

Ключевые слова: информационное взаимодействие, электронные образовательные ресурсы, учебный процесс, информационно-коммуникационная образовательная среда, информативная подготовка.

SHEVCHUK B., BALIK N. Informational interaction of participants in the educational process based on EER as a factor in improving the information training of a specialist.

The article considers the improvement of computer training by means of electronic educational resources. Thus the organization of information interaction of participants of educational process on the basis of electronic educational resources undergoes cardinal changes, namely, set of EOR and various means of pedagogical interaction create the special information and communication environment of training in which the personal-activity approach is realized. request to the system. The article clarifies the concepts of “educational process” and “learning process”, “educational process” and “pedagogical process”, presents the scheme of the educational process in HEI. The role and place of electronic educational resources in the organization of information and communication educational environment of higher education institution are substantiated. Such an information and communication educational environment has a pedagogical impact on all participants who interact within it, the center is moving from teacher to student. There is a significant change in the role of the teacher as the only source of facts, ideas, principles for the role of consultant, manager. The student, in turn, transforming from a passive participant in the learning process to an active subject, must be able to maintain contact with the teacher, classmates, educational service provider, technical staff, administrator.

The use of electronic educational resources allows the teacher to quickly manage the learning process, and students, future professionals – to constantly meet individual, educational needs, effectively perceive and consolidate the material, which generally leads to the optimization of the learning process. The analysis of features of the organization of information interaction of participants of educational process on the basis of electronic educational resources is carried out. The described interaction in the information and communication environment of education allows to outline a new type of teacher and student, interconnected and equal subjects of the educational process, active participants in the creation of a new paradigm of education.

Keywords: information interaction, electronic educational resources, educational process, information and communication educational environment, informative training.

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-149.2020.23>

УДК 378.046.2:007

Шевчук Л. Д., Лоха А. А.

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто важливість впровадження інноваційних технологій в навчальний процес, адже діяльність є засобом, умовою, рушійною силою і джерелом формування соціальності, а інновація – ідея, новітній продукт в галузі техніки, технології, організації праці, управління та інших сферах наукової та соціальної діяльності, засноване на використанні досягнень науки і передового досвіду. Обґрунтовано роль і місце інноваційної діяльності вчителя математики у системі неперервної освіти. Уточнено поняття інноваційна діяльність вчителя математики у галузі освіти як комплексна структура, в якій гармонійно поєднуються

складові елементи. Інноваційна діяльність є відкритим системним утворенням і це зумовлено багатоваріантністю інноваційного процесу, який реалізується вчителем математики. Важливим є опис інноваційно-дослідницької діяльності з точки зору загальнонаукової методології, зокрема системного, синергетичного, діяльнісного, інформаційного, комунікаційного та технологічного підходів. Відмічено вплив інформаційних потоків та комунікації для розробки і забезпечення якісного впровадження інновацій у сфері освіти, адже специфіка діяльності вчителя математики в умовах сучасності вимагає від нього творчого і критичного мислення, спостережливості, вміння планувати, здійснювати та аналізувати педагогічний процес розв'язувати низку педагогічних задач, спрямованих на досягнення загальної мети – формування особистості учня, його світогляду.

Розкриті загальнонаукові принципи, на яких ґрунтуються дослідження інноваційної діяльності майбутнього вчителя математики, зокрема принцип об'єктивності, реалізму, детермінізму, принцип сутнісного аналізу та єдності історичного і логічного, принцип доведеної практичності; наступності; гнучкості стратегії; мінімізації перехідного періоду та ін.

Виокремлено взаємозв'язок та взаємозумовленість структурних елементів неперервної підготовки майбутнього вчителя математики до інноваційної діяльності. Проведено аналіз особливостей математичної діяльності вчителя математики в системі неперервної освіти та визначено напрями здійснення його інноваційної діяльності.

Ключові слова: неперервна підготовка вчителя математики, інноваційна діяльність, навчальний процес, математична діяльність.

Пріоритетним напрямом освітньої системи України, що підтверджено вітчизняними законодавчо-нормативними актами, є доступ до якісної освіти. Тому впровадження інноваційних технологій у навчальний процес вищих навчальних закладів, зокрема в неперервну підготовку майбутніх вчителів математики, є одним із найважливіших питань, які сьогодні розглядають в освіті.

