Methods: *historically-analytical method, systematization method.*

Results. *The main figure, who can provide quality education, his belief were teachers and drew attention to their cultural development, training and material security. While working in the system of public education he had to frequently travel to villages and farms, checking the status of educational institutions in the early 20-ies of XX century. Therefore, M. Kulish was well aware of the problems of teaching and made efforts for their solution: he organized the work of the schools, gave lectures, printed books, gave recommendations regarding the organization of educational process.*

Originality. *Scientific novelty of the research results is in establishing the leading directions of educational and journalistic activities of M. Kulish in 1920 – 1927.*

Conclusion. *Difficult socio-economic conditions of life in the early 20-ies of XX century in the South of Ukraine was reflected in the formation and development of education. The lack of material support and qualified personnel can adversely affect the educational process. It was found that the range of issues dealt with by M. Kulish while on duty, went beyond the educational space.*

Prospects for further research in the aforementioned plane directly perceived in the study of problems of development and establishment of schools with native language learning in the creative heritage of M. Kulish for the purpose of using the experience of teacher in the conditions of reforming the native system of education.

Key words: *M. Kulish, education, social education, teacher, school, orphanage.*

Одержано редакцією 25.01.2018
Прийнято до публікації 09.02.2018

УДК 372.851

АЙВАЗЯН Эдвард,
преподаватель кафедры общей математики Ереванского государственного университета,
доктор педагогических наук, професор,
Республика Армения
e mail: Ayvazyan.51@mail.ru

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ

Статья посвящена обсуждению вопросов целесообразности применения активных современных методов обучения в вузовской педагогической практике. В частности, эффективность методов сотруднического обучения доказана, например, применением метода группового исследования на практических занятиях по предмету «Методика преподавания математики».

Ключевые слова: *ВУЗ, современные методы и приемы обучения, интерактивное обучение, сотрудническое обучение, групповая работа, метод группового исследования, основные группы, экспертные группы, сравнение, эксперимент, обобщение, гипотеза.*

Постановка проблемы. Начиная с 1990-ых годов в рамках договора, заключенного между Всемирным банком и Правительством РА, осуществляются программы широкомасштабной переподготовки учителей общеобразовательных школ РА по интерактивным методам и технологии сотрудничества в процессе обучения. В настоящее время многие учителя общеобразовательных школ РА часто на практике применяют современные методы обучения: интерактивные и сотрудничества.

Анализ последних исследований и публикаций. Об этом свидетельствует анализ психолого-педагогической литературы, посвященной применению современных технологий обучения в общеобразовательной школы. Так, например, в работе [1] среди общих форм, используемых в общеобразовательных учреждениях, выделяются *индивидуальные, парные, групповые и фронтальные* [1, с. 137]. Причем, «*групповые формы* работы предусматривают деление состава класса на типологические группы, бригады, звенья. Групповые формы предполагают функционирование разных малых групп, работающих как над общими, так и специфическими задачами. В процессе работы предусматривается сотрудничество узкого круга учеников в группах, причем каждая группа работает своим темпом» [1, с. 138].

В работе [2] Б. П. Мартиросян, перечисляя инновационные подходы в практике российского школьного образования за последние 10-12 лет, отмечает также систему психического развития младших школьников на основе реализации принципа сотрудничества Ш. А. Амонашвили. «Педагогическая система Ш. А. Амонашвили, в основу которой заложена идея сотрудничества, разработана также для начальных классов. В рамках этой системы общение учителя с ребенком строится на принципе уважения личности ребенка, обеспечивающем ему переживание чувства свободного выбора, чувства взросления, чувства своей полноправности в педагогическом процессе. Для такого общения необходимо, чтобы учитель верил в ребенка, чувствовал в нем растущую личность, созидал ее» [2, с. 20-21]. Однако, как справедливо отмечает Б.Мартиросян, непонимание специфики личностно-ориентированного образования при недостаточном методическом (точнее – методологическом – Э. А.) обеспечении вводимых программ и учебников и здесь приводит к технологическим нарушениям, к ошибкам в выборе педагогических средств [2, с. 21], точнее тех педагогических средств, которые свойственны сотруднической педагогике. В итоге учителя, формально работая по системе Ш. Амонашвили, не могут расстаться с традиционными стереотипами профессионального мышления.

В системе высшего образования, однако, картина почти не меняется, там все еще господствует метод лекции. Даже во время практических и семинарских занятий лекторы в основном избегают применения новых технологий обучения.

