

ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА

УДК 378.047:53:378.091.313

А. М. АНДРЕЄВ

докторант

Запорізький національний університет

ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ: ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ПОНЯТТЯ

У статті розглянуто проблему формування в майбутніх учителів фізики готовності до організації інноваційної діяльності учнів. На основі аналізу та узагальнення існуючих підходів до розуміння готовності педагога до інноваційної професійної діяльності з'ясовано зміст і структуру поняття “готовність учителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів”. Під цією готовністю запропоновано розуміти таку інтегративну якість особистості вчителя, що виявляється у його спрямованості на інноваційний характер професійної діяльності, у його здатності використовувати існуючі та розробляти авторські технології, методи та засоби навчання, спрямовані на активізацію інноваційної діяльності учнів у процесі вивчення ними фізики, а також створювати сприятливі умови для організації цієї діяльності. У змісті розглядуваної готовності умовно виділено три пов'язані між собою структурні компоненти: психологічний (відображає мотиваційно-ціннісний та особистісний аспекти), теоретичний (когнітивний) та практичний (містить діяльнісний та рефлексивний аспекти). Визначено критерії, показники та рівні цієї готовності, що дають змогу проводити діагностику її сформованості у студентів – майбутніх учителів фізики.

Ключові слова: професійна готовність, інноваційна професійна діяльність, готовність до інноваційної професійної діяльності, готовність учителя до організації інноваційної діяльності учнів, навчальний процес з фізики.

На сучасному етапі розвитку педагогічної освіти необхідною умовою успішної професійної діяльності вчителя виступає його готовність до здійснення інноваційної діяльності. Це пов'язано зі зміною ролі педагога в освітньому процесі: він не повинен бути ретранслятором знань, а має бути здатний до творчого педагогічного пошуку, до використання вже існуючих, розроблення і впровадження власних педагогічних технологій, а також до створення умов для включення учнів до інноваційного пошуку у процесі їх навчання, прищеплення у них потягу до активної життєвої позиції.

Успішність залучення учнів до інноваційної діяльності у навчальному процесі з фізики залежить від готовності вчителя фізики до організації цієї діяльності, від сформованості у нього необхідних фахових компетентностей, усвідомлення ним важливості застосування інновацій у своїй педагогічній діяльності та створення сприятливих умов для набуття учнями власного досвіду інноваційної діяльності. Тому здатність здійснювати професійну діяльність на інноваційному рівні, а також здатність організувати інноваційну діяльність учнів у процесі їх навчання, стає однією з важливих складових професійної компетентності вчителя.

У психолого-педагогічній літературі напрацьований досить значний обсяг теоретичного і практичного матеріалу щодо підготовки майбутнього вчителя до інноваційної діяльності. Зокрема, поняття “*готовність педагога до інноваційної діяльності*” розглядається у працях Н. П. Волкової [1], К. Е. Воропаєвої [2], І. В. Гавриш [3], І. М. Дичківської [4], Н. М. Савіної [5], В. О. Сластьоніна та Л. С. Подимової [6], О. І. Шапран [7] та ін.

Разом з тим маємо констатувати, що на сьогодні відсутнє комплексне розв’язання проблеми підготовки саме вчителя фізики до професійної інноваційної діяльності. Більш того, проблема формування у майбутнього вчителя фізики готовності до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі залишається взагалі майже не дослідженою. Отже, виникає суперечність між важливістю залучення учнівської молоді до інноваційної діяльності у процесі навчання фізики та низьким рівнем фахової підготовки вчителів до організації такої діяльності. Її розв’язання потребує з’ясування змісту і структури готовності майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів, визначення критеріїв, показників та рівнів цієї готовності.

Мета статті – висвітлити авторське тлумачення поняття “готовність вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів”, розглянути структурні компоненти цієї готовності, а також визначити критерії, показники та рівні цієї готовності.

