

Денис БОНДАРЕНКО,
orcid.org/0000-0002-6602-5337
учитель фізики та математики
Харківської гімназії № 12 Харківської міської ради Харківської області,
аспірант кафедри освітології та інноваційної педагогіки
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди
(Харків, Україна) mathhg2020@gmail.com

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розглянуто питання готовності учнів до інноваційної діяльності на уроках дисциплін природничо-математичного циклу. Здійснений нами аналіз дав змогу зробити висновок, що готовність учнів до інноваційної діяльності складне, психолого-педагогічне явище, яке має свою структуру та особливості формування. Визначено, що структурними елементами готовності учнів до інноваційної діяльності є такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний; операційно-діяльнісний. З'ясовано, що в основу мотиваційно-ціннісного компоненту готовності закладено високу зацікавленість та прагнення до здійснення інноваційної діяльності, розуміння важливості такої діяльності для майбутнього життя, стійка мотивація працювати та самовдосконалюватися, саморозвиватися; до інформаційно-когнітивного компоненту готовності закладено інформаційну, розвиваючу, креативну та гуманістичну функції і включає в себе інтелектуальні вміння, а також систему дослідницьких знань, на основі яких будується цілісна картина дійсності, що узагальнює та систематизує результати особистого досвіду інноваційної діяльності, формується стиль мислення, який визначає характер творчості, прагнення і готовність учня шукати, отримувати, опрацюовувати інформацію і обґрунтовано застосовувати її в перетворенні дійсності; а операційно-діяльнісний компонент спирається на сукупність умінь особистості виконувати дослідницькі дії, що необхідні для вирішення дослідницьких завдань в інноваційній діяльності, а саме вмінь застосовувати знання про методи дослідження на практиці.

Також, у процесі дослідження нами було виділено мотиваційно-цільовий, інформаційно-дослідний та інноваційно-діяльнісний критерії готовності учнів до інноваційної діяльності, визначено відповідні їм показники та узагальнено рівні сформованості цієї готовності.

Ключові слова: інноваційна діяльність, готовність до інноваційної діяльності, критерії готовності, показники готовності, рівні сформованості готовності.

Denis BONDARENKO,
orcid.org/0000-0002-6602-5337
Teacher of Physics and Mathematics
Kharkiv Gymnasium № 12 of the Kharkiv City Council of the Kharkiv Region,
graduate student of the Department of Education and Innovative Pedagogy
Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda
(Kharkiv, Ukraine) mathhg2020@gmail.com

CRITERIA FOR EVALUATING THE LEVEL OF FORMATION OF STUDENTS' READINESS FOR INNOVATIVE ACTIVITIES

The article examines the issue of students' readiness for innovative activities in the lessons of the disciplines of the natural-mathematical cycle. Our analysis made it possible to conclude that students' readiness for innovative activities is a complex, psychological-pedagogical phenomenon that has its own structure and peculiarities of formation. It was determined that the structural elements of students' readiness for innovative activity are the following components: motivational-value, informational-cognitive; operational. It was found that the basis of the motivational and value component of readiness is a high interest and desire to carry out innovative activities, an understanding of the importance of such activities for the future life, a stable motivation to work and self-improvement, self-development; the informational-cognitive component of readiness includes informative, developmental, creative and humanistic functions and includes intellectual skills, as well as a system of research knowledge, on the basis of which a holistic picture of reality is built, summarizing and systematizing the results of personal experience of innovative activity, a style of thinking is formed, which determines the nature of creativity, aspirations and willingness of the student to search, receive, process information and reasonably apply it in the transformation of reality; and the operational component is based on the set of skills of an

individual to perform research actions necessary for solving research tasks in innovative activities, namely the ability to apply knowledge about research methods in practice.

Also, in the process of research, we identified motivational-target, informational-research, and innovative-active criteria for students' readiness for innovative activity, determined their corresponding indicators, and summarized the levels of formation of this readiness.

