

УДК 378.147

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ І МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ НИМИ ДИСЦИПЛІНИ ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ

Олександр Щирбул

*Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка*

Анотація. У статті розглядаються проблеми використання інноваційних підходів до вдосконалення змісту й методів підготовки студентів.

Здійснено теоретичний аналіз наукових джерел, який дав можливість констатувати, що сучасна педагогічна наука потребує теоретичної розробки та впровадження в практику освітньої діяльності нових підходів до організації навчально-виховного процесу, який спрямований не на збільшення кількості знань, а на творчий розвиток особистості, на вироблення вмінь людини вчитися.

Зокрема, в публікації розглядаються та аналізуються конкретні приклади використання елементів проблемного навчання при викладанні лекційного матеріалу з дисципліни «Технічна творчість», використання методів розв'язання технічних завдань і задач, які сприяють формуванню у майбутніх учителів трудового навчання й технологій різних творчих здібностей.

Ключові слова: *інноватика, методи навчання, творчість, творчі завдання.*

Александр Щирбул

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К

*СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИМИ
ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО*

Аннотация. В статье анализируются проблемы инноватики как современного, актуального направления педагогических исследований.

Рассматриваются конкретные примеры использования активных методов обучения, которые способствуют формированию и развитию творческой личности будущих учителей технологий при изучении ими дисциплины «Техническое творчество».

***Ключевые слова:** инноватика, методы обучения, творчество, творческие задания.*

Alexander Shirbul

*THE USE OF INNOVATIVE APPROACHES TO IMPROVING THE CONTENT
AND METHODS OF TRAINING OF STUDENTS AT STUDYING THE
DISCIPLINE OF TECHNICAL CREATIVITY*

Abstract. The article discusses the use of innovative approaches to improving the content and methods of training of students.

Carried out the theoretical analysis of scientific sources, which made it possible to state that with the development of scientific-technical progress, information and production technologies, the traditional system of education, which is based mainly on the transmission and reproduction of knowledge, abilities and skills can not fully ensure the preparation of modern, high-quality specialists in various fields.

Therefore, teaching science requires theoretical development and introduction into practice of educational activities of new approaches to the organization of the educational process, which aims to increase knowledge, creative development of personality, development of skills of the person to learn.

On the basis of the analysis determined the purpose of the publication, which is that for the formation and development of creative personality of future teachers of technologies to study the discipline "Technical creativity" requires the use of effective methods, ways of learning that help to develop the creative, technical abilities.

In particular, the publication examines specific examples of the use of elements of problem-based learning in the teaching of the lecture material, i.e., the lecture material is structured to pre-determined questions that encourage students to debate.

Also discusses the use of the method of solving technical problems, which contributes to the formation of students creative abilities : the ability to see the problem, ease of generating ideas, flexibility, critical thinking, ability to analyze, assess, rework, etc., focuses on the importance of diagnostics of level of preparation of students.

With the purpose of the final control are proposed and analyzed developed test items that allow the teacher to assess the level of assimilation of the factual material on the discipline «Technical creativity» and the level of development of creative abilities of future teachers of technology.

Thus, the use of innovative approaches, new methods, techniques, means of training is a contemporary issue of pedagogical, methodical science, research aimed at achieving the final result – the formation and development of educated, creative personality.

Further study of this problem, in our opinion, should be based on theoretical and practical developments concerning the modernization of content and methods of training and development of students.

Key words: *innovation, teaching methods, creativity, creative tasks.*

Постановка проблеми. Реформування освітньої галузі, яке зумовлено новими вимогами до навчання й розвитку сучасної особистості,

потребує вдосконалення змісту навчання та впровадження в навчально-виховний процес нових методів та засобів, котрі забезпечували б майбутнім фахівцям як оволодіння системними знаннями, інформаційними, комунікаційними технологіями, так і творчий розвиток кожної особистості.

Відтак, проблеми інноватики, інноваційних підходів у сучасній педагогічній науці, проблеми розробки та впровадження в практику освітньої діяльності нових ефективних змін є актуальними в сучасній парадигмі освіти.