Слідом за І. В. Бургун під *готовністю* будемо розуміти внутрішню властивість особистості, що характеризує її налаштування на діяльність, рівень засвоєння нею елементів відповідного соціального досвіду та здатність послуговуватися їм у діяльності. Умовно виділяють психологічну, теоретичну та практичну готовності. Так, *психологічна* готовність передбачає наявність у людини потреби, мотивів, позитивного ставлення, інтересу, життєвих цінностей і настанов до певного виду діяльності. *Теоретична* готовність пов’язана із певною системою знань про діяльність і її засоби, яку складають методологічні та спеціальні знання, знання про якості, що важливі для конкретного виду діяльності. *Практична* готовність виявляється в здатності мобілізувати себе для виконання діяльності. Вона передбачає сформованість низки вмінь: управлінських, інформаційних, інтелектуальних, комунікативних, перцептивних та інших [8, с. 17].

Успішність організації вчителем інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі та її результативність залежать від того, чи здатен він сам до інноваційного пошуку, чи сформована в нього готовність до інноваційної професійної діяльності. Зупинимось на основних ідеях визначення готовності педагога до інноваційної діяльності, на які ми спиралися, досліджуючи теоретичні основи формування готовності майбутніх учителів фізики до організації інноваційної діяльності учнів.

За О. І. Шапран *готовність до інноваційної діяльності* розглядається як інтегральна якість особистості, що є результатом інноваційної підготовки та характеризується сформованістю в педагога мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, технологічної грамотності, здатності

до творчості та рефлексії [7, с. 13]. І. В. Гавриш розуміє *готовність майбутнього вчителя до інноваційної професійної діяльності* як таку якість його особистості, що виявляється в діалектичній єдності функціональних та особистісних компонентів і є умовою та регулятором успішної інноваційної професійної діяльності. Її зміст цілісно інтегрує в собі: *мотиваційну готовність* до розв'язання завдань модернізації національної системи загальної середньої освіти; *готовність до педагогічного цілеутворення* в умовах інноваційної професійної діяльності; *інформаційну, процесуально-діяльнісну та рефлексивну* складові готовності, а також підструктуру професійно важливих якостей особистості вчителя-новатора [3, с. 30].

Вважаючи готовність до інноваційної педагогічної діяльності одним із важливих компонентів професійної готовності вчителя, І. М. Дичківська розглядає її як особливий особистісний стан, що передбачає наявність у педагога мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, володіння ефективними способами і засобами досягнення педагогічних цілей, здатності до творчості і рефлексії [4]. У структурі цієї готовності вона виділяє пов'язані між собою чотири компоненти: мотиваційний, когнітивний, креативний, рефлексивний. До показників мотиваційного компонента готовності І. М. Дичківська відносить пізнавальний інтерес до інноваційних педагогічних технологій та особистісно-значущий смисл їх застосування. Показниками когнітивного компоненту (що об'єднує сукупність знань педагога про суть і специфіку інноваційних педагогічних технологій, а також комплекс умінь і навичок їх застосування у власній професійній діяльності) є: методологічні знання, загальнотеоретичні й методичні знання, уміння успішно застосовувати інноваційні педагогічні технології, позитивний педагогічний досвід. Креативний компонент готовності до інноваційної педагогічної діяльності виявляється через гнучкість, критичність мислення, творчу уяву. Показником рефлексивного компоненту є сформованість рефлексивної позиції, що виявляється у характері оцінки педагогом себе як суб'єкта інноваційної діяльності.

К. Е. Воропаєва визначає чотири критерії готовності педагога до інноваційної діяльності (ними виступають відповідні компоненти готовності): мотиваційний, когнітивний, особистісний та діяльнісний. На основі критеріїв та показників нею виділено чотири рівні готовності педагога до інноваційної діяльності: початковий, низький, середній та високий [2].

Взявши до уваги існуючі підходи до розуміння готовності педагогів до інноваційної діяльності та її оцінювання, нами визначено зміст і структуру поняття "готовність вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів", конкретніше – готовності студентів – майбутніх учителів фізики (які є випускниками ВНЗ) до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі з фізики.

