

4. Романовський О. Г. Духовная составляющая системы подготовки новой национальной элиты // Проблемы та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. праць / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. – Вип. 27(31) : в 3-х ч. – Ч. 1. – Харків : НТУ “ХПР”, 2010. – С. 34.
5. Смольникова Г. Особливості розвитку інтелектуальних почуттів у студентів-психологів / Г. Смольникова // Імідж сучасного педагога. – 2011. – № 8-9. – С. 87-88.
6. Тарнопольський О. Б. Методика навчання англійській мові на І курсі технічного вузу / О. Б. Тарнопольський. – К. : Вища школа, 1989. – 159 с.
7. Философский энциклопедический словарь / редкол. С. С. Аверинцев. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1989. – С. 363.

**КОВАЛЬ П. М. Особенности использования средств искусств у ВТУЗ в процессе становления гармонично развитой личности гражданина Украины**

*В статье автор определяет главные особенности учебно-воспитательной деятельности у высших технических учебных заведениях. Теоретически обосновывает важность средств искусства в формировании гармонично развитой личности будущих специалистов технического направления.*

**Ключевые слова.** *Особенности, духовное развитие, гармоническое развитие, средства искусства, художественное искусство, сознание, морально-этические ценности.*

**KOVAL P. Features of use of means of arts at technical college in the course of formation of harmoniously developed person of the citizen of Ukraine**

*In article the author defines the main features of teaching and educational activity at the higher technical educational institutions. Theoretically proves importance of means of art at formation of harmoniously developed person the future experts of a technical direction.*

**Keywords.** *Features, spiritual development, harmonious development, art means, art, consciousness, morally-ethic values.*

**Криштоф С. Д.**

**ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДО ВИКОРИСТАННЯ  
ІНТЕРНЕТ-ПІДТРИМКИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

*У статті розглянуто технологію підготовки майбутнього вчителя до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі з природничо-математичних дисциплін.*

**Ключові слова:** *технологія, підготовка майбутнього вчителя, Інтернет-підтримка, навчальний процес, природничо-математичні дисципліни.*

Удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів є одним з найважливіших завдань системи вищої освіти, оскільки загальноосвітня школа закладає фундамент для подальшого формування висококваліфікованих кадрових ресурсів країни. Сучасна школа знаходиться в центрі уваги програм інформатизації та інтернетизації навчальних закладів, що зумовлює її нагальну потребу в учителях, спроможних упевнено й ефективно використовувати новітні технології, і зокрема Інтернет-технології у

навчальному процесі для підвищення його якості та результативності. Це актуалізує розробку продуктивних підходів до підготовки майбутніх учителів, здатних задовольнити кадрові потреби сучасної школи.

Проблемам підготовки майбутніх учителів до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі присвячені ґрунтовні праці В. П. Беспалька, В. Ю. Бикова, Б. С. Гершунського, С. У. Гончаренка, М. І. Жалдака, Ю. І. Машбиця, Н. В. Морзе, В. Оконя, І. П. Підласого, О. В. Співаковського, С. О. Христочевського, А. В. Хуторського та інших. На питаннях розкриття потенціалу Інтернет-технологій і підготовки вчителів до його використання у практиці шкільного навчання зосереджені дослідження Н. П. Дементієвської, І. В. Соколової, Л. О. Флегантова, Н. Ю. Фоміних, М. В. Шаповалової та інших. Разом із тим, на це час залишається актуальною розробка технологічних підходів до формування у майбутнього вчителя комплексу спеціальних знань і вмінь, а також особистісних якостей, який потрібен для ефективного застосування Інтернет-технологій у навчальному процесі.

**Мета статті** полягає у теоретичному обґрунтуванні технології підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-технологій у навчальному процесі.

У психолого-педагогічних дослідженнях, присвячених проблемам технологічного підходу до підготовки фахівців (В. П. Беспалько, В. М. Єремєєва, Г. Ю. Ксьозова, М. В. Кларін, В. М. Максимова, І. Ф. Прокопенко, Г. К. Селевко, О. М. Столяренко, Д. В. Чернилевський та інші), зазначається, що якість фундаментальної підготовки майбутніх фахівців безпосередньо залежить від адекватно обраної та професійно реалізованої педагогічної технології.