Розуміння сучасної структури інноваційних процесів, які відбуваються в освіті, є необхідною умовою підготовки майбутніх учителів математики в системі неперервної освіти. Вивченням інноваційної діяльності майбутнього вчителя займалися такі науковці як К. Ангеловська, І. Бех, Л. Даниленко, В. Загвязинський, В. Паламарчук, В. Сластьоніна, Н. Юсуфбекова; психологічні аспекти проблеми пізнавальної активності були в центрі уваги Л. Божович, Г. Костюка, Є. Машбиць, С. Рубінштейна; системи використання індивідуальних та колективних форм навчально-пізнавальної діяльності у навчанні розглядали Ю. Мальований, І. Первін, І. Чередов, О. Ярошенко. Представлені дослідження є основою для вивчення проблеми інноваційної діяльності, але зміна підходів до системи навчання говорить про недостатність розробки визначеної проблематики, що не дає можливості повноцінно забезпечити відповідний рівень кваліфікації педагога. Саме тому доцільно розглянути поняття "інноваційна діяльність вчителя математики у системі неперервної освіти".

Метою нашої **статті** є визначення місця та ролі інноваційної діяльності вчителя математики у сучасній системі неперервної освіти.

З точки зору вітчизняної педагогічної науки, методологічною основою здійснення дослідження вважають провідні ідеї та концепції, що задаються системою науково-матеріалістичного світогляду і відповідають об'єктивним тенденціям розвитку загалом [8].

Закони діалектики, такі як закон переходу кількісних змін у якісні, закон єдності і боротьби протилежностей, закон заперечення визначають фундаментальні основи наукового пошуку, і лише через них слід вивчати загальні зв'язки, які забезпечують існування предметів, речей, явищ і процесів дійсності. До таких варто віднести також зв'язки матерії і руху; матерії, руху, простору і часу; старого і нового; змісту і форми; системи й елементу; цілого і частини [9, с. 228-237].

Саме тому вивчення поняття “інноваційна діяльність” із залученням керівних положень та законів діалектики має забезпечити достовірність здійснення наукових пошуків. На підтвердження цієї тези наведемо трактування поняття “діяльність” з позицій соціальної філософії: діяльність є певною конкретизацією філософської категорії “рух”, яка, у свою чергу, є способом існування матерії. Так як “рух” – це умова існування матерії і одна із головних категорій діалектики, то можна стверджувати, що осмислена діяльність – це умова існування усіх людей [13, с. 170].

Також зазначимо, що діяльність є засобом, умовою, рушійною силою і джерелом формування соціальності [2, с. 399-400].

Як стверджує В. В. Докучаєва, надзвичайно важливим є уточнення загально-філософського поняття “нового” в педагогічній науці, що дозволить розкрити сутність інновації [5, с. 23].

Загалом людська діяльність спрямована на створення нових умов існування людини та суспільства, перетворення навколишнього природного та соціального середовища відповідно до потреб суб'єкта діяльності [2, с. 400]. Тобто відбуваються необоротні і закономірні зміни як об'єкта, так і суб'єкта діяльності, що з позицій діалектики визначає така категорія як “розвиток”. У діяльності виражається універсальність людини як соціального індивіду. Діяльність устанавлює певне поєднання матеріального та ідеального, об'єктного та суб'єктного [2, с. 400].

На думку О. Г. Данильяна та В. М. Тараненко, інноваційна діяльність є тією структурою, яка перебуває у стані постійних змін та розвитку, а тому при вивченні цієї категорії важливо дотримуватися принципу розвитку, який характеризується скерованістю у часі, незворотністю процесу, появою у процесі розвитку нового, підпорядкованістю певним законам [3, с. 161-163].

Врахування також принципу цілісності [9, с. 231] дозволяє охарактеризувати інноваційну діяльність вчителя математики як комплексну структуру, в якій гармонійно поєднуються складові елементи. Важливим є опис інноваційно-дослідницької діяльності з точки зору загальнонаукової методології. Тут ключовим виступає вивчення поняття з позицій системного, синергетичного, діяльнісного, інформаційного, комунікаційного та технологічного підходів.