Під *готовністю вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів* будемо розуміти таку його інтегративну якість, що формується шляхом цілеспрямованої підготовки, здійснюваної у процесі професійного навчання, та виявляється у спрямованості вчителя на інноваційний характер професійної

діяльності, у його здатності використовувати існуючі та розробляти авторські методи та засоби навчання, спрямовані на активізацію інноваційної діяльності учнів у процесі вивчення ними фізики, а також створювати сприятливі умови для організації цієї діяльності. У змісті цієї готовності нами умовно виділено три пов'язані між собою структурні компоненти: *психологічний* (відображає мотиваційно-ціннісний та особистісний аспекти), *теоретичний* (когнітивний) та *практичний* (містить діяльнісний та рефлексивний аспекти).

1. *Психологічний* компонент характеризує наявність у майбутнього вчителя фізики інтелектуальних, творчих та особистісних якостей, що визначають його мотиваційно-ціннісне ставлення до професійної діяльності та його налаштованість на запровадження інноваційної складової як у власній професійній діяльності, так і у діяльності учнів у ході їх навчання фізики. До цих якостей слід віднести: прагнення займатися інноваційною діяльністю та здійснювати організацію цієї діяльності серед учнів у процесі вивчення ними фізики; високу мотивацію досягнення результату у ході власної професійної діяльності; інтелектуальну і творчу активність майбутнього вчителя фізики; творче мислення (що забезпечує, зокрема, оригінальність, гнучкість розумових процесів, можливість продукувати гіпотези та моделювати творчі продукти). Деякі з наведених якостей є спільними з тими, що відносяться до базових компонентів обдарованості особистості [9, с. 110].

2. *Теоретичний* компонент відображає рівень сформованості у вчителя фізики теоретичних і методичних знань, що є необхідними для розроблення та впровадження інноваційних технологій у навчальний процес та для логічної побудови етапів учнівської інноваційної діяльності з фізики. Цей компонент готовності передбачає набуття майбутнім учителем фізики фундаментальної фізико-математичної підготовки та технічної грамотності (що, окрім іншого, дозволить забезпечити змістову складову навчального процесу з фізики та інноваційної діяльності учнів, що розгортається в цьому процесі); знань з психолого-педагогічних дисциплін (що забезпечить, зокрема, організаційно-управлінську здатність до залучення учнів до інноваційної діяльності у ході їх навчання фізики); методологічних та спеціальних знань у галузі інноватики (зокрема, з основ охорони інтелектуальної власності, з теорії розв'язання винахідницьких задач).

3. *Практичний* компонент розглядуваної готовності характеризує здатність майбутнього вчителя фізики до практичних дій, що є необхідними для організації інноваційної діяльності учнів (тобто здатність учителя переводити наявні в нього знання в інструмент практичної діяльності). А це у свою чергу потребує сформованості в нього певних якостей, зокрема, управлінських, інформаційних, комунікаційних, рефлексивних. Як конкретні їх приклади можна навести такі: навички використання різних джерел інформації (зокрема, для здійснення патентного пошуку); вміння оформлювати заявки на патенти на винаходи або корисні моделі; досвід керівництва учнями у процесі підготовки ними науково-дослідних робіт (зокрема, інноваційних проектів) для наступного їх представлення на всеукраїнських та міжнародних фізико-

технічних конкурсах; здатність здійснювати аналіз результатів власної інноваційної професійної діяльності та діяльності учнів (з коригуванням її ходу у разі необхідності); здатність щодо впровадження педагогічних інновацій (у тому числі особистих) у своїй професійній діяльності.