У межах нашого дослідження ми спиратимемося на визначення сутності педагогічної технології, яке запропонував Г. К. Селевко [1]. Під педагогічною технологією розуміється сукупність і система функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, які використовуються для досягнення педагогічних цілей. Будь-яка педагогічна технологія повинна задовольняти основним методологічним вимогам (критеріям технологічності): концептуальність; системність; керованість; ефективність; відтворюваність. Зазначені критерії технологічності однозначно визначають структуру педагогічної технології, яка містить такі компоненти: *концептуальний* (наукова база технології); *змістовий* (цілі та зміст навчального матеріалу); *процесуальний* (технологічний процес, представлений сукупністю елементів: організація навчального процесу; методи та форми навчальної діяльності учнів; методи та форми роботи викладача; поетапна діяльність педагога у керуванні процесом засвоєння матеріалу; діагностика навчального процесу).

Вихідними позиціями для розробки технології підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до ефективного використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі було: визначення напрямів застосування Інтернет-підтримки у предметному навчанні [2]; теоретичне обґрунтування комплексу знань, умінь, особистісних якостей, сформованість яких забезпечує успішність використання Інтернет-підтримки майбутнім учителем природничо-математичних дисциплін у визначених напрямках професійної діяльності [3].

Зазначений комплекс представлено нами у вигляді сукупності компонентів: мотиваційно-ціннісного, когнітивно-процесуального, методично-організаційного та рефлексивно-оцінювального. *Мотиваційно-ціннісний компонент* характеризує ціннісні орієнтації майбутнього вчителя, його мотивацію щодо застосування Інтернет-підтримки у навчальному процесі, вольовий механізм, готовність до подолання труднощів. *Когнітивно-операційний* компонент охоплює знання технічних і логічних основ будови Інтернет, його освітніх ресурсів і сервісів, зокрема предметно-педагогічного призначення, а також три групи ключових інформаційних умінь, потрібних для використання ресурсів Інтернет: інформаційно-пошукових, інформаційно-аналітичних, інформаційно-технологічних. *Методично-організаційний* компонент включає уміння вчителя використовувати ресурси і сервіси Інтернет у проектувальній і конструктивній діяльності: для підготовки власного викладу нового навчального матеріалу, створення предметних пізнавальних завдань, організації різних видів і форм роботи учнів на уроці, а також для запровадження у власну педагогічну практику кращого досвіду колег. *Рефлексивно-оцінювальний* компонент поєднує уміння критично аналізувати й оцінювати якість ресурсів і сервісів Інтернет з педагогічної точки зору, здатність оцінювати рівень своєї підготовки до застосування Інтернет-підтримки у навчальному процесі і визначати шляхи вдосконалення цієї підготовки.

Визначені сукупності знань, умінь, особистісних якостей майбутнього вчителя мають бути сформовані у процесі його професійної підготовки у вищому навчальному закладі, що потребує розробки і запровадження відповідної технології, яка передбачає інтегровану реалізацію концептуальних засад, змістово-структурних, технологічних та організаційних заходів, що забезпечують формування особистості, здатної до оволодіння наукомісткими педагогічними інструментами та методичними прийомами їх застосування у предметному навчанні для досягнення значимих педагогічних цілей, у процесі інноваційної діяльності в умовах сучасної школи, для професійної самоосвіти та саморозвитку, вдосконалення власної професійної майстерності.

Розроблена нами технологія підготовки майбутнього вчителя

природничо-математичних дисциплін до ефективного використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі передбачає три етапи формування зазначених вище знань, умінь, особистісних якостей у: майбутнього вчителя: *пропедевтичний, базовий, передпрофесійний*. Кожен етап технології спрямований на досягнення певної мети, у відповідності до якої сформульовані його завдання і визначені шляхи їх реалізації.

Мета *пропедевтичного етапу* технології полягає у систематизації та розвитку комплексу знань і вмінь застосування Інтернет-технологій, який був отриманий студентами у процесі загальноосвітньої підготовки.

Завданнями *пропедевтичного етапу* є: сприяння усвідомленню студентами цінності інформаційних ресурсів Інтернет для навчання (мотиваційно-ціннісний компонент); формування у студентів ключових інформаційно-аналітичних умінь, розвиток їх інформаційно-пошукових та інформаційно-технологічних умінь (когнітивно-процесуальний компонент); сприяння набуттю студентами досвіду використання Інтернет-технологій у процесі аудиторних занять з дисциплін предметно-професійної підготовки (методично-організаційний компонент); спонукання до самооцінки власної здатності застосовувати Інтернет-технології для вирішення навчальних і життєвих завдань (рефлексивно-оцінювальний компонент).