Системний підхід дозволяє забезпечити належну об'єктивність у вивченні інноваційної діяльності, адже він надає можливість враховувати певну множину елементів, встановити їх класифікацію та впорядкувати зв'язки між ними [1, с. 75-76]. В контексті цього підходу необхідно зважати на всю

складність взаємодії цілісної системи та її окремих елементів. Поряд із цим, часто системний підхід є тією структурою поглядів науковця, яка реалізується в рамках дотримання діалектичного принципу цілісності. Разом із тим, інноваційна діяльність вчителя математики є нелінійною системою, а отже зміни в будь-якій її частині не обов'язково викликатимуть пропорційну реакцію в інших складових системи.

Водночас, інноваційна діяльність є відкритим системним утворенням і це зумовлено багатоваріантністю інноваційного процесу, який реалізується вчителем математики. Реалізація інновації є певним актом творчості педагога. Важливою умовою при цьому має бути самокерованість інноваційної діяльності.

Потрібно окремо назвати ще один важливий підхід, який є компонентом в базі неперервної підготовки майбутнього педагога до інноваційної діяльності – синергетичний [1, с. 77]. Потреба в його залученні в якості методологічної основи нашого дослідження пов'язана з тим, що інноваційна діяльність є процесом, якому притаманна спонтанність (у виникненні ідеї), непередбачуваність, вплив на систему різних сил, які можуть завдати як правильний вектор розвитку, так і зруйнувати вибрану стратегію і тактику дій.

У такому ж контексті С. Р. Яголковський вказує, що в сучасному постмодерному способі існування суспільства відбулися такі зміни:

- 1) значно зменшився розрив між ідеєю та інновацією;
- 2) насправді будь-яка ідея, думка або її інтерпретація можуть виступати в якості "пускового механізму" інноваційного процесу ;
- 3) інноваційний процес поділяється на два типи (реальний – чітко простежуються етапи народження ідеї, її сприйняття членами колективу, доопрацювання і впровадження, а також віртуальний – в якому можуть бути відсутні один чи кілька етапів інноваційного процесу);
- 4) зросла роль і важливість технологічних штампів;
- 5) в наявності незалежна демократична оцінка будь-якого кроку інноваційного процесу [14, с. 32-33].

Потреба в розгляді інноваційної діяльності з позицій діяльнісного підходу виправдана тим, що у процесі створення інновацій та їх упровадження важливо дослідити реальні взаємодії педагога у професійному колективі. Крім того, вчитель математики є центром, активним началом, який виконує певну послідовність дій, в тому числі і психічних, зосереджених на реалізації відповідної освітньої інновації.

Важливо при цьому відмітити розуміння впливу інформаційних потоків та комунікації для розробки і забезпечення якісного впровадження інновацій у сфері освіти. У контексті цього твердження, розгляд інноваційної діяльності майбутнього педагога та врахування інформаційного та комунікаційного підходів вбачається надзвичайно доречним. Суть інформаційного підходу полягає в тому, що всі об'єкти, явища та процеси є по суті інформаційними, оскільки вони пов'язані зі створенням, накопиченням, обміном або використанням інформації як такої шляхом реалізації комунікацій різних рівнів.

Фактично комунікації та обмін думками, ідеями, напрацюваннями (взагалі інформацією) є “кровеносною системою”, яка повністю забезпечує і стимулює інноваційну діяльність педагога-новатора. Окрім того, це дозволяє, на основі визначених даних про переваги або недоліки певної педагогічної технології, ще й окреслити можливості ефективного її застосування для неперервної підготовки майбутнього вчителя математики до інноваційної діяльності.

Важливу роль відводять застосуванню засобів комп'ютерних технологій не лише при організації навчального процесу підготовки фахівців-педагогів, але і при напрацюванні методик налаштування комунікації та обміну навчальною інформацією між колегами-вчителями та між вчителями й учнями (викладачами і студентами). А отже, орієнтацію на наближення освітніх процесів до реального спілкування завдяки моделюванню мовленнєвих ситуацій, предметності процесу комунікацій, точного визначення предметів обговорення (тем, проблем, подій), з'ясування ситуацій спілкування, мовленнєвих засобів, які забезпечують процес спілкування та навчання у визначених ситуаціях.

Застосування комп'ютерних технологій у рамках інноваційної діяльності доводить важливість розгляду особливостей такої діяльності із залученням технологічного підходу. Технологічний підхід, як вважає І. І. Задніпрянець, відкриває нові можливості для концептуального та проектного розвитку різних областей та аспектів освітньої, педагогічної, соціальної діяльності, оскільки сприяє:

- точнішому прогнозуванню результатів та ефективності розробок вчителя математики в напрямі його інноваційної діяльності;
- систематизації та аналізу практичного досвіду із цієї тематики;
- оптимізації освітніх можливостей засобів ІКТ у контексті їх педагогічно-виваженого та доцільного залучення до процесу неперервної підготовки майбутніх учителів математики [12, с. 3].