У процесі формування у майбутнього вчителя фізики готовності до організації учнівської інноваційної діяльності, а також у ході наступного оцінювання її рівня, виділені компоненти мають розглядатися комплексно. Для уможливлення діагностики сформованості даної готовності нами було визначено критерії, показники та відповідні способи їх оцінювання (діагностичний інструментарій). Критерії готовності, показники та відповідні способи їх фіксації систематизовано у таблиці.

Таблиця

Інструментарій для діагностики готовності вчителів фізики до організації інноваційної діяльності учнів

Критерії	Показники	Індикатори (та спосіб фіксації результатів)
Психологічний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бажання брати участь у розробці, реалізації та поширенні інновацій у професійній діяльності. 2. Здатність до творчого мислення. 3. Висока мотивація досягнення результатів у майбутній професійній діяльності. 	Задоволеність навчанням (визначається за допомогою опитувальників задоволеності діяльністю)
Теоретичний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаментальні фізико-математичні знання з усвідомленням можливості їх практичного застосування. 2. Знання змістових етапів інноваційної діяльності з урахуванням її навчального аспекту. 3. Знання основних методів пошуку розв'язків винахідницьких задач. 4. Знання з основ інтелектуальної власності (зокрема, правил патентування). 5. Знання методів активізації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі з фізики. 	Академічна успішність (визначається за середнім балом успішності, розрахованим за вибраними дисциплінами)
Практичний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність використовувати знання фізичної теорії у практичній діяльності (зокрема, у процесі розв'язування простих технічних проблем). 2. Навички використання різних джерел інформації. 3. Здатність оцінювати ефективність запропонованих учнівських інноваційних рішень. 4. Досвід оформлення заявок на корисні моделі та винаходи. 5. Здатність керувати роботою учня (або групою учнів) на кожному з етапів їх інноваційної діяльності. 6. Досвід апробації та впровадження власних інноваційних рішень. 7. Здатність створення власних методів та засобів, спрямованих на активізацію інноваційної діяльності учнів з фізики. 	<p>Продуктивність навчально-наукової діяльності студента. В основі визначення лежать кількісні та якісні характеристики.</p> <p><i>Кількісні:</i> публікації, участь у науково-дослідній діяльності кафедри або лабораторії, керівництво учнями, їх перемоги у конкурсах тощо.</p> <p><i>Якісні:</i> аналіз творчих робіт (зокрема, курсових та кваліфікаційних робіт).</p>

Як видно з таблиці, компоненти готовності вчителя до організації інноваційної діяльності учнів виступають у ролі відповідних критеріїв при проведенні діагностики рівня цієї готовності. До кожного з критеріїв запропоновано діагностичний індикатор та визначено спосіб фіксації результатів оцінювання. В основу розроблення діагностичного інструментарію було покладено теоретичні підходи до визначення критеріїв у складній діяльності, що висвітлені у монографії [9], а також у дослідженнях А. В. Хуторського (зокрема, [10]).

Взявши за основу описані вище критерії та показники готовності майбутніх учителів фізики до організації інноваційної діяльності учнів, нами були виділені три рівні цієї готовності: низький (репродуктивний), достатній (пошуковий) та високий (творчий).

Низькому (репродуктивному) рівню готовності відповідає:

- нестійкий інтерес (або його відсутність) до інноваційної діяльності; низька мотивація досягнення результатів у майбутній професійній діяльності; небажання вносити інноваційні зміни у навчальний процес з фізики та залучати учнів до інноваційної діяльності у ході вивчення фізики (як правило, при цьому спостерігається незадоволеність навчанням);
- розрізнена система професійно важливих знань (що засвідчується низькою академічною успішністю студента);
- відсутній досвід здійснення інноваційної діяльності у процесі навчання в університеті та досвід керування учнівською науково-дослідницькою діяльністю (при цьому кількісні показники продуктивності навчально-наукової діяльності виявляються низькими).