Мета *базового етапу* технології полягає у комплексному формуванні опорних знань і вмінь (інформатичних, педагогічних, методичних) щодо застосування Інтернет-підтримки у предметному навчанні.

Завдання *базового етапу* передбачають: сприяння усвідомленню майбутніми вчителями особистісної і професійної значимості застосування Інтернет-підтримки у предметному навчанні, її цінності як інструмента гуманізації навчання (мотиваційно-ціннісний компонент); формування обізнаності студентів з актуальними для предметного навчання ресурсами та сервісами Інтернет і вмінь використовувати їх для досягнення конкретних дидактичних цілей (когнітивно-процесуальний компонент); набуття знань і вмінь методики організації предметної навчальної діяльності учнів з використанням Інтернет-підтримки (методично-організаційний компонент); залучення студентів до аналізу доцільності застосування конкретних видів Інтернет-підтримки у шкільному навчальному процесі (рефлексивно-оцінювальний компонент).

Мета *передпрофесійного етапу* технології полягає в коригуванні й удосконаленні підготовки студентів до застосування Інтернет-підтримки у майбутній професійній педагогічній діяльності.

Завдання *передпрофесійного етапу* передбачають: інтеграцію потреби у використанні Інтернет-підтримки з професійним зростанням (мотиваційно-ціннісний компонент); коригування і вдосконалення знань Інтернет-технологій у майбутніх учителів; сприяння набуттю студентами вмінь самостійно

оцінювати педагогічну спроможність Інтернет-сервісів і оволодівати прийомами їх практичного використання (когнітивно-процесуальний компонент); залучення студентів до вивчення матеріалів педагогічного досвіду на сайтах учительських Інтернет-об'єднань, до участі в їх роботі (методично-організаційний компонент); стимулювання до неперервного вивчення інновацій у галузі Інтернет-технологій (рефлексивно-оцінювальний компонент).

Реалізація кожного із зазначених етапів підготовки майбутнього вчителя до застосування Інтернет-технологій відбувається послідовно у ході розгортання його професійної підготовки. Навчальними дисциплінами, у процесі навчання яких вирішуються поставлені завдання і забезпечується набуття студентами потрібних знань і вмінь, формування їх емоційно-мотиваційної сфери стосовно використання Інтернет-технологій у майбутній професійній діяльності, є дисципліни інформатичної, педагогічної та методичної підготовки. На підставі аналізу навчальних планів і змісту дисциплін ми визначили в якості опорних для реалізації технології такі дисципліни: “Сучасні інформаційні технології”, “Педагогічна інформатика”, “Методика навчання (профільної предметної дисципліни)”, “Інформаційно-комунікаційні системи в освіті”. Кожна з перелічених дисциплін відіграє певну роль у технологічному процесі.

На пропедевтичному етапі технології, термін якого розрахований на перший рік підготовки майбутніх учителів у вищому педагогічному навчальному закладі, опорною є дисципліна “Сучасні інформаційні технології”. На базовому етапі, який охоплює другий і третій роки навчання, опорними є дисципліни “Педагогічна інформатика”, “Методика навчання (профільної предметної дисципліни)”. На передпрофесійному етапі, який відбувається на четвертому році навчання студентів, опорними є дисципліни “Методика навчання (профільної предметної дисципліни)”, “Інформаційно-комунікаційні системи в освіті”. Крім того, цей етап включає також активну педагогічну практику студентів-випускників бакалаврату в загальноосвітніх навчальних закладах.

Кожен етап технології підготовки майбутнього вчителя до активного застосування Інтернет-підтримки в подальшій професійній діяльності має певну спрямованість на формування схарактеризованих вище компонентів, які є взаємопов'язаними і взаємозалежними, тому розвиток кожного з них вимагає та стимулює вдосконалення усіх інших.