Key words: *innovative activity, readiness for innovative activity, criteria of readiness, indicators of readiness, levels of formation of readiness.*

Постановка проблеми. Світовий освітній простір вимагає від закладів освіти фахівців, які володіють не тільки фаховими та предметними знаннями, уміннями та навичками, а й широким світоглядом, здатністю здійснювати інноваційну діяльність та бути готовим до змін. Реформування української системи загальної середньої освіти (як і світової) націлене на формування в особистості учня стійких компетентностей, серед яких, і інноваційність. Випускник Нової української школи перш за все – інноватор, який готовий і здатний до здійснення інноваційної діяльності. Спираючись на передовий педагогічний досвід, очевидною є проблема формування готовності інноваційної діяльності саме на уроках дисциплін природничо-математичного циклу, адже частіше всього зазначені дисципліни через свою складність викликають страх у здобувачів. Також, як зазначають українські педагоги, існує проблема в оцінюванні такого явища як готовність, що і виявило нашу зацікавленість до даної педагогічної проблеми. Саме тому, ми вважаємо, що проблема розробки критеріїв готовності учнів до інноваційної діяльності на уроках дисциплін природничо-математичного циклу, відповідних їм показників та рівнів є вкрай актуальною на сьогодні.

Аналіз досліджень показав, що визначаючи критерії готовності учнів до інноваційної діяльності, постає необхідність ґрунтовного аналізу поняття готовність. Дослідженням питання готовності займалися С. Максименко (С. Максименко, 2004), О. Морозов (О. Морозов, 1997), Т. Щербан (Т. Щербан, 1998) та ін. Переважна більшість учених готовність розглядають як інтегрально-особистісно варіативне утворення, у науковій літературі вона має різні назви: загальна готовність та довготривала готовність, підготовленість (С. Максименко, 2004: 14–16; О. Морозов, 1997: 71–77; Т. Щербан, 1998: 101–102 ін.).

Мета статті полягала у висвітленні питання готовності учнів до інноваційної діяльності на уроках дисциплін природничо-математичного циклу та обґрунтуванні критеріїв, відповідних їм показників та рівнів для дослідження рівня сформованості такої готовності.

Виклад основного матеріалу. Досліджуючи питання готовності ми стикнулися з тим, що зна-

чна кількість науковців по різному трактують дану дефініцію. Виходячи з філософського положення про суть поняття готовності, що виражається в єдності різноманітних властивостей і відносин, А. Линенко розуміє готовність як інтегроване системою утворення особистості, що характеризує її вибіркочку прогнозуючу активність при підготовці та включенні до діяльності. Готовність виникає в результаті певного досвіду людини, який ґрунтується на реформуванні позитивного ставлення до діяльності, усвідомленні мотивів і потреб у цій діяльності (А. Лисенко, 1995: 23–25). Н. Мойсеюк, підсумовуючи дослідження у педагогіці і психології, які розширили і конкретизували поняття готовності до діяльності як складне утворення в структурі особистості, наголошує, що термін готовність уживається у двох значеннях: 1) навченість, підготовленість до виконання майбутніх завдань; 2) наявність компетентності, знань і умінь, потрібних для виконання поставлених завдань. Таким чином, сутність готовності визначається комплексом фахових, методичних та психолого-педагогічних знань та вмінь учителя (Н. Мойсеюк, 2006: 364–368). Так, В. Татенко (В. Татенко, 2006: 298–01) зауважує, що готовність – це стан і якість особистості, котрі спрямовані на ефективне виконання професійних завдань. Водночас, це й певною мірою самореалізація творчих здібностей особистості як у професії, так і в творенні власної самостійності. Тут готовність до самореалізації виступає як діалектична єдність психічного стану й якостей особистості, спрямованих на творчий підхід у виконанні професійних завдань, з одного боку, на творчий саморозвиток, самоперевершування себе самого – з іншого.

На основі вищевикладеного, можемо зазначити, що готовність – це стан і якість особистості, котрі спрямовані на ефективне виконання певних завдань (у тому числі і інноваційних), що має у своєму складі певні спільні та відмінні для кожного виду діяльності компоненти. На основі аналізу педагогічного досвіду ми виділяємо наступні компоненти готовності учнів до інноваційної діяльності: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний; операційно-діяльнісний.

Мотиваційно-ціннісний компонент включає в себе високу зацікавленість та прагнення до здій-

снення інноваційної діяльності, розуміння важливості такої діяльності для майбутнього життя, стійка мотивація працювати та самовдосконалюватися, саморозвиватися. Факторами мотиваційно-ціннісного компонента визначають здатність виявляти перспективи діяльності, ставити цілі та задачі, уміння підбирати способи реалізації цих цілей, адекватно підбирати засоби та методи реалізації цих цілей. Ціннісні орієнтації мають в своїй основі спілкування, взаємодія учня з однолітками, учителем, батьками.