Достатній (пошуковий) рівень готовності передбачає:

- наявність стійкого інтересу до інноваційної діяльності; прагнення вносити інноваційні зміни у професійній діяльності з метою підвищення її ефективності, а також бажання залучати учнів до творчої навчально-пізнавальної діяльності, що мала б, за можливістю, елементи інноваційної діяльності (як правило, при цьому студент в основному задоволений навчанням);
- сформовану на достатньому рівні систему професійно важливих знань (засвідчується доброю академічною успішністю);
- наявність у студента певного досвіду науково-дослідницької (зокрема, інноваційної) діяльності, отриманого у ході навчання у ВНЗ, та досвіду керування учнями при виконанні ними творчих робіт з фізики (кількісні показники продуктивності навчально-наукової діяльності досить не погані).

Високому (творчому) рівню готовності відповідають:

- прагнення брати участь у розробці, впровадженні та поширенні інновацій; висока мотивація досягнень у майбутній професійній діяльності (зазвичай, у цьому випадку студент виявляється особливо задоволений навчанням);

- сформована на високому рівні система професійно важливих знань, у тому числі, знань щодо активізації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі з фізики (засвідчується високою академічною успішністю);
- досвід системної науково-дослідницької (зокрема, інноваційної) діяльності у процесі навчання у ВНЗ; досвід успішного керівництва учнями у ході виконання ними творчих робіт з фізики, що мають інноваційну спрямованість. Високі кількісні показники продуктивності навчально-наукової діяльності студента обумовлюються: наявністю у нього наукових публікацій (статей та/або патентів), перемогами у студентських конкурсах науково-дослідницьких робіт, виступами на науково-практичних конференціях різних рівнів, перемогами його учнів у всеукраїнських та міжнародних фізико-технічних конкурсах тощо).

Визначені нами критерії, показники та способи їх оцінювання дозволяють проводити діагностику рівня готовності студентів (майбутніх учителів фізики) до організації інноваційної діяльності учнів, а також виявляти ті компоненти цієї готовності, які сформовано недостатньо.

Висновки. Успішність залучення учнів до інноваційної діяльності у навчальному процесі з фізики залежить від сформованості готовності вчителя фізики до організації цієї діяльності. Під цією готовністю нами запропоновано розуміти таку інтегративну якість особистості вчителя, що виявляється у його спрямованості на інноваційний характер професійної діяльності, у його здатності використовувати існуючі та розробляти авторські технології, методи та засоби навчання, спрямовані на активізацію інноваційної діяльності учнів у процесі вивчення ними фізики, а також створювати сприятливі умови для організації цієї діяльності. У змісті розглядуваної готовності умовно виділено три пов'язані між собою структурні компоненти: *психологічний* (відображає мотиваційно-ціннісний та особистісний аспекти), *теоретичний* (когнітивний) *та практичний* (містить діяльнісний та рефлексивний аспекти). Визначено критерії, показники та рівні цієї готовності, що дають змогу проводити діагностику її сформованості у студентів – майбутніх учителів фізики.

Подальші дослідження ми пов'язуємо з вивченням змістових етапів інноваційної діяльності учнів, що може бути організована у навчальному процесі з фізики.

Список використаної літератури

1. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. / Н. П. Волкова. – Київ : Академвидав, 2009. – 616 с.
2. Воропаева Е. Э. Структура и критерии готовности педагога к инновационной деятельности [Электронный ресурс] / Е. Э. Воропаева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – Режим доступа: www.science-education.ru/118-13880.
3. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності : автореф. дис.... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Луганський національний педагогічний ун-т ім. Тараса Шевченка. – Луганськ, 2006. – 44 с.