На пропедевтичному етапі технології відбувається формування мотиваційно-ціннісного, когнітивно-процесуального та рефлексивно-оцінювального компонентів, розпочинається підготовка до формування методично-організаційного компонента. Основна спрямованість етапу – формування когнітивно-процесуального компоненту, ключових інформаційних

умінь. На базовому етапі – продовжується формування мотиваційно-ціннісного, когнітивно-процесуального та рефлексивно-оцінювального компонентів, розпочинається формування методично-організаційного. Основний акцент етапу припадає на формування методично-організаційного та емоційно-ціннісного компонентів, умінь і бажання застосовувати Інтернет-підтримку у навчальному процесі з профільної дисципліни, готовність до вольових зусиль щодо подолання пов'язаних із цим труднощів. На передпрофесійному етапі коригуються і вдосконалюються складники мотиваційно-ціннісного, когнітивно-процесуального, методично-організаційного та рефлексивно-оцінювального компонентів. Основна увага приділяється формуванню рефлексивно-оцінювального компонента, який забезпечує подальшу самостійну роботу вчителя в напрямі оволодіння новітніми педагогічними інструментами і методичними прийомами їх використання у практиці шкільного навчання.

Для виконання завдань, визначених стосовно кожного етапу технології, нами були розроблені спеціальні модулі в рамках програм опорних дисциплін: модуль “Освітні ресурси Інтернет” – структурний компонент курсу “Сучасні інформаційні технології”; модуль “Ресурси і сервіси Інтернет для предметного навчання” – структурний компонент курсу “Педагогічна інформатика”; модуль “Використання Інтернет у навчанні (профільної предметної дисципліни)” – структурний компонент курсу “Методика навчання (профільної предметної дисципліни)”; модуль “Інтернет-підтримка як атрибут сучасного навчального процесу” – структурний компонент курсу “Інформаційно-комунікаційні системи в освіті”. Крім того, було розроблено спеціальні завдання на період педагогічної практики для студентів випускного курсу.

Важливо підкреслити, що підготовка майбутніх учителів не обмежується рамками дисциплін, вибраних у якості опорних для реалізації розробленої технології. Ця підготовка відбувається в процесі всього циклу навчання студента у вищому педагогічному закладі освіти, де активне застосування Інтернет студентами і викладачами є нормою і відбувається на аудиторних заняттях і в позааудиторній роботі, у міжособистісному спілкуванні, для надсилання завдань, навчальних матеріалів, продуктів навчальної діяльності тощо.

**Висновки.** На підставі визначення напрямів використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі з природничо-математичних дисциплін і обґрунтування комплексу знань, умінь і особистісних якостей учителя, набуття яких забезпечує успішність такого використання для досягнення педагогічно значимих цілей, розроблено технологію підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-підтримки. Визначено етапи зазначеної технології (пропедевтичний, базовий,

передпрофесійний), мета і завдання кожного етапу, опорні навчальні дисципліни для реалізації поставлених завдань.

Запровадження технології у систему підготовки майбутнього вчителя передбачає введення додаткових модулів у зміст навчальних дисциплін інформатичного, методичного, педагогічного спрямування, вибраних у якості опорних, а також конкретизацію навчальних завдань, у процесі виконання яких студенти набуватимуть знань і вмінь, потрібних для упевненого й ефективного використання Інтернет-підтримки у навчанні школярів предметів природничо-математичного циклу.

Проблема підготовки майбутнього вчителя до застосування Інтернет-підтримки у практиці шкільного навчання є багатоаспектною і потребує проведення подальших ґрунтовних досліджень, зокрема в напрямі розробки методичних засад використання Інтернет-технологій у навчальному процесі.

#### **Використана література:**

1. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
2. Світлана Криштоф. Використання Інтернет-підтримки у процесі навчання природничо-математичних дисциплін: матеріали науково-практичної конференції молодих учених “Методологія сучасних досліджень” (17-18 жовтня 2011 р., м. Харків). – Харків: ХНПУ, 2011. – С. 30-31.
3. Криштоф С. Д. Складники підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі. Засоби навчальної та науково-дослідної роботи / С. Д. Криштоф // Збірник наукових праць. Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. – Харків, 2011. – Вип. 35. – С. 55-60.

**КРИШТОФ С. Д. Технология подготовки будущего учителя естественно-математических дисциплин к использованию интернет-поддержки в учебном процессе.**

*В статье рассмотрена технология подготовки будущего учителя к использованию интернет-поддержки в учебном процессе по естественно-математическим дисциплинам.*

**Ключевые слова:** технология, подготовка будущего учителя, Интернет-поддержка, учебный процесс, естественно-математические дисциплины.

**KRISHTOF S. D. Technology of preparation of future teacher of naturally-mathematical disciplines to the use of internetsupport in an educational process.**

*The article deals with the technology of training future teachers to use Internet-support in the learning process of natural and mathematical sciences.*

**Keywords:** technology, training of future teachers, Internet-support, educational process, natural and mathematical sciences.