числі інтернет-технологій	1,2,3,4,5
9	Я виявляю інтерес до реалізації принципів навчання в умовах інформатизації освіти	1,2,3,4,5

Анкета «Чи буду поповнювати знання про інтернет-технології?»

Таблиця 2.4

Показник Бажання поповнювати знання про інтернет-технології		
№	<i>Показник Бажання поповнювати знання про інтернет-технології</i>	<i>Оцінка, бал</i>
1	Мені подобається дізнаватися про щось нове в сфері освіти	1,2,3,4,5
2	Не знаючи чогось, я буду шукати відповіді в мережі Інтернет	1,2,3,4,5
3	Я здатний регулювати власну пізнавальну активність	1,2,3,4,5
4	Я буду шукати інформацію для поглиблення своїх знань	1,2,3,4,5
5	Я буду виконувати завдання для формування вмінь та навичок	1,2,3,4,5
6	Я хочу поповнювати свої знання, уміння, навички застосування	1,2,3,4,5

	інтернет-технологій	
7	Я здатний самостійно підвищувати власну інформаційну культуру	1,2,3,4,5
8	Я буду поповнювати знання про технології навчання	1,2,3,4,5
9	Для мене власне бажання дізнаватись про інтернет-технології є першочерговим	1,2,3,4,5

Анкета «Як я ставлюсь до застосування інтернет-технологій?»

Таблиця 2.5

Показник Ставлення до інтернет-технологій		
№	Показник Ставлення до інтернет-технологій	Оцінка, бал
1	Я хочу дізнатися про можливості інтернет-технологій	1,2,3,4,5
2	Я позитивно ставлюсь до інтернет-технологій	1,2,3,4,5
3	Мені подобається працювати з інтернет-технологіями	1,2,3,4,5
4	Я отримую задоволення від створення власних розробок із застосуванням інтернет-технологій	1,2,3,4,5
5	Я здатний реалізовувати функції педагогічної діяльності, застосовуючи інтернет-технології	1,2,3,4,5
6	Я буду використовувати сучасні форми та методи навчання при роботі з інтернет-технологіями	1,2,3,4,5
7	Я визнаю, що інтернет-технології відіграють важливу роль у сфері освіти	1,2,3,4,5
8	Мені подобається усе нове, що пов'язане з інтернет-технологіями	1,2,3,4,5
9	Я слідкую за розвитком сучасних технологій, у тому числі, інтернет-технологій	1,2,3,4,5

Додаток Д2.

Методика визначення рівня показників репродуктивно-творчого критерію

Анкета «Чи обізнаний я з інтернет-технологіями?»

Питання 1-3 оцінюється в 2 бали, питання 4-9 – в 0,5 балів. Якщо кількість правильних відповідей дорівнює 1-4, тоді це низький рівень; якщо кількість правильних відповідей – 5-6, тоді це задовільний рівень; якщо кількість правильних відповідей – 7-8, то це достатній рівень; якщо кількість правильних відповідей – 9, тоді це високий рівень.

Завдання: Дати відповідь на поставлені запитання.

Показник

Обізнаність з інтернет-технологіями

- Що таке «інтернет-технології»?
- Що таке мережа Інтернет?
- Що відноситься до інтернет-технологій?
- Стандартна мова, призначена для створення гіпертекстових документів за допомогою керуючих символів – тегів – це ...
 - CSS;
 - PHP;
 - HTML;
 - JavaScript.
- Телекомунікаційна технологія, за допомогою якої можна організувати передання, обробку, отримання, представлення інформації на відстані у режимі реального часу – це ...

2. Скільки часу Ви витрачаєте в день, використовуючи мережу Інтернет для навчальних цілей?
3. Скільки часу Ви витрачаєте в день, використовуючи мережу Інтернет для особистих потреб (перегляд новин, пошук новин, спілкування в соціальних мережах, перегляд відео, комп'ютерні ігри тощо)? Вкажіть на що саме витрачаєте час.
4. Для чого переважно Ви використовуєте соціальну мережу (навчання, спілкування, перегляд новин, пошук груп, гри у застосунки тощо)?
5. Що у Вас є з переліченого: електронна поштова скринька, веб-сайт, блог, форум, чат, навчальна група в соціальній мережі, сторінка в соціальній мережі тощо?
6. Ви можете створити навчальне завдання із застосуванням інтернет-технологій?
7. Ви застосовували інтернет-технології під час практики?
8. Як можна застосовувати інтернет-технології під час практики?
9. Ви можете створити власну розробку із застосуванням інтернет-технологій?

Анкета «Чи творчо я застосовую інтернет-технології?»

Показник

Здатність до творчого застосування інтернет-технологій

1. Які інтернет-технології, на Вашу думку, можна застосовувати для
 - 1.1. пояснення матеріалу на уроці;
 - 1.2. проведення уроку;
 - 1.3. закріплення матеріалу на уроці;
 - 1.4. повторення матеріалу на уроці;
 - 1.5. проведення лабораторної або практичної роботи;
 - 1.6. творчого розвитку учнів;
 - 1.7. підвищення інтересу учнів до навчального предмета? Відповідь обґрунтуйте.
2. Які інтернет-технології, на Вашу думку, потребують більшого застосування в освітньому процесі?
3. Чи потрібно застосовувати інтернет-технології в навчанні? Відповідь обґрунтуйте.
4. Чи потрібно застосовувати інтернет-технології в професійній діяльності? Відповідь обґрунтуйте.
5. Ви будете шукати оригінальний варіант застосування інтернет-технологій? Відповідь обґрунтуйте.
6. Ви спробували створити власну розробку із застосуванням інтернет-технологій? Відповідь обґрунтуйте.
7. Ви творчо підходите до розв'язування складних ситуацій? Відповідь обґрунтуйте.
8. Які методи та форми проведення занять краще використовувати? Відповідь обґрунтуйте.
9. Чи проводили Ви під час практики урок із застосуванням інтернет-технологій? Відповідь обґрунтуйте.

Додаток ДЗ.

Методика визначення рівня показників рефлексивного критерію

Анкета «Чи вмію я оцінювати вчинки?»

Завдання: Поставити від 1 до 5 балів по кожному показнику (1-2 – низький рівень, 3 – задовільний рівень, 4 – достатній рівень, 5 – високий рівень).

Таблиця 2.6

Показник
Наявність оцінки (самооцінки, взаємної корекції)

№	Показник Наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки)	Оцінка, бал
1	Я кожного разу обмірковую свої дії	1,2,3,4,5
2	Я обмірковую результати виконання завдань	1,2,3,4,5
3	Я буду аналізувати процес проведення класних навчальних занять	1,2,3,4,5
4	Я буду аналізувати процес проведення позакласних занять	1,2,3,4,5
5	Я вмію виконувати самооцінку своєї діяльності та оцінку діяльності інших	1,2,3,4,5
6	Я критичний при аналізі своєї діяльності	1,2,3,4,5
7	Я розумію важливість самоаналізу в професійній діяльності	1,2,3,4,5
8	Я можу виправляти свої помилки, аналізуючи свої дії	1,2,3,4,5
9	Я буду аналізувати свою поведінку в колективі та з учнями	1,2,3,4,5

Анкета «Чи вмію я корегувати вчинки?»

Таблиця 2.7

Показник
Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)

№	Показник Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)	Оцінка, бал
1	Я розумію важливість корекції власних дій	1,2,3,4,5
2	Я буду визнавати свої помилки та намагатися їх виправляти	1,2,3,4,5
3	Я вмію виправляти свої помилки та чужі помилки	1,2,3,4,5
4	Я вмію контролювати свою діяльність та діяльність інших	1,2,3,4,5
5	Я вмію корегувати власну діяльність та діяльність інших	1,2,3,4,5
6	Я слідкую за результатами своєї діяльності	1,2,3,4,5
7	Невдале застосування інтернет-технологій не стане для мене причиною припинення їх застосування	1,2,3,4,5
8	Я прислухаюсь до зауважень	1,2,3,4,5
9	Виправлення власних помилок для мене є важливим процесом	1,2,3,4,5

Орієнтовні завдання педагогічної практики

Практичне завдання 1. Тематичний веб-сайт

1. Знайти та переглянути веб-сайти провідних учителів інформатики (не менше 5 веб-сайтів).
2. Проаналізувати контент та оформлення веб-сайтів.
3. Розглянути матеріал, розміщений на веб-сайтах.
4. З'ясувати чи є зворотний зв'язок. Якщо є, визначити яким чином реалізований зворотний зв'язок.
5. Визначити які види інформації наявні на веб-сайтах.
6. Розглянути наявні посилання на інші Інтернет-ресурси.
7. Визначити вимоги до оформлення навчальних веб-сайтів. Вимоги оформити у вигляді таблиці текстового документа.
8. Створити структуру власного веб-сайту засобами текстового процесора.

Практичне завдання 2. Інтернет-ресурси

Знайти наступний матеріал: навчальні програми з інформатики, використовуючи офіційний веб-сайт МОН України; навчальні підручники, рекомендовані МОН України; навчальні посібники; веб-сайти відеоуроків; веб-сайти вільного програмного забезпечення з інформатики; корисні Інтернет-ресурси з цікавим додатковим матеріалом. Результати пошуку оформити у вигляді списків в текстовому документі.

Практичне завдання 3. Навчальний матеріал

1. Розробити 3 план-конспекта для уроків з інформатики: урок вивчення нового матеріалу, урок закріплення вивченого матеріалу, урок контролю отриманих знань, умінь та навичок.
2. До одного із уроків підготувати комп'ютерну презентацію.

Практичне завдання 4. Створення власного навчального курсу

1. Створити власний веб-сайт, використовуючи один із запропонованих варіантів: конструктори сайтів; спеціальних редакторів; мови гіпертекстової розмітки HTML; мов програмування; системи керування контентом.
2. Розмістити на веб-сайті наступні складові (з обов'язковим посиланням на Інтернет-ресурс): навчальні програми з інформатики; навчальні підручники; навчальні посібники; посилання на веб-сайти відеоуроків; посилання на веб-сайти вільного програмного забезпечення з інформатики; посилання на корисні Інтернет-ресурси з цікавим додатковим матеріалом; посилання на веб-сайти видатних учителів інформатики; власні план-конспекти уроків, презентацію до урока.

Практичне завдання 5. Оформлення веб-сайту

1. Реалізувати зворотний зв'язок на власному веб-сайті.
2. Забезпечити наявність різного виду інформації на веб-сайті.
3. Розмістити гаджети на веб-сайті.
4. Створити опитування на довільну тему з інформатики.
5. Оформити звіт про створення власного веб-сайту з описом дій та скріншотами веб-сайту.

Анкета

«Застосування інтернет-технологій»

Дати відповідь на поставлені запитання:

1. Вкажіть, які інтернет-технології Ви застосовуєте у навчанні?

у навчанні	Базові технології						Хмарні технології						Веб-технології											
	WWW	Служби віддаленого доступу (Telnet)	Служби передавання файлів (FTP)	Служби пошуку інформації (пошукові системи)	Служби передавання електронних листів	Служби обміну новинами та тематичних обговорень	Служби інтерактивного спілкування	Інфраструктура як сервіс (IaaS)	Платформа як сервіс (PaaS)	Програмне забезпечення як сервіс (SaaS)	Блоги	Соціальні мережі	WikiWiki	Відеосервіси	Геосервіси	Сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів	HTML	CSS	JavaScript	DHTML	XML	PHP	ASP	

2. Які інтернет-технології, на Вашу думку, потребують більш глибокого застосування в освітньому процесі?

WWW	Базові технології						Хмарні технології						Веб-технології											
	Служби віддаленого доступу (Telnet)	Служби передавання файлів (FTP)	Служби пошуку інформації (пошукові системи)	Служби передавання електронних листів	Служби обміну новинами та тематичних обговорень	Служби інтерактивного спілкування	Інфраструктура як сервіс (IaaS)	Платформа як сервіс (PaaS)	Програмне забезпечення як сервіс (SaaS)	Блоги	Соціальні мережі	WikiWiki	Відеосервіси	Геосервіси	Сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів	HTML	CSS	JavaScript	DHTML	XML	PHP	ASP		

3. Скільки часу Ви витрачаєте в день, використовуючи мережу Інтернет для навчальних цілей?

- менше 1 години;
 2 години;
 3 години;
 4 години;
 більше 5 годин.