Аналіз актуальних досліджень. Вивчення різних наукових джерел [1; 4; 5; 7] з питань інноватики вказує на те, що цією проблемою педагогічна наука активно почала займатися з середини минулого століття. Вже на той час виникали явні протиріччя, між суспільними потребами у висококваліфікованих фахівцях, котрі мають розвинений інтелект, творчі здібності та фактичним рівнем їхньої підготовки.

З розвитком науково-технічного прогресу, інформаційних, виробничих технологій ці протиріччя підсилювалися, оскільки традиційна система освіти, яка, в основному, базувалася на передаванні та відтворенні знань, умінь і навичок не могла повною мірою забезпечити якісну підготовку фахівців в умовах постійного ускладнення технічних пристроїв, зростаючого потоку інформації тощо.

Результатом розв'язання зазначеного протиріччя стали різні технології, теорії та методики навчальної діяльності, спрямовані не на збільшення кількості знань, а на розвиток особистості, на вироблення вмінь людини вчитися. Серед найвідоміших технологій, котрі впроваджені в практику освітньої діяльності є технологія проблемного навчання, технологія програмованого навчання, технологія особистісно-розвивального навчання (за теорією Е. Б. Ельконіна-В. В. Давидова) та ін.

Зокрема, основна концептуальна ідея технології особистісно-розвивального навчання полягає в тому, що, «...починаючи з молодшого шкільного віку, через спеціально побудоване навчання у дитини можна сформувати здатності до самовдосконалення, саморозвитку, самопізнання, і знання в цій технології є засобом розвитку дитини [7, с. 62-63 *перек. мій*]]».

Заслуговує на увагу метод проектів, який був розроблений американськими науковцями Дж. Дьюї, В. Кілпатрика і впроваджений у практику ще на початку ХХ століття. Метод проектів передбачає виконання індивідуальних, або групових завдань, котрі спрямовані на дослідницьку, пошукову діяльність, на розвиток творчого мислення учнів. На сьогодні, метод проектів є елементом нашої системи освіти, зокрема, цей метод успішно використовується в школі на уроках трудового навчання та при підготовці майбутніх учителів трудового навчання й технологій.

Вагомий внесок в теорію та практику розвитку технічної творчості зробив відомий винахідник Г. С. Альтшуллер, праці якого [1; 2] у подальшому стали основою окремого педагогічного напрямку – педагогіки творчості. Г. С. Альтшуллер довів, що розвиток творчості певним чином можна алгоритмізувати та зробити цей процес прогнозованим, якщо людину навчити розв'язувати різні види протиріч, які час від часу виникають при розв'язанні технічних задач. Саме розв'язання творчих, винахідницьких задач сприяє формуванню цілісного спектру здібностей особистості: уміння фантазувати, нестандартно мислити, здійснювати накопичення, аналіз, синтез, узагальнення інформації, використовувати власні знання в нових умовах та ін.

На сьогодні, інноваційні підходи до навчальної діяльності тісно пов'язані з розвитком сучасних інформаційних технологій.

Комп'ютери, різне програмне забезпечення, вільний доступ до мережі Інтернет створюють сприятливі умови для використання інформаційних технологій у навчально-виховному процесі як для набуття нових знань, так і проведення діагностики, розроблення дистанційних навчальних курсів, програм самоосвіти та ін. Тобто, комп'ютери в сучасній системі освіти, є потужним засобом навчання й творчого розвитку людини.

Тому, **метою** нашої публікації є: на підставі аналізу наукових джерел з проблем інноватики в освіті, показати на конкретних прикладах можливість використання ефективних методів, способів навчання, які допомагають розвивати творчі технічні здібності студентів при вивченні ними дисципліни «Технічна творчість».

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз наукових джерел, синтез, узагальнення інформації, моделювання.

Виклад основного матеріалу. Дисципліна технічна творчість вивчається майбутніми учителями трудового навчання й технологій на четвертому курсі, і є дисципліною їхньої фахової підготовки.

Сама назва дисципліни вказує на кінцевий результат навчання студентів – формування творчого вчителя, який здатний розвивати творчі технічні здібності у школярів.