4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник / І. М. Дичківська. – 3-тє вид., випр. – Київ: Академвидав, 2015. – 302 с.
5. Савина Н. Н. Критерии сформированности готовности будущих учителей к инновационной деятельности и их показатели [Электронный ресурс] / Н. Н. Савина, О. В. Шатунова, Е. В. Самсонова, Т. Ф. Башина // Науковедение: интернет-журнал. – 2014. – № 4 (23). – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/53PVN414.pdf>.
6. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – Москва: Магистр, 1997. – 224 с.
7. Шапран О. І. Система інноваційної підготовки майбутнього вчителя в умовах навчально-науково-педагогічних комплексів: автореф. дис. д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 / О. І. Шапран. – Київ, 2008. – 40 с.
8. Бургун І. В. Розвиток загальнонавчальних умінь учнів основної школи в контексті компетентнісного підходу до навчання фізики: навч.-метод. посіб. для вчителів фізики / І. В. Бургун. – Херсон: Грінь Д. С., 2014. – 422 с.
9. Взаємозв'язок когнітивних та особистісних чинників у розвитку обдарованості: монографія / Р. О. Семенова, Д. К. Корольов, М. О. Мельник та ін.; за ред. Р. О. Семенової. – Київ: Педагогічна думка, 2008. – 144 с.
10. Хуторской А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А. В. Хуторской. – Москва: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.

Стаття надійшла до редакції 06.09.2016.

Андреев А. Н. Готовность учителя физики к организации инновационной деятельности учащихся в учебном процессе: содержание и структура понятия

В статье рассматривается проблема формирования у будущих учителей физики готовности к организации инновационной деятельности учащихся. На основании анализа и обобщения существующих подходов к пониманию готовности педагога к инновационной профессиональной деятельности выявлено содержание и структура понятия “готовность учителя физики к организации инновационной деятельности учащихся”. Под этой готовностью предложено понимать такое интегративное качество личности учителя, которое проявляется в его направленности на инновационный характер профессиональной деятельности, в его способности применять существующие и разрабатывать авторские технологии, методы и способы обучения, способствующие активизации инновационной деятельности учащихся в процессе изучения физики, а также создавать благоприятные условия для организации этой деятельности.

В содержании рассматриваемой готовности условно выделены три связанных между собой структурных компонента: психологический (отражает мотивационно-ценностный и личностный аспекты), теоретический (когнитивный) и практический (содержит деятельностный и рефлексивный аспекты). Определены критерии, показатели и уровни этой готовности, позволяющие осуществлять диагностику ее сформированности у студентов – будущих учителей физики. Отмечается, что формирование готовности, а также последующее оценивание ее уровня, возможно лишь при условии комплексного рассмотрения выделенных компонентов.

Ключевые слова: профессиональная готовность, инновационная профессиональная деятельность, готовность к инновационной профессиональной деятельности, готовность учителя к организации инновационной деятельности учащихся, учебный процесс по физике.

Andreev A. The Willingness of the Teacher to the Organization of Innovative Activities of Students in the Learning Process: the Content and Structure of Concepts

The article considers the problem of formation of future physics teachers readiness of the organization of innovative activity of students. Absent a comprehensive solution to the problem of training teachers of physics to innovative professional activity. This leads to a contradiction between the importance of attracting students to innovative activities in learning physics and low level of special training of teachers to the organization of such activities.

On the basis of analysis and generalization of existing approaches to understanding the readiness of teachers to innovative professional activity revealed the content and structure of the concept “readiness of the teacher to the organization of innovative activity of students”. Under this proposed willingness to understand is the integrative quality of the personality of the teacher, manifest in its focus on the innovative nature of the professional activity, its ability to apply existing and develop more technologies, methods and ways of training, promoting activization of innovative activity of students in learning physics, as well as to create favorable conditions for the organization of this activity.

The content of this readiness is conditionally allocated three interrelated structural components: psychological (reflecting the motivational value and personal aspects), theoretical (cognitive) and practical (includes active and reflexive aspects). The criteria, indicators and levels of readiness, allowing to carry out diagnostics of its formation in students – future teachers of physics. It is noted that the formation of readiness, and the subsequent estimation of its level, is possible only if a comprehensive consideration of the selected components.

Key words: *professional readiness, innovative professional activity, readiness to innovative professional activity, the willingness of teachers to the organization of innovative activity of students, educational process in physics.*