4. Скільки часу Ви витрачаєте в день, використовуючи мережу Інтернет для особистих потреб?

- менше 1 години;
 2 години;

- 3 години;
- 4 години;
- більше 5 годин.

5. Що у Вас є з переліченого?

- електронна поштова скринька;
- веб-сайт;
- блог;
- форум;
- чат;
- навчальна група в соціальній мережі;
- сторінка в соціальній мережі;
- інше (зазначте свій варіант).

6. Для чого переважно Ви використовуєте соціальну мережу?

- навчання;
- спілкування;
- перегляд новин;
- пошук груп;
- гри у застосунки;
- інше (зазначте свій варіант).

7. Чи потрібно застосовувати інтернет-технології у навчанні? Відповідь обґрунтуйте.

Додаток 3.

Методика Р. С. Гуріна

Назва компонента	№ елемента	Характеристика елемента	Оцінка, бал
Адаптивно-мотиваційний	1.1.	Виявляє інтерес до нових інформаційних технологій та їх засобів	1,2,3,4,5
	1.2.	Усвідомлює значущість досягнення мети навчання за допомогою нових інформаційних технологій	1,2,3,4,5
	1.3.	Виявляє інтерес до реалізації принципів навчання в умовах інформатизації освіти	1,2,3,4,5
	1.4.	Здатний реалізовувати функції педагогічної діяльності	1,2,3,4,5
	1.5.	Виявляє інтерес до використання НІТ у навчальному процесі	1,2,3,4,5
		<i>Середній бал</i>	
Планово-змістовий	2.1.	Має науковий підхід до діяльності з НІТ та використання сучасних форм і методів навчання	1,2,3,4,5
	2.2.	Прагне самостійно підвищувати власну інформаційну культуру	1,2,3,4,5
	2.3.	Володіє комп'ютерною грамотністю	1,2,3,4,5
	2.4.	Розробляє проекти поточної діяльності	1,2,3,4,5
	2.5.	Має спеціальні знання за фахом	1,2,3,4,5
		<i>Середній бал</i>	
Контрольовально-оцінний	3.1.	Здатний до організації міжпредметних зв'язків	1,2,3,4,5
	3.2.	Здатний до регулювання самостійної індивідуальної чи групової діяльності тих, хто навчається	1,2,3,4,5
	3.3.	Здатний оперативно регулювати управління навчальною діяльністю	1,2,3,4,5
	3.4.	Здатний регулювати пізнавальну активність	1,2,3,4,5
	3.5.	Здатний забезпечувати участь у наукових семінарах, дискусіях, конференціях	1,2,3,4,5
		<i>Середній бал</i>	
Організаційно-координаційний	4.1.	Здатний контролювати взаємодію «учитель-комп'ютер-учень»	1,2,3,4,5
	4.2.	Здатний реалізовувати експертно-дослідну діяльність	1,2,3,4,5
	4.3.	Здатний контролювати та регулювати порядок й темп подання навчального матеріалу	1,2,3,4,5
	4.4.	Здатний управляти навчально-творчою діяльністю школярів	1,2,3,4,5
	4.5.	Здатний використовувати діагностичне забезпечення засобів НІТ	1,2,3,4,5
		<i>Середній бал</i>	
		Всього	

Характеристика елементів професійної готовності за рівнями прояву: значення менше 40 балів інтерпретується як практична відсутність професійної готовності майбутніх учителів гуманітарного профілю до використання нових інформаційних

технологій, тобто ці респонденти знаходилися на нульовому рівні. Показник в інтервалі від 41 до 59 балів визначається як низький рівень, показники від 60 до 79 – середній рівень, більше 80 балів – високий рівень.

За результатами відповідей анкетування респондентів стосовно їх кількості балів розділено шкалу відповідно до рівнів отриманих балів:

20...40 – початковий рівень професійної готовності майбутніх учителів гуманітарного профілю до використання нових інформаційних технологій;

41...59 – ресурсний рівень професійної готовності;

60...79 – імітаційний рівень професійної готовності;

80...100 – імпровізаційний рівень професійної готовності.

Модифікована методика Р. С. Гуріна
«Показники готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування
інтернет-технологій у професійній діяльності»

№	Назва показників за критеріями	Оцінка, бал
Показники за суб'єктивно-особистісним критерієм		
<i>Інтерес до інтернет-технологій</i>		
1	Наявність потреб та мотивів до застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
2	Наявність інтересу до інтернет-технологій	1,2,3,4,5
<i>Бажання поповнювати знання про інтернет-технології</i>		
3	Усвідомлення необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
4	Бажання самостійно вивчати та поповнювати свої знання про інтернет-технології	1,2,3,4,5
<i>Ставлення до інтернет-технологій</i>		
5	Позитивне ставлення до інтернет-технологій	1,2,3,4,5
6	Усвідомлення необхідності застосування інтернет-технологій у професійній діяльності	1,2,3,4,5
Показники за репродуктивно-творчим критерієм		
<i>Обізнаність з інтернет-технологіями</i>		
7	Виявлення знань про інтернет-технології	1,2,3,4,5
8	Виявлення знань щодо методики застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
<i>Уміння застосовувати інтернет-технології</i>		
9	Виявлення навичок та умінь щодо застосування інтернет-технологій	1,2,3,4,5
10	Спроможність виконувати завдання	1,2,3,4,5
<i>Здатність до творчого застосовування інтернет-технологій</i>		
11	Здатність творчо застосовувати інтернет-технології	1,2,3,4,5
12	Готовність до творчої самореалізації у професійній діяльності	1,2,3,4,5
Показники за рефлексивним критерієм		
<i>Наявність оцінки (самооцінки, взаємної оцінки)</i>		
13	Здатність до самоаналізу своєї діяльності та діяльності інших	1,2,3,4,5
14	Здатність до самооцінки своєї діяльності та діяльності інших	1,2,3,4,5
<i>Наявність умінь корекції (самокорекції, взаємної корекції)</i>		
15	Здатність до корекції своїх дій та дій інших	1,2,3,4,5
16	Здатність до самоконтролю своєї діяльності та контролю діяльності інших	1,2,3,4,5

Шкала відповідно до рівнів отриманих балів:

0..47 (середнє значення: 0 – 2,9) – низький рівень готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності;

48..55 (середнє значення: 3 – 3,4) – задовільний рівень готовності;

56..63 (середнє значення: 3,5 – 3,9) – достатній рівень готовності;

64..80 (середнє значення: 4 – 5) – високий рівень готовності.

Для отримання точного значення необхідно отримане значення помножити на коефіцієнт 16.

Результати анкетування

Опишемо результати. Результати показника «уміння застосовувати інтернет-технології» були такими. На запитання «Які інтернет-технології Ви застосовуєте у навчанні або плануєте застосовувати в майбутній професійній діяльності» студенти відповіли: WWW – 57%, FTP – 14%, пошукові системи – 71%, служби передання електронних листів – 57%, служби обміну новинами та тематичних обговорень – 43%, служби інтерактивного спілкування – 29%, блоги – 14%, соціальні мережі – 71%, WikiWiki – 43%, відеосервіси – 71%, сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів – 14%, веб-технології – 30%, 14% – не вибрали жодної інтернет-технології.

У середньому кількість часу, яку витрачають студенти в день, використовуючи мережу Інтернет для навчальних цілей становить – 2,5 години (найменша кількість часу – 0 годин, найбільша кількість часу – 4 години). В середньому кількість часу, яку витрачають студенти в день, використовуючи мережу Інтернет для особистих потреб (перегляд новин, спілкування в соціальних мережах, перегляд відео, комп'ютерні ігри) становить 4 години (найменша кількість часу – 2 години, найбільша кількість часу – 5 годин).

Майбутні вчителі інформатики переважно використовують соціальну мережу для спілкування – 100%, для перегляду новин – 57%, для навчання та пошуку груп – 14%.

86% студентів мають електронну поштову скриньку, 100% – сторінку в соціальних мережах, 14% – сторінку в Instagram. 60% студентів вважають, що можуть створити навчальне завдання із застосуванням інтернет-технологій. 40% студентів застосовували інтернет-технології під час практики. Студенти пропонують застосовувати інтернет-технології під час практики для пошуку інформації. 30% студентів вважають, що можуть створити власну розробку із застосуванням інтернет-технологій.

Результати показника «здатність до творчого застосування інтернет-технологій» були такими. На думку майбутніх учителів інформатики, такі інтернет-технології потрібно більше застосовувати в освітньому процесі для пояснення матеріалу на уроці, для повторення матеріалу на уроці, для проведення лабораторної або практичної роботи, для творчого розвитку учнів, для підвищення інтересу учнів до навчального предмета – відеосервіси (29%), для закріплення матеріалу на уроці – відеосервіси (29%), WikiWiki (14%).

На запитання «Які інтернет-технології потребують більшого застосування в освітньому процесі?» респонденти відповіли: WikiWiki – 23%, пошукові системи – 57%, соціальні мережі – 14%, комунікаційні служби – 14%, веб-технології – 29%.

Студенти вважають, що потрібно застосовувати інтернет-технології в навчанні та професійній діяльності для підвищення інтересу – 43%, для пошуку інформації – 29%, для полегшення розуміння матеріалу – 14%. 14% респондентів не вважають за потрібне застосовувати інтернет-технології в навчанні та професійній діяльності.

30% студентів вважають, що будуть шукати оригінальний варіант застосування інтернет-технологій. 10% студентів спробували створити власну розробку із застосуванням інтернет-технологій. 20% студентів вважають, що підходять творчо до розв'язування складних ситуацій. 60% студентів вважають, що краще використовувати традиційні методи та форми проведення занять, 40% – інноваційні. Студенти не проводили урок із застосуванням інтернет-технологій під час практики.

Завдання для навчальних дисциплін, пов'язаних з інтернет-технологіями

Завдання для дисципліни «ІКТ»

Завдання I рівня репродуктивного характеру

1.1. Пошук інформації в мережі Інтернет [56, с. 170].

Завдання II рівня продуктивного характеру

2.2. Створення групи Google та її адміністрування [56, с. 170], 2.4. Соціально-медійні платформи (Соціальні мережі) [56, с. 171], 1.1. Створення блогу [56, с. 196].

Завдання III рівня творчого характеру

2.1. Електронне листування та спілкування [56, с. 171], 1.1. Хмарні технології. Google Документи [56, с. 183], 1. Хмарні технології. Презентації, [56, с. 183].

Завдання для дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Завдання I рівня репродуктивного характеру

2.1. Оформлення підписки на поштову розсилку [56, с. 170].

Завдання II рівня продуктивного характеру

1.1. Пошук різної за видами інформації у мережі Інтернет та оформлення посилань на електронні ресурси [56, с. 170].

Завдання III рівня творчого характеру

Завдання «Збірник творчих завдань з інформатики»

1. Створити збірник творчих завдань з інформатики.
2. Використовувати різні види представлення завдань.
3. Розмістити додаткові відомості для виконання завдань, наприклад, у вигляді посилання на Інтернет-ресурси, навчальні підручники, посібники.
4. Розмістити творчі завдання з інтернет-технологій у збірнику.
5. Створити деякі складники збірника засобами інтернет-технологій.
6. Розмістити збірник у хмарі.

Завдання для дисципліни «Довідково-інформаційні системи»

Завдання I рівня репродуктивного характеру

2.1. Меню, курсор [56, с. 222], 1.1. Створення спливаючих підказок [56, с. 226].

Завдання II рівня продуктивного характеру

2.1. Форматування тексту [56, с. 216], 1.1. Таблиці [56, с. 222].

Завдання III рівня творчого характеру

1.1. Зовнішній вигляд першої букви [56, с. 216], 1.1. Створення сірого ефекту на картинці [56, с. 226].

Завдання «Цікаві факти»:

1. Створити довідник з цікавими фактами з інформатики «Цікаві факти», використовуючи мову гіпертекстової розмітки HTML. Довідник може охоплювати інформацію для всіх класів з інформатики (з 2 по 11 клас) або як мінімум для 5-ти класів.
2. Довідник повинен містити:
 - 1) різні види інформації: текстову, графічну, аудіо та відео.
 - 2) посилання на веб-сайти з новин в інформатиці, Оп-ляндія, Острів знань та на інші корисні електронні посилання;
 - 3) розділи із вказанням класів;
 - 4) фреймову структуру.
3. Розмістити цікаві факти з інтернет-технологій.
4. Створити деякі складники довідника засобами інтернет-технологій.
5. Розмістити довідник у хмарі.