Показниками рівня мотиваційно-ціннісної готовності є: інтерес до опанування методів інноваційної діяльності; активність участі в такій діяльності; самостійність у визначенні дослідницьких завдань; прагнення брати участь в конкурсах дослідницьких робіт; участь в наукових конференціях, семінарах; активна участь в обговоренні результатів реалізації інноваційних проєктів, що виконані іншими учнями; наполегливість у вирішенні ускладнень в дослідницьких завданнях; активна позиція щодо саморозвитку, прагнення дізнатися більше, ніж пропонує навчальна програма.

Інформаційно-когнітивний компонент відображає інформаційну, розвиваючу, креативну та гуманістичну функції і включає в себе інтелектуальні вміння, а також систему дослідницьких знань, на основі яких будується цілісна картина дійсності, що узагальнює та систематизує результати особистого досвіду інноваційної діяльності, формується стиль мислення, який визначає характер творчості, прагнення і готовність учня шукати, отримувати, опрацьовувати інформацію і обґрунтовано застосовувати її в перетворенні дійсності.

Показниками рівня інформаційно-когнітивної готовності до інноваційної діяльності є розуміння ролі і значення вирішення дослідницьких завдань в інноваційній діяльності; знання типів дослідницьких завдань, що вирішують учні в своїй інноваційній діяльності і вимог до результатів їх вирішення; знання вимог, що висуваються до інноваційних проєктів, програм; знання методів вирішення дослідницьких завдань та умов їх застосування.

Операційно-діяльнісний компонент характеризує готовність учня до інноваційної діяльності як до реальної дійсності, що здійснюється в певних умовах. Це сукупність умінь особистості виконувати дослідницькі дії, що необхідні для вирішення дослідницьких завдань в інноваційній діяльності, а саме вміння застосовувати знання про методи дослідження на практиці.

Показниками операційно-діялісної готовності є уміння застосовувати основні дослід-

ницькі методи: моделювання, спостереження, експеримент, спеціальні методи розв'язання певного типу задач, математичний аналіз явищ та процесів, перевірка гіпотез.

З огляду наукової літератури стало зрозуміло, що поняття критерії та показники у наукових дослідженнях науковцями трактуються неоднорізно. Тому, спираючись на передовий педагогічний досвід можемо констатувати, що критерій – це ознака, на підставі якої дається оцінка якого-небудь явища, дії; ознака, взята за основу класифікації, а показники, можна тлумачити як засоби якісної та кількісної оцінки критеріїв.

Відповідно до виділених нами компонентів готовності (мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний, операційно-діялісний) ми сформували свої критерії та відповідні їм показники.

1. Мотиваційно-цільовий критерій. Показниками даного критерію є: прагнення до дослідження; розвинений пізнавальний інтерес; стійка мотивація до чогось нового; розвинений творчо-пошуковий інтерес; схильність до постійного розвитку, вдосконалення знань; креативність.

Готовність, сформована за цими показниками має наступні рівні:

– *початковий рівень* (учень/учениця має певний хист до здійснення інноваційної діяльності, але без особливої цікавості; мотивація мінлива (виникає у разі особистої потреби); не проявляє активного пошукового інтересу, користується чийсь досвідом з цього питання; вдосконалює лише ті знання, які вже набуті раніше, не прагне пізнати нове);

– *середній рівень* (учень/учениця має певний хист до здійснення інноваційної діяльності; виявляє ситуативний інтерес до досліджуваної проблеми (здебільшого задля підвищення оцінки); виявляє ситуативний творчо-пошуковий інтерес; удосконалює лише набуті попередні знання, але неконтрольовано може набувати нових);

– *достатній рівень* (учень/учениця включається у інноваційну діяльність; має мотивацію до пізнання чогось нового; розвинений творчо-пошуковий інтерес; розвиває природні задатки та вдосконалює набуті знання, включається у отримання пропонованих учителем знань; виявляє певні ознаки креативності у своїй діяльності);

– *високий рівень* (учень/учениця активно включається в інноваційну діяльність, пропонує учителю щось нове; має стійку мотивацію до пізнання нового; володіє високим рівнем творчо-пошукової діяльності; має високу схильність до постійного розвитку, саморозвитку, активно вдо-

.....

сконалює набуті раніше знання, не тільки включається у отримання нових знань, які пропонує учитель, а й самостійно здобуває їх, користуючись освітніми сервісами та цифровими ресурсами, має високу здатність до креативності, творчості).