Традиційно, технічна творчість учнів, студентів пов'язується з їхньою практичною діяльністю з макетування, моделювання об'єктів техніки, але, як свідчать дослідження багатьох науковців (А. В. Антонова, І. І. Бака, Г. Я. Буша, Л. С. Виготського, В. Я. Горського, М. Н. Деліка, А. А. Давиденка А. Н. Лука, В. О. Моляко, Я. О. Пономарьова, В. Г. Разумовського, В. К. Сидоренка, Ю. С. Столярова, М. П. Турова, О. В. Чуса та ін.) [8], технічна творчість є наукою багатогранною, яка має враховувати психолого-педагогічні, процесуальні, особистісні, методичні та інші аспекти творчої діяльності.

Тому, при вивченні цієї дисципліни, ми намагаємося використовувати різні активні методи та форми навчання, спрямовані, насамперед, на розвиток творчих здібностей і формування творчої особистості студента.

Наприклад, при викладанні лекційного матеріалу, ми використовуємо *елементи проблемного навчання*: заздалегідь структуруємо навчальний матеріал, з'ясовуємо питання, які не мають однозначної відповіді та спонукають студентів до дискусії.

Зокрема, при вивченні теми «Технічна творчість: основні поняття значення, зміст» спочатку студентам пропонується самостійно дати визначення поняттю творчість та обґрунтувати власну позицію, а потім, залежно від результатів, ми пропонуємо проаналізувати визначення творчості, яке формулюють відомі науковці. Це дає можливість по-перше, у ході дискусії чітко сформулювати дефініції, що стосуються основних понять творчості та творчих процесів, об'єктивної та суб'єктивної новизни, по-друге, студенти привчаються бути активними учасниками навчального процесу, розвивають власні вміння до аналізу, критичної оцінки, узагальнення.

Важливим для формування творчої особистості студента є вивчення теми «Методи активізації творчості». Опрацьовуючи цю тему, майбутні вчителі технологій знайомляться з найбільш відомими методами, які певним чином активізують творчу діяльність та способами їхнього практичного застосування. Це методи: «мозкової атаки», морфологічного аналізу, синектики, фокальних об'єктів, аналогії, АРВЗ (алгоритм розв'язання винахідницьких задач) та ін.

Після опрацювання теоретичного матеріалу, з метою розвитку творчих здібностей студентів, ми пропонуємо їм *творчі завдання* наступного змісту: самостійно проаналізувати зазначені методи активізації творчості та визначити їхні позитивні та негативні сторони; проаналізувати

зазначені методи з позиції їхньої адаптації до роботи з учнями в школі; використовуючи інформаційні та інформаційно-технічні джерела, знайти та підготувати повідомлення про три найвідоміші винаходи, проаналізувати ці винаходи, використовуючи закони розвитку технічних систем та ін.

Такий підхід до вивчення нового матеріалу по-перше, спонукає студентів до свідомого самостійного засвоєння нових знань, адже результати розв'язання завдань, котрі передбачають пошук інформації та її аналіз, узагальнення, підготовку повідомлень з висловлювання власної позиції та інше, не можливо десь списати, або знайти в Інтернеті; по-друге, зазначені завдання можна підбирати індивідуально, залежно від рівня підготовки кожного студента.

Необхідним елементом вивчення дисципліни «Технічна творчість» є застосування теоретичних знань на практиці, зокрема, використання методів активізації творчості, різних способів, фізичних ефектів та явищ для розв'язання технічних протиріч, які обов'язково присутні в творчих технічних задачах.

Наявність технічних протиріч, які можна класифікувати як: інформаційно-пізнавальні, логічні, фізичні [6], створюють для студентів проблемні ситуації, розв'язання яких призводить до нових знань, засвоєння нових способів набуття цих знань, запам'ятовування логіки отримання результату, тощо.

Технічні задачі різного рівня складності майбутні вчителі технологій розв'язують як колективно на практичних заняттях, так й індивідуально в процесі виконання завдань самостійної роботи.

Для підсилення ефективності практичних занять, ми заздалегідь пропонуємо студентам проаналізувати декілька технічних задач, визначити наявні протиріччя та запропонувати якомога більше ідей щодо їхнього розв'язання. Такі завдання спонукають студентів бути в ролі генераторів

ідей. В процесі ж аудиторної роботи студенти мають можливість критично оцінити усі запропоновані ідеї (бути експертами, критиками) та вибрати найбільш оригінальні, які призводять до позитивного результату.