Завдання для дисципліни «Використання WEB-технологій»

Завдання I рівня репродуктивного характеру

- 1.1. Управління вікном [56, с. 231], 1.1. Створення руху об'єкту [56, с. 237], 1.1. Колір і фон веб-сторінки [56, с. 216].

Завдання II рівня продуктивного характеру

- 1.1. Створення веб-сайту [56, с. 203], 2.1. Створення спливаючого вікна із затемненням [56, с. 226], 1.2. Зміна кольору веб-сторінки [56, с. 231], 2.1. Зображення [56, с. 231].

Завдання III рівня творчого характеру

- 1.1. Веб-сторінки [56, с. 208], 1.1. Переміщення тексту і зміна кольору тексту [56, с. 231], 1.2. Змінення елементів веб-сторінки [56, с. 231], 1.2. Створення шарів [56, с. 237].

Завдання «Індивідуальна система»

1. Створити індивідуальну систему майбутнього вчителя інформатики, яка бути містити посилання на створений довідник, збірник творчих завдань з інформатики, веб-сайт, електронну пошту, блог, сторінку в соціальних мережах.
2. Створити авторську веб-сторінку, використовуючи HTML, CSS.
3. Створити анімацію на веб-сторінці, використовуючи Macromedia Flash.
4. Надати динамічність авторській веб-сторінці засобами JavaScript.
5. Створити опитування на тему: «Що мені подобається в інформатиці?» у Google Формах.
6. Створити презентацію на тему «Інформатика – наука майбутнього» у Google Презентаціях.
7. Зареєструватися на форумах та в чатах з інформатики, створити на них цікаву тему з інтернет-технологій.
8. Оформити посилання на форуми та чати в окремій веб-сторінці.
9. Розмістити посилання на безкоштовні курси з веб-програмування та розробити завдання для учнів, які пройдуть ці курси.
10. Створити окрему веб-сторінку «Застосування інтернет-технологій в освіті» та запропонувати власні ідеї щодо цієї теми.

Завдання

Завдання. Веб-квест «Інтернет-технології»

Створити веб-квест на тему «Інтернет-технології». Приклад веб-квесту представлено нижче.

Веб-квест «Інтернет-технології»

Мета веб-квеста – закріплення та отримання нових знань про інтернет-технології, можливості інтернет-технологій, правила безпечної роботи в мережі Інтернет, закріплення та формування нових вмінь, навичок створення презентації в редакторі презентацій та онлайн-редакторі презентацій.

Організація: клас розподіляється на три групи: «Вчителі», «Учні», «Батьки». Кожна група отримує два завдання. Після виконання завдань кожна група представляє свій результат та групи обговорюють відповіді на запитання.

Завдання для груп

Перша група «Вчителі». Уявіть, що є вчителями інформатики.

Завдання 1. Відповісти на такі запитання:

1. Що таке «інтернет-технології»?
2. Які існують правила безпечної роботи в мережі Інтернет?
3. Які інтернет-технології застосовуються під час підготовки до уроку?
4. Які інтернет-технології застосовуються для проведення уроку?

Завдання 2. Відповіді на поставлені запитання оформити у вигляді презентації Microsoft Office PowerPoint.

Друга група «Учні»

Завдання 1. Відповісти на такі запитання:

1. Що таке «інтернет-технології»?
2. Які існують правила безпечної роботи в мережі Інтернет? Чи розповідають вам про них учителі та чи дотримуються ви їх?
3. Як застосовувати інтернет-технології для підготовки домашніх завдань?
4. Які інтернет-технології можна застосовувати на уроці для підвищення вашого інтересу?

Завдання 2. Відповіді на поставлені питання оформити у вигляді презентації Google Документів.

Третя група «Батьки». Уявіть, що ви є батьками.

Завдання 1. Відповісти на такі запитання:

1. Що таке «інтернет-технології»?
2. Які існують правила безпечної роботи в мережі Інтернет? Чи потрібно знати дітям про них чи слідкуєте ви за дотриманням цих правил дітьми?
3. Які інтернет-технології діти використовують у повсякденному житті?
4. Які інтернет-технології можна застосовувати у навчанні?

Завдання 2. Відповіді на поставлені запитання оформити у вигляді презентації, використовуючи онлайн-офіс.

Завдання. Тестова система оцінювання знань

Створити тестову систему оцінювання знань учнів. Дана система повинна містити такі елементи: годинник або таймер виконання завдань, запитання, варіанти відповідей на запитання, кнопки або посилання «Наступне питання», «Попереднє питання», «Результат» (оцінка) з кількістю правильних та неправильних відповідей. Створення тестової системи оцінювання знань учнів реалізувати за допомогою мови гіпертекстової розмітки HTML, каскадних таблиць стилів CSS, мови програмування JavaScript (можна застосовувати додатково інші мови програмування).

Завдання. Відеосервіси

Створити завдання на тему «Робота з відеосервісами». Приклад завдання наведено нижче.

Приклад: клас розподіляється на три групи. Перша група створює відеоролик на тему «Створення векторного зображення». Друга група створює відеоролик на тему «Створення растрового зображення». Третя група створює канал на YouTube, створює та розміщує відеоролик, де є два посилання на створені першою та другою групами відеоролики «Створення векторного зображення», «Створення растрового зображення».

Завдання. Пам'ятки рідного краю

Створити довідник «Пам'ятки рідного краю», який буде містити опис та графічні зображення видатних місць рідного краю. Довідник створити засобами HTML, CSS, JavaScript.

Створений довідник «Пам'ятки рідного краю» можна застосовувати при проведенні інтегрованих уроків, наприклад, інформатики та історії.

Завдання. Віртуальна комп'ютерна мережа

1. Створити віртуальний персональний комп'ютер.
2. Створити віртуальну комп'ютерну мережу.

Результати даного завдання можна застосовувати при вивченні теми «Комп'ютерні мережі».

Завдання. Проєкт

Розробити проєкти із застосуванням інтернет-технологій. Приклади проєктів наведено нижче.

Приклад інформаційного проєкту «Туристичний маршрут»:

Створити туристичний маршрут подорожі рідним краєм із зображеннями місць зупинок, видатних місць та місцевості. Для отримання графічних об'єктів необхідно використовувати мережу Інтернет або самостійно створені графічні об'єкти. Оформити туристичну карту будь-якими програмними засобами: редактором презентацій, графічним редактором, текстовим процесором, мовою програмування тощо.

Даний приклад завдання можна застосовувати в будь-якому класі, лише результат представлення буде відмінним в залежності від вибору програмного засобу; в рамках одного уроку або вивчення теми, або самостійної роботи.

Приклад інформаційного проєкту «Комп'ютерні мережі»

Створити проєкт на тему «Класифікація комп'ютерних мереж» з детальною характеристикою, зображеннями вигляду типів комп'ютерних мереж.

Даний приклад проєкту можна застосовувати при вивченні теми «Комп'ютерні мережі».

Завдання. Віртуальна лабораторія

Розробити віртуальну лабораторію з будь-якого навчального предмета (наприклад, фізики, хімії, біології), яка забезпечить можливість проведення експериментів.

Завдання. Віртуальний музей

Розробити віртуальний музей для будь-якого музею світу.

Завдання. Навчальний матеріал з інформатики

Розробити навчальний курс з будь-якої теми шкільного курсу інформатики за допомогою модульного об'єктно-зорієнтованого навчального середовища Moodle. Навчальний курс повинен містити теоретичний та практичний матеріали, тестові завдання.

Завдання. Комп'ютерні ігри

Розробити комп'ютерну гру, яку можна використовувати під час вивчення шкільних тем з інформатики. Наприклад, комп'ютерна гра, яка забезпечує створення рисунків із різноманітних фігур, для вивчення теми «Графічні редактори».

Приклади варіантів тестів

Паперовий варіант (навчально-методичний комплекс «Інтернет-технології»)

а. об'єктно-орієнтована; б. орієнтована;
в. об'єктно-орієнтована; г. об'єктна.

13. Який об'єкт в JavaScript надає можливість отримувати деякі дані про браузер і комп'ютер користувача?
а. Browser; б. Navigator;
в. Window; г. Location.

14. Виберть правильний запис циклу for в JavaScript.
а. for (вираз ініціалізації; вираз умови; вираз циклу) {оператори};
б. {оператори} for (вираз ініціалізації; вираз умови; вираз циклу);
в. for (оператори);
г. for (умова).

15. Яке службове слово використовується для опису методів класу, які не можуть бути перевизначені в класі-нащадку (в дочірньому класі) в PHP?
а. abstract; б. class;
в. myclass; г. final.

16. Як називаються помилки, які виникають під час роботи скрипта в PHP?
а. логічні; б. помилки часу виконання;
в. синтаксичні; г. скриптові.

17. Протокол доступу до поштових повідомлень через Інтернет – це ...
а. POP; б. SMTP;
в. IMAP; г. MAIL.

18. Телекомунікаційна технологія, за допомогою якої можна організувати передачу, обробку, отримання, представлення інформації на відстані у режимі реального часу – це ...
а. відеоконференція; б. групи новин;
в. форум; г. чат.

19. За допомогою якого тегу можна створити ефект руху для графічного зображення?
а. ; б. <MARQUEE>;
в. <GIF>; г. <DIRECTION>.

20. Як називається числа або рядки, які використовуються для представлення значень в JavaScript?
а. ключові слова; б. ідентифікатори;
в. оператори; г. літерали.

У питаннях 21 – 25 вибрати дві правильні відповіді (0,4 б.).

21. Домен вказує на ...
а. адресу установи; б. регіональні ознаки;
в. характер діяльності установи; г. ім'я веб-сайту.

22. Що відноситься до переваг соціальних мереж?
а. можливість використання у зручний час;
б. ком'ютерна захищеність від соціальних мереж;
в. можливість створювати свій навчальний контент;
г. розміщення особистої інформації користувача, яку можуть використовувати інші користувачі у своїх цілях.

23. Які властивості має об'єкт Window в JavaScript?
а. frames; б. status;
в. name; г. frames.

24. Які існують цикли в PHP?
а. цикл з лічильником for;
б. цикл з передумовою while;
в. цикл з післяумовою while do;
г. спеціальний цикл переробки масивів foreach.

25. Що відноситься до переваг CSS?

266

- а. чітке керування представленням та макетом під час друку;
б. надійна підтримка браузерів;
в. недоступні сайти;
г. більший об'єм роботи.

Завдання 2. Дати розгорнуту відповідь на питання (4 б.).
1. JavaScript. Цикли. Нескінчені цикли.

Практична частина (40 хв.)

Завдання 3. Виконати завдань за допомогою комп'ютера (10 б.).

3.1. Пошук різної за видами інформації в мережі Інтернет та оформлення посилань на електронні ресурси (3 б.).

1. За допомогою сервісу YouTube знайдіть відеоролики за тематикою «Як це працює?», «Як це влаштовано?» або «Як це зроблено?», які розкривають технологію роботи складових частин комп'ютера та периферійних пристроїв. У текстовому документі «Результати пошуку ПІВ» зберіть скріншот (копія екрана) трьох знайдених відеороликів, зробіть до кожного написи, додайте посилання на відео та свої враження від побаченого. Що нового ви дізналися?

2. Знайдіть за допомогою пошукової системи три сайти з описом процесу виробництва чи процесу роботи обраного вами комп'ютерного пристрою. У текстовий документ додайте посилання на знайдені сайти, дотримуючись правил оформлення електронних ресурсів (додаток 1).

3.2. Змінення елементів веб-сторінки (7 б.).

1. Створіть веб-сторінку, що містить зображення і текст.
2. При натисненні мишкою по тексту, текст повинен змінювати свій колір.
3. При натисненні по зображенню – змінюється зображення.

Варіант 2.

Теоретична частина (40 хв.)

Завдання 1. Вибрати правильні відповіді на запитання (6 б.).

У питаннях 1 – 20 вибрати одну правильну відповідь (0,2 б.).