2. Інформаційно-дослідний критерій. Його показниками є: володіння предметними знаннями; здатність до пошуку інформації; володіння знаннями організації інноваційної діяльності; уміння логічно визначити етапи розв'язання проблеми; здатність підбирати методи, способи та засоби розв'язання проблемного завдання; уміння працювати з цифровими освітніми ресурсами.

Визначеним показникам відповідають наступні рівні сформованості готовності:

– *початковий рівень* (учень/учениця володіє елементарними предметними знаннями; має не високу здатність до пошуку інформації; майже не володіє знаннями з організації інноваційної діяльності та не цікавиться ними; робить певні, незначні логічні дії без осмислення, не здатний до підбору методів, способів та засобів здійснення інноваційної діяльності, покладається у цьому питанні на думку інших; знає деякі цифрові ресурси, але не розуміє їх призначення);

– *середній рівень* (учень/учениця володіє певними елементарними знаннями, навіть може частково їх застосувати; має певну здатність до пошуку інформації, але не вміє її осмислювати; володіє елементарними знаннями з організації інноваційної діяльності, частково може виявляти інтерес до неї; робить певні не значні логічні дії з частковим їх осмисленнями, частково здатний до підбору методів, засобів та способів розв'язання проблемної, дослідницької ситуації, уміє користуватися деякими цифровими освітніми ресурсами, частково розуміє їх призначення);

– *достатній рівень* (учень/учениця володіє стійкими предметними знаннями, застосовує їх на практиці; має здатність до пошуку інформації, осмислює її без висновків; володіє знаннями з організації інноваційної діяльності, виявляє інтерес до неї, виконує логічні дії, осмислює їх; здатний до підбору методів, способів та засобів розв'язання проблемної, дослідницької ситуації; уміє застосовувати цифрові освітні ресурси у процесі виконання дослідницької задачі, розуміє їх призначення);

– *високий рівень* (учень/учениця володіє стійкими системними предметними знаннями, активно використовує набуті знання на практиці, на споріднених предметах; здатний до пошуку інформації, її осмислення, вміє робити висновки на основі аналізу цієї інформації; володіє

системними знаннями з організації інноваційної діяльності, має схильність до самостійної її організації, виявляє стійкий інтерес до неї, планує та виконує логічні дії пов'язані із нею; здатний до підбору методів, способів та засобів розв'язання проблемної ситуації, постійно шукає нові шляхи вирішення таких або подібних ситуацій; активно застосовує цифрові освітні ресурси у процесі розв'язання проблемної, дослідницької ситуації, розуміє їх призначення).

3. Інноваційно-діяльнісний критерій має наступні показники: уміння шукати, аналізувати отриману інформацію; уміння виділяти головне з-поміж другорядного; уміння впевнено користуватися цифровими освітніми ресурсами в ході розв'язання проблемної ситуації; уміння прогнозувати результат дослідження; уміння захищати отримані результати у публічному виступі; уміння вести дискусію; уміння застосовувати набуті знання на практиці.

Інноваційно-діяльнісний компонент має наступні рівні:

– *початковий рівень* (учень/учениця здатний до пошуку, але майже не здатний до аналізу нової інформації; не уміє виділяти головне з-поміж другорядного, покладається у цьому питанні на інших; майже не уміє користуватися цифровими освітніми ресурсами; не здатний до прогнозу розвитку ситуації, але за власного інтересу може намагатися відслідкувати її розвиток; не бажає захищати отримані результати, хоча має певну схильність до цього; уміє вести дискусію, але не аргументовано; застосовує на практиці лише раніше набуті знання, але частково);

– *середній рівень* (учень/учениця уміє шукати інформацію та частково аналізує її; не виділяє головне з-поміж другорядного, але проявляє певний інтерес у цьому питанні; користується елементарними цифровими освітніми ресурсами (здебільшого для отримання вищого балу), має певну здатність до прогнозування проблемної ситуації, але з допомогою учителя, уміє захищати отримані результати, але без аргументованої дискусії; частково застосовує набуті знання на практиці);

– *достатній рівень* (учень/учениця уміє шукати, аналізувати отриману інформацію, робить елементарні висновки; уміє виділяти головне з-поміж другорядного, частково осмислює; користується цифровими освітніми ресурсами в ході розв'язання проблемної, дослідницької ситуації; здатний до прогнозування результату дослідження, але не впевнений у достовірності прогнозу; уміє аргументовано доносити свою думку

до інших у процесі публічного захисту отриманих результатів; веде дискусію, намагається підбирати факти, аргументи; застосовує набуті нові знання на практиці);