Причина этого прежде всего частично кроется в неосведомленности профессорско-преподавательского состава в теории современных технологий обучения и методике применения их на практике.

Именно с целью устранения этого недостатка на курсах переподготовки преподавательских кадров ЕГУ в рамках психолого-педагогической подготовки в программе в части современных методов обучения также предусмотрен список следующих курсов:

- Современные методы преподавания, изучения и оценки.
- Методы и способы современного обучения.
- Интерактивные методы обучения в вузе.
- Методы групповых работ в образовательном процессе.

Вторая причина более глубинная и связана с особенностями осуществления собственно высшего образования. Любое высшее учебное заведение имеет свою сверхзадачу: в строго ограниченный короткий промежуток времени передать студентам как можно больше информации, материала по каждому преподаваемому предмету. Для решения этой основной задачи самым удобным методом, естественно, является лекция.

Метод, который несмотря на то, что прекрасно служит вышеупомянутым целям и за установленный учебным планом и программой короткий промежуток времени опытным лекторам позволяет запланированный программный материал передать студентам, однако, с другой стороны, всем нам хорошо известно, что это не очень активный и малоэффективный метод обучения, эффективность которого по пирамиде Дейла у рядовых учителей и лекторов составляет примерно 0-20%, а у лекторов и учителей мастер-класса , какими были, например, Л. Ландау, С. Мергелян, В. Шаталов, М. Захарченко, Р. Григорян, может достигнуть 50%. Можно сказать, что 50-100% материала лекции бесследно исчезает.

Применение каждого из остальных методов обучения предполагает расходование большего времени, и именно по этой причине они не могут заменить метод «лекции».

В этих условиях в вузе возможной областью применения эффективных и активных методов остаются часы практических и семинарских занятий.

Цель статьи – выявить и проанализировать психолого-педагогические проблемы, применения в процессе преподавания современные активные методы обучения.

Изложение основного материала. Ниже приведем пример из нашего опыта применения метода группового исследования во время практического занятия к лекции «Научно-познавательные методы в математике и в процессе его обучения «по предмету «Методика преподавания математики»на 4-ом курсе факультета математики и механики Ереванского государственного университета.

Во время практического занятия 18 студентов разделяются на три гетерогенные группы по шесть в каждой. Первой группе предлагается следующий пакет заданий:

Карточка 1. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{2} - 1)^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 2. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{2} + 1)^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 3. Найти первые четыре члена последовательности $(2 + \sqrt{3})^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 4. Найти первые четыре члена последовательности $(2 - \sqrt{3})^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 5. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 6. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Второй группе был предложен следующий пакет заданий:

Карточка 1. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{3} - 1)^{n,}$ $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 2. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{3} + 1)^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 3. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{5} + \sqrt{3}$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 4. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{5} - \sqrt{3}$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 5. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{7} + \sqrt{5})$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 6. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{7} - \sqrt{5})^n$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Третьей группе был предложен следующий пакет заданий:

Карточка 1. Найти первые четыре члена последовательности$(\sqrt{5} + \sqrt{2})$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 2. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{5} - \sqrt{2}$, $n \in N$, сравнить их и, найдя закономерность, обобщить.

Карточка 3. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{7}+2)^n$, $n \in N$, сравнить их и**,** найдя закономерность, обобщить.

Карточка 4. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{7}-2)^n$, $n \in N$, сравнить их и**,** найдя закономерность, обобщить.

Карточка 5. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{8}+\sqrt{5})^{n,}$ $n \in N$, сравнить их и**,** найдя закономерность, обобщить.

Карточка 6. Найти первые четыре члена последовательности $(\sqrt{8}-\sqrt{5})^n$, , $n \in N$, сравнить их и**,** найдя закономерность, обобщить.

Для выполнения этих индивидуальных занятий отводится 15 минут времени. После выполнения индивидуальных работ дается еще 10 минут времени и предлагается обсудить полученные результаты парами, а далее «по принципу круглого стола»также группой и предложить общую гипотезу.

Ниже представим индивидуальную работу одного из членов группы.