1. Мережний компонент, який реалізує деякий набір послуг – це ...
а. сервіс; б. служба;
в. сервер; г. веб-сайт.
2. Телекомунікаційна технологія, за допомогою якої можна організувати передачу, обробку, отримання, представлення інформації на відстані у режимі реального часу – це ...
а. відеоконференція; б. групи новин;
в. форум; г. електронна пошта.
3. Головна особливість HTML – це ...
а. гіперпосилання; б. таблиці;
в. анімаційні зображення; г. яскраві фони веб-сторінки.
4. Як називається спеціальний протокол обміну повідомленнями?
а. NNTP; б. NNTP;
в. SMTP; г. IPX.
5. Як називається хмара інфраструктури, яка експлуатується виключно організацією?
а. приватна хмара; б. публічна хмара;
в. громадська хмара; г. гібридна хмара.
6. Сховище даних компанії Google Inc., що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті – це ...
а. сервер Google; б. хмари Google;
в. Диск Google; г. групи Google.

267

Електронний варіант тестів (на блозі)

internet-technologyeducation.blogspot.com/p/8_21.html

Ще * Наступний блог

olyanich@gmail.com Нова публікація Дизайн Вийти

Інтернет-технології в освіті

Головна сторінка
Статті
Конференції
Навчально-методичний комплекс
Навчальна програма
Робоча навчальна програма
Ленці
Лабораторні роботи
Методичні рекомендації до організації СРС, ІРС
Пасивний контроль
Глосарій
Список літератури
Додатки
Інтернет-ресурси

Архів блогу
▼ 2017 (30)
вересня (2)
серпня

Варіант 8.

Теоретична частина (40 хв.)

Завдання 1. Вибрати правильні відповіді на запитання (6 б.).

У питаннях 1 – 20 вибрати одну правильну відповідь (0,2 б.).

1. Який протокол гарантує доставку всіх переданих пакетів даних в правильній послідовності?
а. IP;
б. SMTP;
в. TCP;
г. POP.

2. Як називається ієрархія вузлів в JavaScript?
а. дерево HTML-документа;
б. вузли;
в. дочірні об'єкти;
г. батьківські об'єкти.

3. Як називається протокол передачі файлів?
а. HTTP;
б. FTP;
в. SMB;
г. SFTP.

4. Рівень хмарних сервісів, в якому пропонуються віртуальні сервери, що містять один або більше процесорів, працює за допомогою операційних систем та ідентифікують програмні стеки – це ...
а. платформа як сервіс (PaaS);
б. програмне забезпечення як послуга (SaaS);
в. інфраструктура як послуга (IaaS);
г. хмара.

5. Онлайн-журнал, автор якого часто описує повідомлення щодо нових роздумів та інформації – це ...
а. форум;
б. блог;
в. електронний журнал;
г. сторінка в соціальній мережі.

6. Метод створення веб-сторінок, використовуючи мови програмування та фреймворк ASP.NET, Java, PHP, Perl, Ruby тощо, але в основі будь-якого коду сайту є мова гіпертекстової розмітки HTML – це ...

Варіант 8.

Завдання 1. Вибрати правильні відповіді на запитання (6 б.).

У питаннях 1 – 20 вибрати одну правильну відповідь (0,2 б.).

1. Мережний компонент, який реалізує деякий набір послуг – це ...
а. сервіс; б. служба;
в. сервер; г. веб-сайт.

2. Телекомунікаційна технологія, за допомогою якої можна організувати передачу, обробку, отримання, представлення інформації на відстані у режимі реального часу – це ...
а. відеоконференція; б. групи новин;
в. форум; г. електронна пошта.


3. Головна особливість HTML – це ...
а. гіперпосилання; б. таблиці;
в. анімаційні зображення; г. яскраві фони веб-сторінки.

4. Як називається спеціальний протокол обміну повідомленнями?
а. NNTP; б. NNTP;
в. SMTP; г. IPX.

5. Як називається хмара інфраструктури, яка експлуатується виключно організацією?
а. приватна хмара; б. публічна хмара;
в. громадська хмара; г. гібридна хмара.

6. Сховище даних компанії Google Inc., що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті – це ...
а. сервер Google; б. хмари Google;
в. Диск Google; г. групи Google.

Про мене


Ольга Душенко
аспірантка ІДГУ,
викладач ІДГУ
Дізнатися мій повний профіль

Мітки

нова українська школа
Віртуальна реальність
дуальна освіта
Застосування Інтернет-технологій
Інтернет-сообщество
Інтернет
Квантові технології
Класифікація Інтернет-технологій
комп'ютерна зв'язність
КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ОСБИТИ УКРАЇНИ

Хмарно-зорієнтоване середовище



Тест

Варіант 1.
Завдання. Вибрати правильні відповіді на запитання.
У питаннях 1 – 20 вибрати одну правильну відповідь.
У питаннях 21 – 25 вибрати дві правильні відповіді.

1. В якому році було розпочато розробку експериментальної мережі передачі інформаційних пакетів ARPANET? 1 бал

- а. 1983 р.;
- б. 1961 р.;
- в. 1973 р.;
- г. 1984 р.

Навчальна програма вибіркової навчальної дисципліни

«Хмарні технології»

І. Пояснювальна записка

Програма вибіркової навчальної дисципліни *Хмарні технології* складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього рівня *бакалавр*.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теорія та методика застосування хмарних технологій у професійній діяльності майбутніми вчителями.

Міждисциплінарні зв'язки. Основою для вивчення дисципліни є знання, вміння студентів з навчальних курсів бакалавріату: «Інформаційно-комунікаційні технології», «Інтернет технології та ресурси».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни *Хмарні технології* є формування готовності майбутнього вчителя до застосування хмарних технологій у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни *Хмарні технології* є:

- формування теоретичних знань про поняття, призначення та функції хмарних технологій, програмне та апаратне забезпечення хмарних технологій, значення, стан та тенденції розвитку сучасних хмарних технологій в освіті, напрями та можливості застосування хмарних технологій у професійній діяльності;

- вивчення можливостей переносу існуючих додатків в хмарне середовище, питань безпеки, масштабування, розгортання, резервного копіювання в контексті хмарної інфраструктури;

- формування вмінь і навичок, необхідних для ефективного застосування хмарних технологій у професійній діяльності;

- розвиток творчого потенціалу майбутнього вчителя, необхідного для подальшого самонавчання, саморозвитку та самореалізації в умовах інтенсивного розвитку та вдосконалення хмарних технологій.

Основні результати навчання і компетентності згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	Знати понятійний апарат дисципліни та теоретичні основи поняття «хмарні технології», принципи функціонування хмарних технологій, класифікацію хмарних технологій. Вміти визначати технології, які відносяться до хмарних технологій.	Професійна компетентність: спеціальна. Інформаційна компетентність.
2.	Знати мету й завдання, можливості застосування хмарних технологій в освіті. Вміти об'єктивно оцінювати навчальні й розвиваючі можливості хмарних технологій.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: диференційно-психологічна.
3.	Знати методики застосування хмарних технологій у професійній діяльності. Вміти розробляти навчальні завдання, застосовуючи хмарні технології.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: методична, диференційно-психологічна, аутопсихологічна.

4.	<p>Знати напрями застосування хмарних технологій в активізації пізнавальної діяльності учнів, у реалізації системи контролю, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів.</p> <p>Вміти проектувати освітній процес із застосуванням сучасних хмарних технологій.</p> <p>Вміти організувати позанавчальну діяльність із застосуванням хмарних технологій.</p> <p>Вміти самостійно опанувати, аналізувати, оцінювати нові знання та вміння з теорії та практики хмарних технологій.</p>	<p>Професійна компетентність: спеціальна, соціально-психологічна, диференційно-психологічна, аутопсихологічна.</p> <p>Інформаційна компетентність.</p> <p>Соціальна компетентність.</p> <p>Комунікативна компетентність.</p> <p>Технологічна компетентність.</p> <p>Проектно-технологічна компетентність.</p>
----	---	---

II. Примірний тематичний план

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4 кредита 120 годин.

III. Зміст навчальної дисципліни за темами

Модуль. *Хмарні технології*

Тема 1. Основи хмарних технологій

Введення в курс. Призначення та структура курсу, його цілі та завдання, зв'язок з іншими навчальними дисциплінами. Поняття «хмарні технології», «віртуалізація», «концепції віртуалізації», «сервіс-орієнтовані архітектури». Характеристики хмарних технологій. Переміщення в хмару. Модель міграції в хмару. Переваги та недоліки хмарних технологій. Можливості хмарних технологій для освіти. Майбутнє хмарних технологій.

Тема 2. Моделі хмар

Моделі хмар: публічна, приватна, гібридна, суспільна. Переваги і недоліки архітектури моделей хмар. Сфери застосування моделей хмарних технологій.

Тема 3. Хмарні архітектури

Інфраструктура як послуга (Infrastructure-as-a-Service (IaaS)). Платформа як послуга (Platform-as-a-Service (PaaS)). Програмне забезпечення як послуга (Software-as-a-Service (SaaS)).

Тема 4. Робота з хмарними технологіями

Хмарні платформи: Amazon Web Services, Google Apps, Windows Azure, VMWare, Salesforce.com, SAP Cloud Platform, IBM Cloud Computing тощо. Середовище розробок. Засоби для розробників. Основні компоненти платформ. Основні напрями застосування платформ хмарних технологій в освіті. Розробка програм засобами хмарних технологій.

Тема 5. Безпека даних в хмарних технологіях

Проблеми та ризики, пов'язані з хмарними технологіями. Технології захисту даних у хмарних технологіях. Інформаційна безпека в хмарах. Конфіденційність даних у хмарах.

IV. Засоби діагностики успішності навчання

Перевірка й оцінювання знань студентів здійснюється методами контролю та самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (методи усного контролю у вигляді індивідуального та фронтального опитування, письмовий контроль у вигляді модульної контрольної роботи, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка виконання завдань під час лабораторних робіт).

Об'єктами контролю є систематичність, активність і результативність роботи студента впродовж семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни в межах аудиторних занять, а також виконання завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять, він має на меті перевірку рівня виконання студентом завдання.

Самостійна робота студентів спрямована на більш глибоке оволодіння знаннями, вміннями й навичками студентів самостійно, безпосередньо під керівництвом викладача або без його керівництва, однак по розробленим заздалегідь завданнях із наступною перевіркою рівня виконання роботи.

При вивченні дисциплін плануються два види самостійної роботи

- аудиторна,
- позааудиторна.

Аудиторна самостійна робота виконується на навчальних заняттях безпосередньо під керівництвом викладача. Залежно від виду навчальних занять поділяється на

- роботу на лекція – спостереження за планом читання лекції, складання конспекту лекції,
- роботу на лабораторному занятті – виконання завдань лабораторної роботи відповідно до інструкцій і методичних вказівок.

Позааудиторна самостійна робота виконується студентом за завданнями викладача, але без його особистої участі, виконується студентами в довільному режимі часу, у зручні для них години поза аудиторією.

Прийоми позааудиторної самостійної роботи:

- підготовка до лабораторних занять,
- опрацювання літератури,
- доповнення конспектів лекції літературою,
- підготовка тем для самостійного вивчення,
- підготовка до модульної контрольної роботи.

Контроль самостійної роботи студентів здійснюється як під час аудиторних занять, так і у позааудиторний час, визначений викладачем.

Форми перевірки самостійної роботи:

- вибіркова перевірка,
- співбесіда,
- фронтальна перевірка.

Контроль самостійної роботи передбачає:

- визначення ступеня засвоєння матеріалу;
- визначення якості виконання самостійної роботи;
- своєчасне виконання і складання поточних завдань;
- оцінку знань, здобутих у результаті самостійної навчальної роботи.

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля і містить підсумок усіх форм поточного контролю та виконання модульної контрольної роботи. Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- вчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

V. Форма підсумкового контролю успішності навчання *залік*.

VI. Інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Петренко А. И. Применение Grid технологий в науке и образовании / А. И. Петренко – Львов: Изд-во Политехника, 2009. –144 с.
2. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Учебное пособие. / В. Сафонов. – М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.
3. Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.: ил. – (ИиИКТ).
4. Фингар Питер DOT.Cloud / Питер Фингар; пер. с англ. Захаров А. В. – М.: Акварариновая Книга, 2011. – 256 с.
5. Antony T. Velte, Toby J. Velte, Ph. D. Robert Elsenpeter Cloud Computing: A Practical Approach, McGraw-Hill Companies, USA, 2010. – 334 p.
6. Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, 2. Auflagen Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, German, 2011. – 172 p.
7. Ivanka Menken Cloud Computing – The Complete Cornerstone Guide to Cloud Computing Best Practices: Concepts, Terms, and Techniques for Successfully Planning, Implementing and Managing Enterprise IT Cloud Computing Technology, Australia, 2008. – 203 p.
8. Michael Miller Cloud Computing Web-based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, USA, 2009. – 284 p.
9. Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski Cloud computing Principles and Paradigms. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, Canada, 2011. – 637 p.
10. Ronald L. Krutz, Russell Dean Vines Cloud Security F Comprehensive Guide to Secure Cloud Computing, Wiley Publishing, Inc., USA, Canada, 2010. – 358 p.