Таким чином, використання в системі підготовки студентів *методу розв'язання творчих технічних задач* сприяє формуванню різних творчих здібностей: уміння бачити проблему, легкість генерації ідей, гнучкість, критичність мислення, здатність до аналізу, оцінки, доопрацювання та інше.

Варто зазначити, що використання інноваційних, нових, адаптованих методів, способів навчання й розвитку студентів вимагає обов'язкової якісної діагностики, яка дає можливість викладачу оцінити ефективність застосування тих чи інших нововведень та, за необхідністю, скорегувати свою діяльність.

Для розв'язання зазначеної проблеми, ми використовуємо різні методи діагностики: самостійні, контрольні роботи, усне опитування, тести, аналіз практичної діяльності студентів та ін. Ці методи діагностики допомагають визначати як рівень засвоєння знань, умінь і навичок, так і рівень розвитку технічного, логічного, критичного мислення, пам'яті, асоціацій тощо.

Зокрема, ми розробили 70 тестових завдань, які охоплюють увесь теоретичний курс дисципліни «Технічна творчість». Для прикладу розглянемо структуру одного з тестових завдань.

Тест № 8

1.) Розробка технічної документації для виготовлення об'єкту — це:

А) рівень творчості; Б) етап творчості; В) грань творчості.

2.) Доповнити відповідь.

Технічна система – це: сукупність взаємопов'язаних елементів, які.....

3.) Пояснити сутність протиріччя між конкретним технічним пристроєм і його схематичним зображенням.

Кожен тест складається з трьох завдань. Перше завдання потребує вибору правильної відповіді із запропонованого переліку, друге завдання передбачає доповнення відповіді, а третє вимагає від студента пояснення, тобто висвітлення та обґрунтування його власної думки.

Отже, використання спеціально відібраних тестових завдань дає можливість викладачеві перевірити не тільки якість засвоєння студентом навчального матеріалу, а й проаналізувати логіку відповіді студента, обґрунтування його позиції.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Таким чином, використання інноваційних підходів, нових методів, способів, засобів навчання є сучасною проблемою педагогічної, методичної науки, дослідження яких спрямовані на досягнення кінцевого результату – формування й розвиток освіченої, творчої особистості.

Подальше дослідження цієї проблеми, на наш погляд, має базуватися як на теоретичних, так і практичних розробках, котрі стосуються модернізації змісту та методів навчання й розвитку студентів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі / Алексюк А. М. – К.: Вища школа, 1981. – 186 с.
2. Альтшуллер Г. С. Крылья для Икара: как решать изобретательские задачи / Г. С. Альтшуллер, А. Б. Селюцкий – Петрозаводск: Карелия, 1980. – 224 с.
3. Альтшуллер Г. С. Найти идею: введение в теорию решения изобретательских задач / Альтшуллер Г. С.– Новосибирск: Наука, 1986. – 209 с.

4. Васьков Ю. В. Педагогічні теорії, технології, досвід (Дидактичний аспект) / Васьков Ю. В. – Х.: Скорпіон, 2000. – 120 с.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / Дичківська І. М. – К.: Академвидав, 2004. – 351 с.
6. Техническое творчество учащихся / [Ю. С. Столяров, Д. М. Комский, В. Г. Гетта, А. М. Плуток, В. В. Колотилов]; под. ред. Ю. С. Столярова, Д. М. Комского. М.: Просвещение, 1989. – 222 с.
7. Чепіль М. М. Педагогічні технології: навч. посіб. / М. М. Чепіль, Н. З. Дудник. – К.: Академвидав, 2012. – 224 с.
8. Щирбул О. М. Підготовка майбутніх учителів трудового навчання до організації технічної творчості учнів основної школи: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня пед. наук: спец 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О. М. Щирбул. – К, 2012. – 20 [1] с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Щирбул Олександр Миколайович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: професійна підготовки майбутніх учителів технологій у вищому педагогічному закладі.