– *високий рівень* (учень/учениця уміє шукати інформацію, аналізувати її, робить аргументовані висновки, наводить приклади; виділяє головне з-поміж другорядного, осмислює; активно користується цифровими освітніми ресурсами в ході розв'язання проблемної, дослідницької ситуації, шукає нові освітні ресурси для раціонального розв'язання поставлених задач; прогнозує результат дослідження, впевнений в його достовірності; уміє аргументовано доносити свою думку до інших у процесі захисту отриманих результатів, здатний до креативного їх подання; веде аргументовану дискусію, наводить приклади, факти; застосовує набуті знання на практиці, активно їх поширює, постійно шукає нові).

Висновки. Таким чином, проведене нами дослідження дало змогу констатувати, що формування готовності учнів до інноваційної діяль-

ності у процесі вивчення дисциплін природничо-математичного циклу повинне проходити у відповідності до компонентів готовності. Нами, у дослідженні було виділено наступні компоненти готовності: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний; операційно-діяльнісний.

Дослідження рівня готовності учнів до інноваційної діяльності (а саме дослідження її компонентів) доцільно проводити за визначених критеріїв. Ми, здійснюючи аналіз науково-педагогічної літератури та передового педагогічного досвіду, виділили такі критерії: мотиваційно-цільовий, інформаційно-дослідний, інноваційно-діяльнісний. До кожного критерію було розроблено показники та відповідні їм рівні сформованості готовності учнів до інноваційної діяльності.

Подальших наукових розвідок потребують питання етапів формування готовності учнів до інноваційної діяльності, дослідження проблематики формування готовності учнів старшої школи до інноваційної діяльності у процесі вивчення філологічних, художньо-естетичних дисциплін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Линенко А. Ф. Педагогічна діяльність і готовність до неї : монографія. Одеса : ОКФА, 1995. 80 с.
2. Максименко С. Д. Економічна психологія: навчальна програма та комплекс діагностичних методик для підготовки економістів, менеджерів та психологів. Київ : Міленіум, 2004. 36 с.
3. Максименко С. Д., Щербан Т. Д. Професійне становлення молодого вчителя. Ужгород : Закарпаття, 1998. 106 с.
4. Морозов С. М. Психометричний контроль та конструювання психометричних тестів: навч. посібник для студентів факультету соціології та психології. Київ : КГУ, 1997. 94 с.
5. Мойсеюк Н. Є. Готовність до професійної діяльності : суть і шляхи формування. Збірник наукових праць. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблем. Вінниця, 2006. № 12. С. 364–368.
6. Татенко В.О. Суб'єкт. Вчинок: Філософсько-психологічні студії. Київ : Либідь, 2006. 360 с.

REFERENCES

1. Lynenko A. (1995) Pedagogichna diialnist i hotovnist do nei [Pedagogical activity and readiness for it] monohrafiia. – monograph. OKFA, 80. [in Ukrainian].
2. Maksymenko S. (2004) Ekonomichna psykholohiia [Economic psychology] navchalna prohrama ta kompleks diahnostychnykh metodyk dlia pidhotovky ekonomistiv, menedzheriv ta psykholohiv. – curriculum and set of diagnostic methods for training economists, managers and psychologists. Milenium, 36. [in Ukrainian].
3. Maksymenko S., Shcherban T. (1998) Profesiine stanovlennia molodoho vchytelia [Professional development of a young teacher]. Zakarpattia, 106. [in Ukrainian].
4. Morozov S. (1997) Psykhometrychnyi kontrol ta konstruiuvannia psykhometrychnykh testiv [Psychometric control and construction of psychometric tests] navch. posibnyk dlia studentiv fakultetu sotsiologhii ta psykholohii. – study guide for students of the Faculty of Sociology and Psychology. 94. [in Ukrainian].
5. Moiseiuk N. (2006) Hotovnist do profesiinnoi diialnosti : sut i shliakhy formuvannia [Readiness for professional activity: essence and ways of formation] Zbirnyk naukovykh prats. Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv : metodolohiia, teoriia, dosvid, problem. – Modern information technologies and innovative teaching methods in training specialists: methodology, theory, experience, problems. Collection of scientific papers. № 12. 364–368. [in Ukrainian].
6. Tatenko V. (2006) Subiekt. Vchynok: Filozofsko-psykholohichni studii [Subject. Action: Philosophical and psychological studies]. Lybid, 360. [in Ukrainian].