Робоча навчальна програма вибіркової навчальної дисципліни «Хмарні технології»

I. Опис дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Навчальне навантаження з дисципліни
		<i>Денна</i>
<i>Вибіркова</i>	<i>Галузь знань: 014 Середня освіта</i>	<i>Лекції:</i>
<i>Кількість кредитів: 4</i>		16
<i>Модулів: 1</i>		<i>Семінарські (практичні) заняття:</i>
<i>Загальна кількість годин: 120</i>	<i>Напрямок підготовки/спеціальність: Інформатика</i>	-
<i>Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 4</i>		<i>Лабораторні заняття:</i>
<i>Семестр: 7</i>		32
<i>Тижневе навантаження (год.):</i>		<i>Консультації:</i>
<i>- аудиторне: 2</i>	<i>Освітній рівень: бакалавр</i>	-
<i>- самостійна робота: 4</i>		<i>Самостійна робота:</i>
<i>Мова навчання: українська</i>		72
		<i>Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:</i>
		48/72 33%/67%
		<i>Форма підсумкового контролю: залік</i>

Предмет вивчення навчальної дисципліни є теорія та методика застосування хмарних технологій у професійній діяльності майбутніми вчителями.

Міждисциплінарні зв'язки. Основою для вивчення дисципліни є знання, вміння студентів з навчальних курсів бакалавріату: «Інформаційно-комунікаційні технології», «Інтернет технології та ресурси».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни *Хмарні технології* є формування готовності майбутнього вчителя до застосування хмарних технологій у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни *Хмарні технології* є:

- формування теоретичних знань про поняття, призначення та функції хмарних технологій, програмне та апаратне забезпечення хмарних технологій, значення, стан та тенденції розвитку сучасних хмарних технологій в освіті, напрями та можливості застосування хмарних технологій у професійній діяльності;

- вивчення можливостей переносу існуючих додатків в хмарне середовище, питань безпеки, масштабування, розгортання, резервного копіювання в контексті хмарної інфраструктури;

- формування вмінь і навичок, необхідних для ефективного застосування хмарних технологій у професійній діяльності;

- розвиток творчого потенціалу майбутнього вчителя, необхідного для подальшого самонавчання, саморозвитку та самореалізації в умовах інтенсивного розвитку та вдосконалення хмарних технологій.

II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	Знати понятійний апарат дисципліни та теоретичні основи поняття «хмарні технології», принципи функціонування хмарних технологій, класифікацію хмарних технологій. Вміти визначати технології, які відносяться до хмарних технологій.	Професійна компетентність: спеціальна. Інформаційна компетентність.
2.	Знати мету й завдання, можливості застосування хмарних технологій в освіті. Вміти об'єктивно оцінювати навчальні й розвиваючі можливості хмарних технологій.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: диференційно-психологічна.
3.	Знати методики застосування хмарних технологій у професійній діяльності. Вміти розробляти навчальні завдання, застосовуючи хмарні технології.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: методична, диференційно-психологічна, аутопсихологічна.
4.	Знати напрями застосування хмарних технологій в активізації пізнавальної діяльності учнів, у реалізації системи контролю, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів. Вміти проектувати освітній процес із застосуванням сучасних хмарних технологій. Вміти організовувати позанавчальну діяльність із застосуванням хмарних технологій. Вміти самостійно опановувати, аналізувати, оцінювати нові знання та вміння з теорії та практики хмарних технологій.	Професійна компетентність: спеціальна, соціально-психологічна, диференційно-психологічна, аутопсихологічна. Інформаційна компетентність. Соціальна компетентність. Комунікативна компетентність. Технологічна компетентність. Проектно-технологічна компетентність.

III. Тематичний план дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4 кредита 120 годин.

№ з/п	Назви модулів/тем	Кількість годин (денна форма навчання)						
		Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Самостійна робота	Індивідуальна робота
Модуль. Хмарні технології								
1	Основи хмарних технологій	2	2	–	–	–	14	–
2	Моделі хмар	2	2	–	–	–	14	–
3	Хмарні архітектури	20	4	–	16	–	16	–
4	Робота з хмарними технологіями	22	6	–	16	–	16	–
5	Безпека даних в хмарних технологіях	2	2	–	–	–	12	–
	Разом:	48	16	–	32	–	72	–

IV. Зміст дисципліни

4.1. Назви модулів, тем та їх зміст

№ з/п	Назви модулів, тем та їх зміст	Кількість годин	
		Всього	в т.ч. лекцій
Модуль. Хмарні технології			
1	Тема 1. Основи хмарних технологій Введення в курс. Призначення та структура курсу, його цілі та завдання, зв'язок з іншими навчальними дисциплінами. Поняття «хмарні технології», «віртуалізація», «концепції віртуалізації», «сервіс-орієнтовані архітектури». Характеристики хмарних технологій. Переміщення в хмару. Модель міграції в хмару. Переваги та недоліки хмарних технологій. Можливості хмарних технологій для освіти. Майбутнє хмарних технологій.	16	2
2	Тема 2. Моделі хмар Моделі хмар: публічна, приватна, гібридна, суспільна. Переваги і недоліки архітектури моделей хмар. Сфери застосування моделей хмарних технологій.	16	2
3	Тема 3. Хмарні архітектури Інфраструктура як послуга (Infrastructure-as-a-Service (IaaS)). Платформа як послуга (Platform-as-a-Service (PaaS)). Програмне забезпечення як послуга (Software-as-a-Service (SaaS)).	36	4
4	Тема 4. Робота з хмарними технологіями Хмарні платформи: Amazon Web Services, Google Apps, Windows Azure, VMWare, Salesforce.com, SAP Cloud Platform, IBM Cloud Computing тощо. Середовище розробок. Засоби для розробників. Основні компоненти платформ. Основні напрями застосування платформ хмарних технологій в освіті. Розробка програм засобами хмарних технологій.	38	6
5	Тема 5. Безпека даних в хмарних технологіях Проблеми та ризики, пов'язані з хмарними технологіями. Технології захисту даних у хмарних технологіях. Інформаційна безпека в хмарах. Конфіденційність даних в хмарах.	14	2

4.2. Плани лабораторних робіт

№ з/п	Назви тем	Кількість годин
		л.р.
Модуль. Хмарні технології		
1	<i>Amazon Web Services. Основи роботи</i>	6
2	<i>Microsoft Azure. Основи роботи</i>	6
3	<i>Google Apps. Основи роботи</i>	6
4	<i>Інші платформи хмарних обчислень</i>	4
5	<i>Хмарні технології: створення текстових документів</i>	2
6	<i>Хмарні технології: створення електронних таблиць</i>	2
7	<i>Хмарні технології: створення презентацій</i>	2
8	<i>Хмарні технології: створення опитувань</i>	2
9	<i>Хмарні сховища</i>	2

4.3. Організація самостійної роботи студентів

№	Вид роботи	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять та усіх видів контролю	25
	Опрацювання лекційного матеріалу	5
	Підготовка до лабораторних робіт	16
	Підготовка до модульного (проміжного) контролю	4
2	Виконання індивідуальних завдань	47
	Опрацювання тем, винесених на самостійну підготовку	24
	Робота з Інтернет-ресурсами	3
	Підготовка та написання реферату	10
	Розробка дидактичних завдань	10

До самостійної роботи студента входить вивчення тем.

1. Альтернативні моделі розгортання хмар.
2. Розробка хмарних обчислень.
3. Обробка текстової інформації засобами хмарних технологій.
4. Обробка електронних таблиць засобами хмарних технологій.
5. Управління базами даних засобами хмарних технологій.
6. Підготовка презентацій онлайн.
7. Зберігання та обмін файлів засобами хмарних технологій.
8. Оцінка інтернет-служб зберігання та обміну файлами.
9. Служби онлайн-закладки.
10. Обмін цифровими фотографіями засобами хмарних технологій.
11. Програми для редагування фотографій в Інтернеті.
12. Дослідження спільнот для спільного використання фотографій.
13. Співпраця через послуги миттєвого обміну повідомленнями та веб-конференцій.
14. Співпраця через соціальні мережі, блоги та вікі.
15. Застосування сховищ.
16. Застосування віртуальних мереж.
17. Застосування платформних рішень в сучасному проектуванні інформаційних систем.
18. Основні архітектури віртуальних серверів баз даних.
19. Хмарний веб-хостинг.
20. Застосування можливостей технології хмарних обчислень в розробці мобільних додатків.

Робота з Інтернет-ресурсами

Використовуючи Інтернет-ресурси, знайти відповідь на такі запитання:

1. Сучасний розвиток хмарних технологій.
2. Застосування хмарних технологій: досвід України.
3. Застосування хмарних технологій: досвід зарубіжжя.

За знайденими результатами створити порівняльну таблицю:

	<i>Особливості застосування хмарних технологій в Україні</i>	<i>Особливості застосування хмарних технологій в зарубіжних країнах</i>	<i>Власні пропозиції про застосування хмарних технологій в освіті</i>
1			
2			
3			

Підготовка та написання реферату

Підготувати та написати реферат за темою для самостійної роботи. Номер теми обирається за номером студента в академжурналі.

Розробка дидактичних завдань

Розробити 5 дидактичних завдань на тему «Хмарні технології» за своєю спеціальністю.

Рекомендовані інформаційні джерела для самостійної роботи студентів

1. Петренко А. И. Применение Grid технологий в науке и образовании / А. И. Петренко – Львов: Изд-во Политехника, 2009 –144 с.
2. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Учебное пособие. / В. Сафонов. – М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.
3. Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.: ил. – (ИиИКТ).
4. Фингар Питер DOT.Cloud / Питер Фингар; пер. с англ. Захаров А. В. – М.: Акварариновая Книга, 2011. – 256 с.
5. Antony T. Velte, Toby J. Velte, Ph. D. Robert Elsenpeter Cloud Computing: A Practical Approach, McGraw-Hill Companies, USA, 2010. – 334 p.
6. Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, 2. Auflagen Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, German, 2011. – 172 p.
7. Ivanka Menken Cloud Computing – The Complete Cornerstone Guide to Cloud Computing Best Practices: Concepts, Terms, and Techniques for Successfully Planning, Implementing and Managing Enterprise IT Cloud Computing Technology, Australia, 2008. – 203 p.
8. Michael Miller Cloud Computing Web-based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, USA, 2009. – 284 p.
9. Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski Cloud computing Principles and Paradigms. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, Canada, 2011. – 637 p.
10. Ronald L. Krutz, Russell Dean Vines Cloud Security F Comprehensive Guide to Secure Cloud Computing, Wiley Publishing, Inc., USA, Canada, 2010. – 358 p.

V. Контроль якості знань студентів

5.1. Форми і методи поточного контролю

Перевірка й оцінювання знань студентів здійснюється методами контролю та самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (методи усного контролю у вигляді індивідуального та фронтального опитування, письмовий контроль у вигляді модульної контрольної роботи, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка виконання завдань під час лабораторних робіт).

Об'єктами контролю є систематичність, активність і результативність роботи студента впродовж семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни в межах аудиторних занять, а також виконання завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять, він має на меті перевірку рівня виконання студентом завдання.

Самостійна робота студентів спрямована на більш глибоке оволодіння знаннями, уміннями й навичками студентів самостійно, безпосередньо під керівництвом викладача або без його керівництва, однак по розробленим заздалегідь завданнях із наступною перевіркою рівня виконання роботи.

При вивченні дисциплін плануються два види самостійної роботи

– аудиторна,

- позааудиторна.