Розглядаючи загальнонаукові підходи до вивчення процесу такої діяльності, потрібно розкрити і загальнонаукові принципи, на яких ґрунтується дослідження інноваційна діяльність майбутнього вчителя математики.

Основним принципом, без урахування якого не можливо здійснювати будь-яку наукову роботу, є принцип об'єктивності [1, с. 73]. У свою чергу, принцип об'єктивності пов'язаний із принципом реалізму, відповідно якому об'єктивна реальність існує поза людською свідомістю і є незалежною від неї.

Ці принципи стосуються вимоги доказовості, яка полягає в чіткому обґрунтуванні всіх положень дослідження та допомагає вчителю правильно підібрати зміст навчального матеріалу, виважено та ретельно спроектувати навчальний процес, вирішити всі протиріччя під час організації та впровадження інновацій.

Спираючись на принципи сутнісного аналізу та єдності історичного і логічного [1, с. 74], важливо вивчати досвід розробки та впровадження інновацій у різних галузях людської діяльності, зокрема й в освітній. Дослідження цього аспекту надає можливість опрацювати надбання людської інноваційної та наукової думки з метою вирішення певних проблемних

ситуацій, з'ясувати проблемні питання, які можуть виникнути під час інноваційної діяльності педагога, виділити педагогічні умови їх успішної реалізації в майбутньому на робочому місці. Досліджуючи процес інноваційної діяльності, не менш важливо дотримуватися принципу детермінізму [1, с. 79]. Це пов'язано з багатоплановістю даної педагогічної категорії, а також з її міждисциплінарним статусом.

Важливим є питання визначення законів та закономірностей процесів реалізації інновацій, тобто фактичного перебігу інноваційної діяльності. На думку І. М. Дичківської та В. А. Сластьоніної, до таких законів потрібно віднести: незворотну дестабілізацію інноваційного середовища, стереотипізацію педагогічних нововведень, циклічність інноваційних процесів та закономірності їх фінальної реалізації [4; 7; 10].

В. І. Захарченко, Н. М. Корсікова та М. М. Меркулов вирізняють такі принципи впровадження інновацій: доведеної практичності; наступності; гнучкості стратегії; мінімізації перехідного періоду [6, с. 227-230]. Принцип доведеної практичності орієнтує на те, що вчителям доцільно залучати вже перевірені досвідом напрацювання для вирішення педагогічних ситуацій. Це дозволяє запозичувати провідний педагогічний досвід та адаптувати його відповідно до поставлених завдань підготовки майбутнього вчителя математики в системі неперервної освіти.

Принцип унікальності звертає увагу на особливість вчительського або учнівського колективу. Таким чином, впровадження інновацій не може бути однозначним і вимагає врахування особливостей кожної педагогічної ситуації. Але це не означає, що загальний алгоритмічний хід інноваційної діяльності зазнає значних змін. Тут, насамперед, змінюються лише початкові умови, які обов'язково слід враховувати при впровадженні інноваційних напрацювань.

Принцип наступності розробки інновацій полягає в тому, що педагогічна інновація має спиратися на уніфіковані можливості вже розроблених педагогічних технологій і методик. Останнє полегшить їх сприймання педагогічним колективом.

Зважаючи на важливість залучення засобів комп'ютерних технологій у процес неперервної підготовки майбутніх викладачів математики до інноваційної діяльності, необхідно зазначити, що для скорочення часу і зменшення трудомісткості впровадження інновацій доречним є використання вже існуючих нині засобів ІКТ.

Важливим є дотримання принципу регламентації, суть якого полягає у функціонуванні інновацій незалежно від педагогічного колективу чи особистості педагога, який впроваджує певну інновацію. Саме тому інновація не має бути штучною, розробленою тільки для певних визначених умов. У такому випадку напрацювання можна передавати від однієї команди до іншої, від одного педагога до іншого.