Попробуем посчитать первые четыре степени выражения $\sqrt{2}-1$:

$(\sqrt{2}-1)^1 = \sqrt{2}-1 = \sqrt{2}-\sqrt{1}$, $\qquad 2-1=1$:

$(\sqrt{2}-1)^2 = 3-2\sqrt{2} = \sqrt{9}-\sqrt{8}$, $\qquad 9-8=1$:

$(\sqrt{2}-1)^3 = 5\sqrt{2}-7 = \sqrt{50}-\sqrt{49}$, $\qquad 50-49=1$:

$(\sqrt{2}-1)^4 = (3-2\sqrt{2})^2 = 17-12\sqrt{2} = \sqrt{289}-\sqrt{288}$, $\qquad 289-288=1$:

Следовательно: $\forall n \in N \exists m \in N((\sqrt{2}-1)^n = \sqrt{m+1}-\sqrt{m})$:

Таким же образом рассматривая $(\sqrt{2}+1)^n$, $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^n$, $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^n$, $(2-\sqrt{3})^n$, $(2+\sqrt{3})^n$ и другие примеры, остальные члены группы пришли к следующим общим теоремам:

$$\forall n \in N \exists m \in N((2-1=1 \Rightarrow (\sqrt{2}+1)^n = \sqrt{m+1}-\sqrt{m}),$$
$$\forall n \in N \exists m \in N((4-3=1 \Rightarrow (2+\sqrt{3})^n = \sqrt{m+1}+\sqrt{m}),$$
$$\forall n \in N \exists m \in N((4-3=1 \Rightarrow (2-\sqrt{3})^n = \sqrt{m+1}+\sqrt{m}),$$
$$\forall n \in N \exists m \in N((3-2=1 \Rightarrow (\sqrt{3}+\sqrt{2})^n = \sqrt{m+1}+\sqrt{m}),$$
$$\forall n \in N \exists m \in N((3-2=1 \Rightarrow (\sqrt{3}-\sqrt{2})^n = \sqrt{m+1}+\sqrt{m}):$$

В результате группового обсуждения группа пришла к следующей общей гипотезе:

$$\forall a,b,n \in N \exists m \in N((a-b=1 \Rightarrow (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = \sqrt{m+1}\pm\sqrt{m}): \qquad (1)$$

Таким же образом другие группы получили следующие гипотезы:

$$\forall a,b,n \in N \exists m \in N((a-b=2 \Rightarrow (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = \sqrt{m+2^n}\pm\sqrt{m}), \qquad (2)$$
$$\forall a,b,n \in N \exists m \in N((a-b=3 \Rightarrow (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = \sqrt{m+3^n}\pm\sqrt{m}): \qquad (3)$$

На следующем этапе в каждой группе было предложено посчитать от одного до шести и были созданы шесть экспертных групп по три члена в каждой. Так, например, если члены первой группы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, второй – 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, третьей – 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, то экспертные группы будут: э. группа 1 – 1.1, 2.1, 3.1, э. группа 2 – 1.2, 2.2, 3.2, э. группа 3 – 1.3, 2.3, 3.3, э. группа 4 – 1.4, 2.4, 3.4, э. группа 5 – 1.5, 2.5, 3.5, э. группа 6 – 1.6, 2.6, 3.6.

Группам было дано 5 минут для обсуждения и обобщения полученных результатов в основных группах.

Затем представители всех экспертных групп объявили полученный результат:

$$\forall a,b,n \in N \exists m \in N((a-b=p \Rightarrow (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = \sqrt{m+p^n}\pm\sqrt{m}): \qquad (4)$$

В процессе этого занятия были синтезированы методы научного исследования, сравнения, наблюдения и опыта, а также метод группового исследования педагогики сотрудничества. Следующие 45 минут занятия было отведено доказательству гипотезы (4). Во-первых, была доказана следующая лемма.

Лемма. Для любых натуральных чисел *a, b и n*- всегда можно найти натуральные числа *A, B, A′ и B′*, что

$$(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = \begin{cases} A_k\sqrt{a}\pm B_k\sqrt{b}, \text{ если } n=2k-1,\ k\in N, \\ A'_k\pm B'_k\sqrt{ab}, \text{ если } n=2k,\ k\in N: \end{cases}$$

Доказательство производится с помощью математической индукции, по *k*. Во-первых, покажем, что для нечетных *n* наблюдается первое равенство. Действительно, если k=1 неизвестен, то $(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^1=\sqrt{a}\pm\sqrt{b}$, где $A_1=B_1=1$. Предположим, что есть такие числа A_k и B_k, что

$$(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^{2k-1} = A_k\sqrt{a}\pm B_k\sqrt{b}:$$