Аудиторна самостійна робота виконується на навчальних заняттях безпосередньо під керівництвом викладача. Залежно від виду навчальних занять поділяється на

- роботу на лекція – спостереження за планом читання лекції, складання конспекту лекції,
- роботу на лабораторному занятті – виконання завдань лабораторної роботи відповідно до інструкцій і методичних вказівок.

Позааудиторна самостійна робота виконується студентом за завданням викладача, але без його особистої участі, виконується студентами в довільному режимі часу, у зручні для них години поза аудиторією.

Прийоми позааудиторної самостійної роботи:

- підготовка до лабораторних занять,
- опрацювання літератури,
- доповнення конспектів лекції літературою,
- підготовка тем для самостійного вивчення,
- підготовка до модульної контрольної роботи.

Контроль самостійної роботи студентів здійснюється як під час аудиторних занять, так і у позааудиторний час, визначений викладачем.

Форми перевірки самостійної роботи:

- вибіркова перевірка,
- співбесіда,
- фронтальна перевірка.

Контроль самостійної роботи передбачає:

- визначення ступеня засвоєння матеріалу;
- визначення якості виконання самостійної роботи;
- своєчасне виконання і здача поточних завдань;
- оцінку знань, здобутих у результаті самостійної навчальної роботи.

5.2. Форми і методи підсумкового контролю

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля і містить підсумок усіх форм поточного контролю та виконання модульної контрольної роботи. Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- вчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

5.3. Критерії оцінювання знань студентів

Поточний модульний контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає накопичувальну систему балів протягом всього навчального періоду.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на лабораторних заняттях (на основі Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС, ІДГУ, 2016 р.)

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів («відмінно»)	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його

	<p>викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст <i>теоретичних запитань</i>: «хмарні технології», принципи функціонування хмарних технологій», класифікація хмарних технологій, можливості хмарних технологій в освіті, методика застосування хмарних технологій у професійній діяльності, напрями застосування хмарних технологій в активізації пізнавальної діяльності учнів, у реалізації пізнавальної діяльності учнів, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів тощо, та <i>практичних завдань</i>: визначення необхідних хмарних технологій для освіти, об'єктивна оцінка можливостей хмарних технологій для вивчення навчального предмета, розробка навчальних завдань, застосовуючи хмарні технології, проектування навчального процесу, організація позанавчальної діяльності із застосуванням хмарних технологій, самостійне опанування нових знань та вмій з теорії та практики щодо хмарних технологій. Використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує завдання стандартним або оригінальним способами, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.</p>
4 бали («добре»)	<p>Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та <i>практичних завдань</i>: визначення необхідних хмарних технологій для освіти, об'єктивна оцінка можливостей хмарних технологій для вивчення навчального предмета, розробка навчальних завдань, застосовуючи хмарні технології, проектування навчального процесу, організація позанавчальної діяльності із застосуванням хмарних технологій, самостійне опанування нових знань та вмій з теорії та практики щодо хмарних технологій, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких запитань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.</p>
3 бали («задовільно»)	<p>Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Виконує такі практичні завдання: визначення необхідних хмарних технологій для освіти, об'єктивна оцінка можливостей хмарних технологій для вивчення навчального предмета, розробка навчальних завдань, застосовуючи хмарних технології. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.</p>
2 бали («незадовільно»)	<p>Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі запитання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних запитань і практичних завдань.</p>
1 бал	<p>Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст</p>

(«початковий рівень»)	більшості запитань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів («низький рівень»)	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних запитань та практичних завдань.

Розподіл балів, що присвоюються студентам

Залік	80 балів (поточний контроль)	20 балів (проміжний контроль)
--------------	------------------------------	-------------------------------

Оцінювання за формами поточного контролю:

- аудиторна робота: усна відповідь на лабораторних заняттях, виконання лабораторних робіт;
- самостійна робота: виконання завдань для самостійного опрацювання.

Оцінювання за формами проміжного контролю:

- модульна контрольна робота (МКР).

Кількість набраних студентом балів за залікові кредити складає 100 балів.

Проміжний контроль проводиться згідно із тематичним планом у вигляді модульної контрольної роботи. Оцінка проміжного контролю здійснюється за 5-бальною шкалою та переводиться у 100-бальну шкалу з коефіцієнтом: 0,2 для дисципліни, викладання якої завершується заліком.

Критерії оцінювання МКР

Оцінка за нац. шкалою	Характеристика
5 «відмінно»	Студент має систематичні та глибокі знання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті теоретичного матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу.
4 «добре»	Студент повністю засвоїв учбовий матеріал, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті викладеного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.
3 «задовільно»	Студент засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні запитання, допускається грубих помилок при розв'язанні практичного завдання.
2 «незадовільно»	Студент не засвоїв учбовий матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні запитання, не вміє або неправильно виконує розрахунки при розв'язанні практичних завдань.

Оцінка проміжного контролю додається до суми балів, набраних студентами під час відвіданих занять і виконаної самостійної роботи.

Питання до модульної контрольної роботи

1. Поняття «хмарні технології», «віртуалізація», «концепції віртуалізації»,

2. Сервіс-орієнтовані архітектури.
3. Характеристики хмарних технологій.
4. Переміщення в хмару.
5. Модель міграції в хмару.
6. Переваги та недоліки хмарних технологій.
7. Можливості хмарних технологій для освіти.
8. Майбутнє хмарних технологій.
9. Моделі хмар: публічна, приватна, гібридна, суспільна.
10. Переваги і недоліки архітектури моделей хмар.
11. Сфери застосування моделей хмарних технологій.
12. Інфраструктура як послуга (Infrastructure-as-a-Service (IaaS)).
13. Платформа як послуга (Platform-as-a-Service (PaaS)).
14. Програмне забезпечення як послуга (Software-as-a-Service (SaaS)).
15. Хмарна платформа: Amazon Web Services.
16. Хмарна платформа: Google Apps.
17. Хмарна платформа: Windows Azure.
18. Хмарна платформа: VMWare, Salesforce.com.
19. Хмарна платформа: SAP Cloud Platform.
20. Хмарна платформа: IBM Cloud Computing.
21. Порівняльна характеристика хмарних платформ.
22. Середовище розробок хмарних платформ.
23. Хмарні платформи: засоби для розробників.
24. Хмарні платформи: основні компоненти платформ.
25. Основні напрями застосування платформ хмарних технологій в освіті.
26. Розробка програм засобами хмарних технологій.
27. Проблеми та ризики, пов'язані з хмарними технологіями.
28. Технології захисту даних у хмарних технологіях.
29. Інформаційна безпека в хмарах.
30. Конфіденційність даних в хмарах.

VI. Основні й допоміжні інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Петренко А. И. Применение Grid технологий в науке и образовании / А. И. Петренко – Львов: Изд-во Политехника, 2009. –144 с.
2. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Учебное пособие. / В. Сафонов. – М.: Интернет-университет информационных технологий, Бинум. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.
3. Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.: ил. – (ИиИКТ).
4. Фингар Питер DOT.Cloud / Питер Фингар; пер. с англ. Захаров А. В. – М.: Акварариновая Книга, 2011. – 256 с.
5. Antony T. Velte, Toby J. Velte, Ph. D. Robert Elsenpeter Cloud Computing: A Practical Approach, McGraw-Hill Companies, USA, 2010. – 334 p.
6. Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, 2. Auflagen Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, German, 2011. – 172 p.
7. Ivanka Menken Cloud Computing – The Complete Cornerstone Guide to Cloud Computing Best Practices: Concepts, Terms, and Techniques for Successfully Planning, Implementing and Managing Enterprise IT Cloud Computing Technology, Australia, 2008. – 203 p.
8. Michael Miller Cloud Computing Web-based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, USA, 2009. – 284 p.

9. Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski Cloud computing Principles and Paradigms. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, Canada, 2011. – 637 p.
10. Ronald L. Krutz, Russell Dean Vines Cloud Security F Comprehensive Guide to Secure Cloud Computing, Wiley Publishing, Inc., USA, Canada, 2010. – 358 p.

Навчальна програма вибіркової навчальної дисципліни

«Мова програмування РНР»

І. Пояснювальна записка

Програма навчальної дисципліни *Мова програмування РНР* складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців, освітнього рівня *бакалавр*, галузі знань *014 Середня освіта* напрямку підготовки/спеціальності *Інформатика*.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теорія та методика застосування мови програмування РНР у професійній діяльності майбутніми вчителями інформатики.

Міждисциплінарні зв'язки. Основою для вивчення дисципліни є знання, вміння студентів з навчальних курсів бакалавріату: «Основи алгоритмізації та мови програмування», «Програмування», «Інтернет технології та ресурси».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни *Мова програмування РНР* є формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування мови програмування РНР у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни *Мова програмування РНР* є:

- формування теоретичних знань, практичних умінь, навичок використання мови програмування РНР для розв'язування професійних задач;
- розвиток алгоритмічного та логічного мислення;
- підготовка до ефективного застосування мови програмування РНР для вирішення компетентнісних задач;
- розвиток творчого потенціалу майбутнього вчителя інформатики, необхідного для подальшого самонавчання, саморозвитку та самореалізації в сфері програмування.

Основні результати навчання і компетентності згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	Знати понятійний апарат дисципліни, синтаксис та особливості мови програмування РНР, основні прийоми розробки програм мовою РНР. Вміти розроблювати програми мовою програмування РНР.	Професійна компетентність: спеціальна. Інформаційна компетентність.
2.	Знати правила побудови виразів, використання операторів, масивів, функцій, каталогів, класів, об'єктів в РНР. Знати особливості роботи з графікою. Знати особливості створення веб-додатків мовою програмування РНР. Вміти використовувати оператори, функції для роботи з числами, рядками, масивами, класами, об'єктами, файлами, каталогами, графічними об'єктами. Вміти створювати веб-додатки мовою програмування РНР. Вміти пояснювати програми, створювати програми для розв'язування професійних задач. Вміти об'єктивно оцінювати навчальні й	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: диференційно-психологічна.

	розвиваючі можливості РНР для вивчення програмування.	
3.	Знати методики застосування РНР у професійній діяльності. Вміти розробляти навчальні програми, навчальні завдання, веб-сайти, інформаційні освітні ресурси тощо, застосовуючи мову програмування РНР.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: методична, диференційно-психологічна, аутопсихологічна.
4.	Знати напрями застосування мови програмування РНР в активізації пізнавальної діяльності учнів, у реалізації системи контролю, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів. Вміти проектувати освітній процес із застосуванням мови програмування РНР. Вміти організувати позанавчальну діяльність із застосуванням мови програмування РНР. Вміти самостійно опановувати, аналізувати, оцінювати нові знання та вміння з теорії та практики мови програмування РНР.	Професійна компетентність: спеціальна, соціально-психологічна, диференційно-психологічна, аутопсихологічна. Інформаційна компетентність. Соціальна компетентність. Комунікативна компетентність. Технологічна компетентність. Проектно-технологічна компетентність.

II. Примірний тематичний план

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4 кредита 120 годин.

III. Зміст навчальної дисципліни за темами

Модуль. *Мови програмування РНР*

Тема 1. Основи РНР

Особливості налаштування РНР. Історія розвитку РНР. Створення та запуск сценарію на РНР. Коментарі. Змінні. Правила об'яви змінних. Імена змінних. Типи даних: Boolean, String, Integer, Float, Array, Object, Resource, NULL. Операції над змінними. Посилання. Константи. Помилки в програмі: синтаксичні, логічні, помилки часу виконання. Обробка помилок.

Тема 2. Вирази та оператори

Вирази. Оператори присвоєння. Арифметичні оператори. Строковий оператор. Оператори порівняння. Логічні оператори. Побітові оператори. Пріоритети операторів. Оператори умовного переходу. Оператори циклу.

Тема 3. Масиви

Створення масивів. Асоціативні масиви. Багатовимірні масиви. Злиття масивів. Перебір елементів масиву. Додавання та видалення елементів масиву. Перевертання та перемішування масиву. Сортування масиву. Створення користувацького сортування. Отримання частини масиву. Перетворення змінних в масив. Перетворення масиву в змінні. Заповнення масиву числами. Перетворення масиву в рядок. Перевірка наявності значення в масиві. Автоглобальні масиви.

Тема 4. Функції та повторне використання коду

Вбудовані функції: функції для роботи зі змінними, датою й часом. Користувацькі функції. Функції та область дії змінних. Статичні змінні. Повторне використання коду.