Принцип гнучкості стратегії передбачає забезпечення можливості коригування стратегії інноваційно-дослідницької діяльності. Принцип пріоритету суспільних інтересів підкреслює той факт, що інновації в освіті

матимуть успіх лише тоді, коли вони максимально відповідатимуть запиту суспільства до навчального та виховного процесів. Принцип мінімізації враховує здійснення інноваційно-дослідницької діяльності з наступним у часі обов'язковим впровадженням розробленої інновації. Це означає, що завжди буде існувати перехідний період, коли здійснюватиметься напрацювання новітніх ідей, концепцій та технологій, які необхідно освоїти педагогам.

З метою характеристики змісту інноваційної діяльності вчителя математики, проаналізуємо вихідні засади, на яких базується така діяльність.

До вихідних засад слід віднести, найперше, основні принципи навчання та виховання молодшої особи, принципи здійснення наукових досліджень. Також важливо врахувати змістовні положення суто математичної освіти у школі:

– математична освіта вважається важливою складовою цілісної системи формування особистості та громадянина України;

– безперервність та наступність різних ланок ступеневої освіти;

– рівнева та профільна диференціація навчально-виховного процесу на основі базового змісту математичної освіти;

– навчання математики має бути спрямоване на розвиток інтелекту, алгоритмічної культури, математичної інтуїції, вміння вчитися і застосовувати здобуті знання для розв'язування прикладних задач;

– грамотне, виважене застосування у процесі навчання інформаційно-комп'ютерних технологій [11, с. 3].

Отже, специфіка діяльності вчителя математики в умовах сучасності вимагає від нього творчого і критичного мислення, спостережливості, уміння планувати, здійснювати та аналізувати педагогічний процес, розв'язувати низку педагогічних задач, спрямованих на досягнення загальної мети – формування особистості учня, його світогляду, переконань, свідомості, поведінки [14, с. 167].

Виходячи з проведеного аналізу особливостей математичної діяльності вчителя математики, можна визначити напрями здійснення його інноваційної діяльності.

1. Дослідження математичних структур, окремих напрямів алгебри, геометрії тощо.

2. Розробка нових методик викладання дисципліни, системи подачі нового матеріалу, видів самостійної роботи, перевірки знань, навичок та умінь.

3. Дослідження, що пов'язані із загальною структурою навчання математики та її інтеграцією з іншими предметами, впровадження нових підходів та технологій.

4. Проектування і планування педагогічного та освітнього процесів.

5. Використання сучасних засобів комп'ютерних технологій в організацій навчального процесу та підвищення комунікацій між учнями та колективом вчителів.

Таким чином, майстерність педагога полягає в тому, щоб забезпечити відповідний якісний рівень розробки і впровадження інноваційних напрацювань. Фактично вчителю математики потрібно балансувати на межі доступності й

науковості при подачі навчального матеріалу, що переважно залежить від того, якою мірою фахівець зможе залучити інноваційні педагогічні технології навчання. Інноваційна діяльність вчителя математики у галузі освіти має власну специфіку, яку накладає математика як наука і як навчальний предмет.

Використана література:

1. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2008. 278 с.
2. Горлач М. І., Кремень В. Г., Рибалка В. К. Філософія. Харків : Консум, 2000. 672 с.
3. Данильян О. Г., Тараненко В. М. Філософія : підручник. Харків : Право, 2011. 312 с.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. Київ : Академвидав, 2014. 277 с.
5. Докучаєва В. В. Теоретико-методологічні засади проектування інноваційних педагогічних систем : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01. Луганськ, 2007. 481 с.
6. Захарченко В. І., Корсікова Н. М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
7. Коновальчук І. І. Закономірності та умови реалізації інноваційних освітніх процесів. *Розвиток педагогічних наук в Україні і Польщі на початку XXI століття*. Черкаси, 2011. С. 552-557.
8. Курлянд З. Н., Хмелюк Р. І., Семенова А. В. Педагогіка вищої школи. Київ : Знання, 2015. 399 с.
9. Сидоренко О. П., Корлюк С. С. Філософія. Київ : Знання, 2010. 414 с.
10. Сластенин В. А., Подымова Л. С. Педагогика: инновационная деятельность. Москва, 1997. 224 с.
11. Слєпкань З. І. Методика навчання математики. Київ : Вища школа, 2006. 582 с.
12. Сучасні освітні технології у викладанні фізики / упоряд. Л. Хольвінська. Київ : Шк. світ, 2011. 128 с.
13. Таран В. О., Зотов В. М. Соціальна філософія : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 272 с.
14. Шевчук Л. Д. Сучасний стан підготовки майбутніх учителів математики засобами ІКТ в системі неперервної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 15. С. 74-82.
15. Яголковский С.Р. Психология инноваций: подходы, модели, процессы. Москва: НИУ ВШЭ, 2011. 272 с.