Тема 5. Рядки та регулярні вирази

Функції для роботи з рядками, символами. Спеціальні функції заміни. Перетворення рядків. Функції для порівняння рядків. Функції перетворення кодувань. Регулярні вирази.

Тема 6. Класи й об'єкти

Властивості та методи класу. Конструктор. Створення об'єктів. Деконструктор об'єкта. Обмеження доступу до властивостей та методів класу. Копіювання, клонування, спадкування та видалення об'єктів. Фінальні класи. Абстрактні класи та інтерфейси. Константи класів. Автозавантаження класів.

Тема 7. Робота з файлами та каталогами

Відкриття файлу. Читання файлу. Запис у файл. Закриття файлу. Копіювання, перейменування та видалення файлів. Створення тимчасових файлів. Права доступу до файлу. Зчитування даних з файлу. Блокування файлу. Спільний доступ до файлів. Робота з CSV-файлами. Інші функції для роботи з файлами. Функції для роботи з каталогами.

Тема 8. Графіка

Графічні формати даних. Підключення графічної бібліотеки. Конвертування графіки. Створення зображень. Виведення тексту в зображення. Зміна розміру зображення.

Тема 9. Веб-додатки на PHP

Робота з формами. Завантаження та обробка файлів. Підключення та робота з базами даних MySQL. Застосування SQLite. Передача запитів до бази даних. Обробка даних. Створення гостьової книги. Створення таблиць. Взаємодія з користувачем. Сеанси. Cookies. Відправка пошти.

IV. Засоби діагностики успішності навчання

Перевірка й оцінювання знань студентів здійснюється методами контролю та самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (методи усного контролю у вигляді індивідуального та фронтального опитування, письмовий контроль у вигляді модульної контрольної роботи, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка виконання завдань під час лабораторних робіт).

Об'єктами контролю є систематичність, активність і результативність роботи студента впродовж семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни в межах аудиторних занять, а також виконання завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять, він має на меті перевірку рівня виконання студентом завдання.

Самостійна робота студентів спрямована на більш глибоке оволодіння знаннями, уміннями й навичками студентів самостійно, безпосередньо під керівництвом викладача або без його керівництва, однак по розробленим заздалегідь завданням із наступною перевіркою рівня виконання роботи.

При вивченні дисциплін плануються два види самостійної роботи

- аудиторна,
- позааудиторна.

Аудиторна самостійна робота виконується на навчальних заняттях безпосередньо під керівництвом викладача. Залежно від виду навчальних занять поділяється на

- роботу на лекція – спостереження за планом читання лекції, складання конспекту лекції,
- роботу на лабораторному занятті – виконання завдань лабораторної роботи відповідно до інструкцій і методичних вказівок.

Позааудиторна самостійна робота виконується студентом за завданням викладача, але без його особистої участі, виконується студентами в довільному режимі часу, у зручні для них години поза аудиторією.

Прийоми позааудиторної самостійної роботи:

- підготовка до лабораторних занять,
- опрацювання літератури,
- доповнення конспектів лекції літературою,
- підготовка тем для самостійного вивчення,

- підготовка до модульної контрольної роботи,
- виконання завдань для самостійної роботи.

Контроль самостійної роботи студентів здійснюється як під час аудиторних занять, так і у позааудиторний час, визначений викладачем.

Форми перевірки самостійної роботи:

- вибіркова перевірка,
- співбесіда,
- фронтальна перевірка.

Контроль самостійної роботи передбачає:

- визначення ступеня засвоєння матеріалу;
- визначення якості виконання самостійних завдань;
- своєчасне виконання і складання поточних завдань;
- оцінку знань, здобутих у результаті самостійної навчальної роботи.

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля і містить підсумок усіх форм поточного контролю та виконання модульної контрольної роботи. Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- вчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

VII. Форма підсумкового контролю успішності навчання *залік*.

VIII. Інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Бейли Л. Изучаем PHP и MySQL/ Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер. с англ.]. – М.: Эксмо, 2010. – 800 с.: ил. – (Мировой компьютерный бестселлер).
2. Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 532 с.: ил. + CD-ROM.
3. Дунаев В. В. Web-программированиееx. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.: ил.
4. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL6. Разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 560 с.: ил. + CD-ROM – (Профессиональное программирование).
5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.: ил.
6. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 912 с.: ил. + Видеокурс (на CD-ROM) – (Профессиональное программирование).
7. Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. – СПб.: Питер, 2010. – 512 с.: ил. – (Серия «На 100%»).

Робоча навчальна програма вибіркової навчальної дисципліни «Мова програмування РНР»
І. Опис дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Навчальне навантаження з дисципліни	
		Денна	Заочна
<i>Вибіркова</i>	Галузь знань: 014 Середня освіта	<i>Лекції:</i>	
		18	8
<i>Кількість кредитів: 4</i>	Напрямок підготовки/спеціальність: Інформатика	<i>Семінарські (практичні) заняття:</i>	
<i>Модулів: 1</i>		-	-
<i>Загальна кількість годин: 120</i>		<i>Лабораторні заняття:</i>	
		30	10
<i>Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 4</i>		<i>Консультації:</i>	
<i>Семестр: 7</i>		-	-
<i>Тижневе навантаження (год.):</i> - аудиторне: 2 - самостійна робота: 4		<i>Самостійна робота:</i>	
		72	102
		<i>Індивідуальна робота:</i>	
		-	-
	Освітній рівень: бакалавр	<i>Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:</i>	
		48/72 40%/60%	18/102 15%/85%
<i>Мова навчання: українська</i>		<i>Форма підсумкового контролю: залік</i>	

Предмет вивчення навчальної дисципліни є теорія та методика застосування мови програмування РНР у професійній діяльності майбутніми вчителями інформатики.

Міждисциплінарні зв'язки. Основою для вивчення дисципліни є знання, вміння студентів з навчальних курсів бакалавріату: «Основи алгоритмізації та мови програмування», «Програмування», «Інтернет технології та ресурси».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни *Мова програмування РНР* є формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування мови програмування РНР у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни *Мова програмування РНР* є:

- формування теоретичних знань, практичних умінь, навичок використання мови програмування РНР для розв'язування професійних задач;
- розвиток алгоритмічного та логічного мислення;
- підготовка до ефективного застосування мови програмування РНР для вирішення компетентнісних задач;
- розвиток творчого потенціалу майбутнього вчителя інформатики, необхідного для подальшого самонавчання, саморозвитку та самореалізації в сфері програмування.

II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	Знати понятійний апарат дисципліни, синтаксис та особливості мови програмування PHP, основні прийоми розробки програм мовою PHP. Вміти розроблювати програми мовою програмування PHP.	Професійна компетентність: спеціальна. Інформаційна компетентність.
2.	Знати правила побудови виразів, використання операторів, масивів, функцій, каталогів, класів, об'єктів в PHP. Знати особливості роботи з графікою. Знати особливості створення веб-додатків мовою програмування PHP. Вміти використовувати оператори, функції для роботи з числами, рядками, масивами, класами, об'єктами, файлами, каталогами, графічними об'єктами. Вміти створювати веб-додатки мовою програмування PHP. Вміти пояснювати програми, створювати програми для розв'язування професійних задач. Вміти об'єктивно оцінювати навчальні й розвиваючі можливості PHP для вивчення програмування.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: диференційно-психологічна.
3.	Знати методики застосування PHP у професійній діяльності. Вміти розробляти навчальні програми, навчальні завдання, веб-сайти, інформаційні освітні ресурси тощо, застосовуючи мову програмування PHP.	Інформаційна компетентність. Професійна компетентність: методична, диференційно-психологічна, аутопсихологічна.
4.	Знати напрями застосування мови програмування PHP в активізації пізнавальної діяльності учнів, у реалізації системи контролю, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів. Вміти проектувати освітній процес із застосуванням мови програмування PHP. Вміти організувати позанавчальну діяльність із застосуванням мови програмування PHP. Вміти самостійно опановувати, аналізувати, оцінювати нові знання та вміння з теорії та практики мови програмування PHP.	Професійна компетентність: спеціальна, соціально-психологічна, диференційно-психологічна, аутопсихологічна. Інформаційна компетентність. Соціальна компетентність. Комунікативна компетентність. Технологічна компетентність. Проектно-технологічна компетентність.

III. Тематичний план дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4 кредита 120 годин.

№ з/п	Назви модулів/тем	Кількість годин (денна форма навчання)							Кількість годин (заочна форма навчання)						
		Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Самостійна робота	Індивідуальна робота	Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Самостійна робота	Індивідуальна робота
Модуль. Мова програмування															
1.	Тема 1. Основи PHP	4	2	–	2	–	8	–	1,5	0,5	–	1	–	10	–
2.	Тема 2. Вирази та оператори	6	2	–	4	–	8	–	2	1	–	1	–	10	–
3.	Тема 3. Масиви	6	2	–	4	–	8	–	2	1	–	1	–	10	–
4.	Тема 4. Функції та повторне використання коду	4	2	–	2	–	8	–	1,5	0,5	–	1	–	10	–
5.	Тема 5. Рядки та регулярні вирази	6	2	–	4	–	8	–	2	1	–	1	–	12	–
6.	Тема 6. Класи й об'єкти	6	2	–	4	–	8	–	2	1	–	1	–	12	–
7.	Тема 7. Робота з файлами та каталогами	6	2	–	4	–	8	–	2	1	–	1	–	12	–
8.	Тема 8. Графіка	4	2	–	2	–	8	–	2	1	–	1	–	12	–
9.	Тема 9. Веб-додатки на PHP	6	2	–	4	–	8	–	3	1	–	2	–	14	–
Разом:		48	18	–	30	–	72	–	18	8	–	10	–	102	–

IV. Зміст дисципліни

4.1. Назви модулів, тем та їх зміст

№ з/п	Назви модулів, тем та їх зміст	Кількість годин	
		Всього	в т.ч. лекцій
Модуль. Мова програмування PHP			
1.	Тема 1. Основи PHP Особливості налаштування PHP. Історія розвитку PHP. Створення та запуск сценарію на PHP. Коментарі. Змінні. Правила об'яви змінних. Імена змінних. Типи даних: Boolean, String, Integer, Float, Array, Object,	12	2

	Resource, NULL. Операції над змінними. Посилання. Константи. Помилки в програмі: синтаксичні, логічні, помилки часу виконання. Обробка помилок.		
2.	Тема 2. Вирази та оператори Вирази. Оператори присвоювання. Арифметичні оператори. Строковий оператор. Оператори порівняння. Логічні оператори. Побітові оператори. Пріоритети операторів. Оператори умовного переходу. Оператори циклу.	14	2
3.	Тема 3. Масиви Створення масивів. Асоціативні масиви. Багатовимірні масиви. Злиття масивів. Перебір елементів масиву. Додавання та видалення елементів масиву. Перевертання та перемішування масиву. Сортування масиву. Створення користувачького сортування. Отримання частини масиву. Перетворення змінних в масив. Перетворення масиву в змінні. Заповнення масиву числами. Перетворення масиву в рядок. Перевірка наявності значення в масиві. Автоглобальні масиви.	14	2
4.	Тема 4. Функції та повторне використання коду Вбудовані функції: функції для роботи зі змінними, датою й часом. Користувачькі функції. Функції та область дії змінних. Статичні змінні. Повторне використання коду.	12	2
5.	Тема 5. Рядки та регулярні вирази Функції для роботи з рядками, символами. Спеціальні функції заміни. Перетворення рядків. Функції для порівняння рядків. Функції перетворення кодувань. Регулярні вирази.	14	2
6.	Тема 6. Класи й об'єкти Властивості та методи класу. Конструктор. Створення об'єктів. Деконструктор об'єкта. Обмеження доступу до властивостей та методів класу. Копіювання, клонування, спадкування та видалення об'єктів. Фінальні класи. Абстрактні класи та інтерфейси. Константи класів. Автозавантаження класів.	14	2
7.	Тема 7. Робота з файлами та каталогами Відкриття файлу. Читання файлу. Запис у файл. Закриття файлу. Копіювання, перейменування та видалення файлів. Створення тимчасових файлів. Права доступу до файлу. Зчитування даних з файлу. Блокування файлу. Спільний доступ до файлів. Робота з CSV-файлами. Інші функції для роботи з файлами. Функції для роботи з каталогами.	14	2
8.	Тема 8. Графіка Графічні формати даних. Підключення графічної бібліотеки. Конвертування графіки. Створення зображень. Виведення тексту в зображення. Зміна розміру зображення.	12	2
9.	Тема 9. Веб-додатки на PHP Робота з формами. Завантаження та обробка файлів. Підключення та робота з базами даних MySQL. Застосування SQLite. Передача запитів до бази даних. Обробка даних. Створення гостьової книги. Створення таблиць. Взаємодія з користувачем. Сеанси. Cookies. Відправка пошти.	14	2

4.2. Плани лабораторних робіт

№ з/п	Назви тем	Кількість годин
		л.р.
Модуль. PHP		
1.	<i>Створення програми на PHP. Типи даних</i>	2
2.	<i>Робота з виразами та операторами</i>	4
3.	<i>Створення масивів. Функції масивів</i>	4
4.	<i>Функції в PHP</i>	2
5.	<i>Робота з рядками</i>	4
6.	<i>Класи та об'єкти в PHP</i>	4
7.	<i>Робота з файлами та каталогами</i>	4
8.	<i>Графіка в PHP</i>	2
9.	<i>Створення веб-додатків в PHP</i>	4

4.3. Організація самостійної роботи студентів

До самостійної роботи студента входить вивчення тем та виконання самостійних завдань.

1. Версії мови програмування PHP.
2. PHP. Робота з мережними сокетом.
3. PHP. Передача даних через HTML-форми.
4. Отримання інформації з мережі Інтернет за допомогою PHP.
5. Відправлення листів із сайту засобами PHP.
6. Розсилання листів за e-mail-адресами із файлу засобами PHP.
7. Аутентифікація за допомогою мови програмування PHP.
8. PHP. Створення особистого кабінету.
9. PHP. Створення лічильника відвідувань.
10. Переваги та недоліки використання мови програмування PHP.
11. Сучасний стан розвитку мови програмування PHP.
12. Сфери застосування мови програмування PHP.
13. Безпека в мові програмування PHP.
14. Мова програмування PHP та бази даних.
15. Переваги використання мови програмування PHP в сфері освіти.

Рекомендовані інформаційні джерела для самостійної роботи студентів

1. Бейли Л. Изучаем PHP и MySQL/ Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер. с англ.]. – М.: Эксмо, 2010. – 800 с.: ил. – (Мировой компьютерный бестселлер).
2. Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 532 с.: ил. + CD-ROM.
3. Дунаев В. В. Web-программирование. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.: ил.
4. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL6. Разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 560 с.: ил. + CD-ROM – (Профессиональное программирование).
5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.: ил.
6. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 912 с.: ил. + Видеокурс (на CD-ROM) – (Профессиональное программирование).

7. Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. – СПб.: Питер, 2010. – 512 с.: ил. – (Серия «На 100%»).

V. Контроль якості знань студентів

5.1. Форми і методи поточного контролю

Перевірка й оцінювання знань студентів здійснюється методами контролю та самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (методи усного контролю у вигляді індивідуального та фронтального опитування, письмовий контроль у вигляді модульної контрольної роботи, перевірка виконання завдань для самостійної роботи, перевірка виконання завдань під час лабораторних робіт).

Об'єктами контролю є систематичність, активність і результативність роботи студента впродовж семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни в межах аудиторних занять, а також виконання завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять, він має на меті перевірку рівня виконання студентом завдання.

Самостійна робота студентів спрямована на більш глибоке оволодіння знаннями, уміннями й навичками студентів самостійно, безпосередньо під керівництвом викладача або без його керівництва, однак по розробленим заздалегідь завданням із наступною перевіркою рівня виконання роботи.

При вивченні дисциплін плануються два види самостійної роботи

- аудиторна,
- позааудиторна.

Аудиторна самостійна робота виконується на навчальних заняттях безпосередньо під керівництвом викладача. Залежно від виду навчальних занять поділяється на

- роботу на лекції – спостереження за планом читання лекції, складання конспекту лекції,
- роботу на лабораторному занятті – виконання завдань лабораторної роботи відповідно до інструкцій і методичних вказівок.

Позааудиторна самостійна робота виконується студентом за завданням викладача, але без його особистої участі, виконується студентами в довільному режимі часу, у зручні для них години поза аудиторією.

Прийоми позааудиторної самостійної роботи:

- підготовка до лабораторних занять,
- опрацювання літератури,
- доповнення конспектів лекції літературою,
- підготовка тем для самостійного вивчення,
- підготовка до модульної контрольної роботи,
- виконання завдань для самостійної роботи.

Контроль самостійної роботи студентів здійснюється як під час аудиторних занять, так і у позааудиторний час, визначений викладачем.

Форми перевірки самостійної роботи:

- вибіркова перевірка,
- співбесіда,
- фронтальна перевірка.

Контроль самостійної роботи передбачає:

- визначення ступеня засвоєння матеріалу;
- визначення якості виконання самостійних завдань;
- своєчасне виконання і складання поточних завдань;
- оцінку знань, здобутих у результаті самостійної навчальної роботи.

5.2. Форми і методи підсумкового контролю

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля і містить підсумок усіх форм поточного контролю та виконання модульної контрольної роботи. Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- вчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

5.3. Критерії оцінювання знань студентів

Поточний модульний контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає накопичувальну систему балів протягом всього навчального періоду.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на лабораторних заняттях (на основі Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС, ІДГУ, 2016 р.)

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів («відмінно»)	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст <i>теоретичних запитань</i> мови програмування РНР, принципи функціонування РНР, можливості РНР, методика застосування РНР у професійній діяльності, напрями застосування РНР в активізації пізнавальної діяльності учнів, оцінки й моніторингу навчальних досягнень учнів тощо, та <i>практичних завдань</i> на мові програмування РНР, об'єктивної оцінки можливостей РНР для вивчення інформатики, розробки навчальних програм, навчальних завдань, веб-сайтів, інформаційних ресурсів тощо, застосовуючи РНР, проектування освітнього процесу, організації позанавчальної діяльності із застосуванням РНР, самостійного опанування новими знаннями та вміннями з теорії та практики щодо РНР. Використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує завдання стандартним або оригінальними способами, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали («добре»)	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та <i>практичних завдань</i> на мові програмування РНР, об'єктивної оцінки можливостей РНР для вивчення інформатики, розробки навчальних програм, навчальних завдань, веб-сайтів, інформаційних ресурсів тощо, застосовуючи РНР, проектування освітнього процесу, організації позанавчальної діяльності із застосуванням РНР, самостійного опанування новими знаннями та вміннями з теорії та практики щодо РНР, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією.

	Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали («задовільно»)	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Виконує такі практичні завдання: виконання завдань на мові програмування РНР, об'єктивна оцінка можливостей РНР для вивчення інформатики, розробка навчальних програм, навчальних завдань, веб-сайтів, інформаційних ресурсів тощо, застосовуючи РНР. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали («незадовільно»)	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі запитання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних запитань і практичних завдань.
1 бал («початковий рівень»)	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів («низький рівень»)	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних запитань та практичних завдань.

Розподіл балів, що присвоюються студентам

Залік	80 балів (поточний контроль)	20 балів (проміжний контроль)
--------------	------------------------------	-------------------------------

Оцінювання за формами поточного контролю:

- аудиторна робота: усна відповідь на лабораторних заняттях, виконання лабораторних робіт;
- самостійна робота: виконання завдань для самостійного опрацювання.

Оцінювання за формами проміжного контролю:

- модульна контрольна робота (МКР).

Проміжний контроль є складовою кредитно-трансферної системи організації освітнього процесу, має на меті оцінку знань, умінь та практичних навичок студентів, набутих під час засвоєння теоретичного й практичного матеріалу дисципліни.

Проміжний контроль проводиться згідно із тематичним планом у вигляді модульної контрольної роботи. Оцінка проміжного контролю здійснюється за 5-бальною шкалою та переводиться у 100-бальну шкалу з коефіцієнтом: 0,2 для дисципліни, викладання якої завершується заліком.

Критерії оцінювання МКР

Оцінка за нац. шкалою	Характеристика
5 «відмінно»	Студент має систематичні та глибокі знання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті теоретичного матеріалу, вміє без

	помилку виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу.
4 «добре»	Студент повністю засвоїв учбовий матеріал, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті викладеного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.
3 «задовільно»	Студент засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає не повну відповідь на поставлені теоретичні запитання, допускається грубих помилок при розв'язанні практичного завдання.
2 «незадовільно»	Студент не засвоїв учбовий матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні запитання, не вміє або неправильно виконує розрахунки при розв'язанні практичних завдань.

Оцінка проміжного контролю додається до суми балів, набраних студентами під час відвіданих занять і виконаної самостійної роботи.

Питання до модульної контрольної роботи

1. Особливості налаштування PHP.
2. Створення та запуск сценарію на PHP. Коментарі.
3. Змінні. Правила об'яви змінних. Імена змінних.
4. Типи даних: Boolean, String, Integer, Float, Array, Object, Resource, NULL.
5. Операції над змінними. Посилання. Константи.
6. Помилки в програмі: синтаксичні, логічні, помилки часу виконання. Обробка помилок.
7. Вирази. Оператори присвоювання. Арифметичні оператори. Строковий оператор.
8. Оператори порівняння. Логічні оператори.
9. Побітові оператори. Пріоритети операторів.
10. Оператори умовного переходу.
11. Оператори циклу.
12. Створення масивів. Асоціативні масиви.
13. Багатовимірні масиви.
14. Злиття масивів.
15. Перебір елементів масиву.
16. Додавання та видалення елементів масиву.
17. Перевертання та перемішування масиву.
18. Сортування масиву.
19. Створення користувачького сортування.
20. Отримання частини масиву.
21. Перетворення змінних в масив.
22. Перетворення масиву в змінні.
23. Заповнення масиву числами.
24. Перетворення масиву в рядок.
25. Перевірка наявності значення в масиві.
26. Автоглобальні масиви.
27. Вбудовані функції: функції для роботи зі змінними, датою й часом.
28. Користувачькі функції.
29. Функції та область дії змінних.
30. Статичні змінні.

31. Повторне використання коду.
32. Функції для роботи з рядками, символами. Спеціальні функції заміни.
33. Перетворення рядків. Функції для порівняння рядків.
34. Функції перетворення кодувань. Регулярні вирази.
35. Властивості та методи класу.
36. Конструктор. Створення об'єктів. Деконструктор об'єкта.
37. Обмеження доступу до властивостей та методів класу.
38. Копіювання, клонування, спадкування та видалення об'єктів.
39. Фінальні класи.
40. Абстрактні класи та інтерфейси.
41. Константи класів.
42. Автозавантаження класів.
43. Відкриття файлу. Читання файлу. Запис у файл. Закриття файлу.
44. Копіювання, перейменування та видалення файлів. Створення тимчасових файлів.
45. Права доступу до файлу. Зчитування даних з файлу.
46. Блокування файлу. Спільний доступ до файлів.
47. Робота з CSV-файлами.
48. Інші функції для роботи з файлами.
49. Функції для роботи з каталогами.
50. Графічні формати даних.
51. Підключення графічної бібліотеки.
52. Конвертування графіки.
53. Створення зображень.
54. Виведення тексту в зображення. Зміна розміру зображення.
55. Робота з формами. Завантаження та обробка файлів.
56. Підключення та робота з базами даних MySQL.
57. Застосування SQLite.
58. Передача запитів до бази даних. Обробка даних. Створення гостьової книги.
59. Створення таблиць. Взаємодія з користувачем.
60. Сеанси. Cookies. Відправка пошти.

VI. Основні й допоміжні інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Бейли Л. Изучаем PHP и MySQL/ Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер. с англ.]. – М.: Эксмо, 2010. – 800 с.: ил. – (Мировой компьютерный бестселлер).
2. Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 532 с.: ил. + CD-ROM.
3. Дунаев В. В. Web-программирование. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.: ил.
4. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL6. Разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 560 с.: ил. + CD-ROM – (Профессиональное программирование).
5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.: ил.
6. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 912 с.: ил. + Видеокурс (на CD-ROM) – (Профессиональное программирование).
7. Ташков П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. А. Ташков. – СПб.: Питер, 2010. – 512 с.: ил. – (Серия «На 100%»).