References:

- [1] Honcharenko, S. U. (2008). Pedagogical research: methodological advice for young scientists]. Kyiv-Vinnitsia : DOV “Vinnitsia”. [in Ukrainian].
- [2] Horlach, M. I., Kremen, V. H. & Rybalka, V. K. (2000). Filosofii [Philosophy]. Kharkiv: Konsum. [in Ukrainian].
- [3] Danylian, O. H. & Taranenko, V. M. (2011). Filosofii [Philosophy]. Xarkiv : Pravo. [in Ukrainian].
- [4] Dychkivska, I. M. (2014). Innovatsiini pedahohichni tekhnolohii [Innovative pedagogical technologies]. Kyiv: Akademvydav, 2014. 277 s. [in Ukrainian].
- [5] Dokuchaieva, V. V. (2007). Teoretyko-metodolohichni zasady proektuvannia innovatsiinykh pedahohichnykh system [Theoretical and methodological principles of designing innovative pedagogical systems]. Candidate’s thesis. Luhansk. [in Ukrainian].
- [6] Zakharchenko, V. I. & Korsikova, N. M. (2012). Innovatsiinyi menedzhment: teoriia i praktyka v umovakh transformatsii ekonomiky [Innovation management: theory and practice in the conditions of economic transformation]. Kyiv : Tsentр uchbovoi literatury. [in Ukrainian].
- [7] Konovalchuk, I. I. (2011). Zakonomirnosti ta umovy realizatsii innovatsiinykh osvitnikh protsesiv [Regularities and conditions of realization of innovative educational processes]. Rozvytok pedahohichnykh nauk v Ukraini i Polshchi na pochatku XXI stolittia – Development of pedagogical sciences in Ukraine and Poland at the beginning of the XXI century, 552-557. Cherkasy. [in Ukrainian].
- [8] Kurliand, Z. N., Khmeliuk, R. I. & Semenova, A. V. (2015). Pedahohika vyshchoi shkoly [Pedagogy of high school]. Kyiv: Znannia. [in Ukrainian].
- [9] Sydorenko, O. P. & Korliuk, S. S. (2010). Filosofii [Philosophy]. Kyiv : Znannia. [in Ukrainian].

- [10] Slastenin, V. A. & Podyimova, L. S. (1997). Pedagogika: innovatsionnaya deyatelnost [Pedagogy: innovative activity]. Moskva. [in Russian].
- [11] Sliepkan, Z. I. (2006). Metodyka navchannia matematyky [Methods of teaching mathematics]. Kyiv : Vyshcha shkola. [in Ukrainian].
- [12] Kholvinska, L. (Ed.) (2011). Suchasni osviti tekhnologii u vykladanni fizyky [Modern educational technologies in teaching physics]. Kyiv : Shk. svit. [in Ukrainian].
- [13] Taran, V. O. & Zotov, V. M. (2009). Sotsialna filosofii: navchalnyi posibnyk [Social philosophy]. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury. [in Ukrainian].
- [14] Shevchuk, L. D. (2019). Suchasnyi stan pidhotovky maibutnikh uchyteliv matematyky zasobamy IKT v systemi nepererвної osvity [The current state of training future mathematics teachers by means of ICT in the system of continuing education]. Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy, 15, 74-82. [in Ukrainian].
- [15] Yagolkovskiy, S. R. (2011). Psihologiya innovatsiy: podhody, modeli, protsessy [Psychology of innovations: approaches, models, processes]. Moskva : NIU VShE. [in Russian].

ШЕВЧУК Л. Д., ЛОХА А. А. Роль и место инновационной деятельности учителя математики в системе непрерывного образования.

В статье рассмотрены важность внедрения инновационных технологий в учебный процесс, ведь деятельность является средством, условием, движущей силой и источником формирования социальности, а инновация – идея, новейший продукт в области техники, технологии, организации труда, управления, а также в других сферах научной и социальной деятельности, основанное на использовании достижений науки и передового опыта. Обоснована роль и место инновационной деятельности учителя математики в системе непрерывного образования. Уточнено понятие инновационная деятельность учителя математики в области образования как комплексная структура, в которой гармонично сочетаются составляющие элементы. Инновационная деятельность является открытым системным образованием и это обусловлено многовариантностью инновационного процесса, который реализуется учителем математики. Важно описание инновационно-исследовательской деятельности с точки зрения общенаучной методологии, в частности системного, синергетического, деятельностного, информационного, коммуникационного и технологического подходов. Отмечено влияние информационных потоков и коммуникации для разработки и обеспечения качественного внедрения инноваций в сфере образования, ведь специфика деятельности учителя математики в условиях современности требует от него творческого и критического мышления, наблюдательности, умение планировать, осуществлять и анализировать педагогический процесс решать ряд педагогических задач, направленных на достижение общей цели – формирование личности ученика, его мировоззрения.

Раскрыты общенаучные принципы, на которых основывается исследования инновационная деятельность будущего учителя математики, в частности принцип объективности, реализма, детерминизма, принцип сущностного анализа и единства исторического и логического, принцип доказанной практичности; преемственности; гибкости стратегии; минимизации переходного периода и др.

Выделены взаимосвязь и взаимообусловленность структурных элементов непрерывной подготовки будущего учителя математики к инновационной деятельности. Проведен анализ особенностей математической деятельности учителя математики в системе непрерывного образования, и определены направления осуществления его инновационной деятельности.

Ключевые слова: непрерывная подготовка учителя математики, инновационная деятельность, учебный процесс, математическая деятельность.

SHEVCHUK L. D., LOKHA A. A. The role and place of the innovative activity of the mathematics teacher in the system of continuing education.

The article considers the importance of introducing innovative technologies into the educational process, because activity is a means, condition, driving force and source of socialization, and

innovation is an idea, the latest product in engineering, technology, labor organization, management, and other areas of science and technology, social activities based on the use of scientific advances and best practices. The role and place of innovative activity of a math teacher in the system of continuing education are substantiated. The concept of innovative activity of a math teacher in the field of education as a complex structure in which the constituent elements are harmoniously combined is specified. Innovative activity is an open system formation and it is caused by variety of innovative process which is realized by the math teacher. It is important to describe innovation and research activities in terms of general scientific methodology, including systemic, synergetic, activity, information, communication and technological approaches. The influence of information flows and communication for the development and quality implementation of innovations in education is noted, because the specifics of math teachers in modern times require creative and critical thinking, observation, ability to plan, implement and analyze the pedagogical process to solve a number of pedagogical problems, aimed at achieving a common goal – the formation of the student's personality, his worldview.

The general scientific principles on which the research is based on the innovative activity of the future math teacher, in particular the principle of objectivity, realism, determinism, the principle of essential analysis and unity of historical and logical, the principle of proven practicality; continuity; strategy flexibility; minimizing the transition period, etc.

The interrelation and interdependence of structural elements of continuous preparation of the future math teacher for innovative activity is singled out. The analysis of features of mathematical activity of the math teacher in system of continuous education is carried out, and the directions of realization of its innovative activity are defined.

Keywords: *continuous training of a math teacher, innovative activity, educational process, mathematical activity.*

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-149.2020.24>

УДК 821.161.1:2-175.2

Dmytrenko Tetyana

“SATAN’S DIARY” AS A STRATEGY OF PROPHECY (BY LEONID ANDREEV)

Thoughts about the end of the world have stirred human consciousness for a long time. Despite the large number of religious teachings and philosophical theories, one of the main provisions that unites them all is the belief in the inevitably coming last day of the earth, when the forces of good and evil, God and the devil will meet in the last battle, and finally, the punishment of all the unrighteous for the committed or dirty deeds that go against the laws of God. The motives of the Apocalypse were also reflected in Leonid Andreev's work. Their appearance is a consequence of the fact that the writer lived in one of such turning times in world history, and besides, this era coincided in time with the border of two centuries - the end of the 19th and the beginning of the 20th century.

Leonid Andreev did not remain aloof either. The first decades of the 20th century were reflected in his last unfinished novel, “Satan's Diary” (1919). Andreev's perception of the world at the beginning of the 20th century is imbued with anxiety, a sense of the proximity of catastrophe, reflects the consciousness of the inevitability of the collapse of the old world, and the writer associates this death with the picture of the end of the world painted by John the Theologian, that is, Andreev perceives it as the last battle between good (divine) and evil (diabolical) forces for power on earth.