Таким образом:

$$(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^{2(k+1)-1} = (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^{(2k-1)+2} = (\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^{2k-1}\cdot(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^2 = (A_k\sqrt{a}\pm B_k\sqrt{b})\cdot$$
$$\cdot((a+b)\pm2\sqrt{ab}) = (A_k(a+b)+2B_kb)\sqrt{a}\pm(B_k(a+b)+2A_ka)\sqrt{b} =$$
$$= A_{k+1}\sqrt{a}\pm B_{k+1}\sqrt{b},$$

где $A_{k+1}=A_k(a+b)+2B_kb$, и $B_{k+1}=B_k(a+b)+2A_ka$: Следовательно

$$\forall a,b,n\in N\exists A,B\in N(n=2k-1,k\in N\Rightarrow(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = A\sqrt{a}\pm B\sqrt{b}):.$$

Точно так же доказывается лемма для четных n.

Теперь перейдем к доказательству следующей теоремы.

Теорема. $\forall a,b,n\in N\exists m\in N((a-b=p\Rightarrow(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n=\sqrt{m+p^n}\pm\sqrt{m})$.

Доказательство: Очевидно, что

$a-b=p \Leftrightarrow (\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})=p$. Следовательно

$$(A\sqrt{a}+B\sqrt{b})(A\sqrt{a}-B\sqrt{b}) = A^2a-B^2b:$$

С другой стороны, если $n=2k-1$, $k\in N$, имеем

$$(A\sqrt{a}+B\sqrt{b})(A\sqrt{a}-B\sqrt{b}) = (\sqrt{a}+\sqrt{b})^n(\sqrt{a}-\sqrt{b})^n=(a-b)^n=p^n:$$

Отсюда $A^2a-B^2b=p^n$, откуда и $A^2a=B^2b+p^n$:

А когда $n=2k$, $k\in N$, то получим $A'^2-B'^2ab=p^n$, отсюда $A'^2=B'^2ab+p^n$. Следовательно, если обозначим $B^2b=m$ или $B'^2ab=m$ и воспользуемся леммой, когда *n* – нечетное, получим:

$$(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = A\sqrt{a}\pm B\sqrt{b}=\sqrt{A^2a}-\sqrt{B^2b}=\sqrt{B^2b+1}\pm\sqrt{B^2b}=\sqrt{m+p^n}\pm\sqrt{m},$$

а когда *n* – четное, то

$$(\sqrt{a}\pm\sqrt{b})^n = A'\pm B'\sqrt{ab}=\sqrt{A'^2}\pm\sqrt{B'^2ab}=\sqrt{B'^2ab+1}\pm\sqrt{B'^2ab}=$$
$$\sqrt{m+p^n}\pm\sqrt{m}:$$

Теорема доказана. Из доказанных теоремы и леммы сдедует следующий неоспоримый факт для четных *n*.

Следствие. Для любых натуральных чисел a,b,n выражение

$$(\sqrt{a}+\sqrt{b})^{2n}+(\sqrt{a}-\sqrt{b})^{2n}$$

является рациональным числом.

Самостоятельно решить следующие задачи:

1. Доказать, что имеются взаимные простые натуральные числа такие, что
   а) $(\sqrt{2}+1)^n=A+B\sqrt{2}$, б) $(\sqrt{2}-1)^n=A-B\sqrt{2}$.
2. Доказать, что следующие выражения рациональные:

а) $(5+2\sqrt{6})^6+(5-2\sqrt{6})^6$;

б) $(\sqrt{2018} + \sqrt{2017})^{2018} + (\sqrt{2018} - \sqrt{2017})^{2018}$;

в) $(\sqrt{7} + \sqrt{3})^{8} + (\sqrt{7} - \sqrt{3})^{8}$;

г) $(9 + 4\sqrt{5})^{10} + (9 - 4\sqrt{5})^{10}$.

Выводы. Таким образом в процессе одного занятия были синтезированы методы научного исследования: сравнения, наблюдения и опыта, а также метод группового исследования педагогики сотрудничества. Следующие 45 минут занятия было отведено доказательству гипотезы (4).

Список использованной литературы.

1. Д. Пойа, «Математическое открытие» / Д. Пойя. – М., «Наука», 1970. – 452 с.
2. Айвазян Э. И., «Методика преподавания математики». Общая методика / Э. И Айвазян. – Е., изд. ЕГУ, 2016.– 200 с.
3. Список курсов психолого-педагогической подготовки преподавателей ЕГУ на 2017-2018 учебный год.

References.

1. George Pólya, «Mathematical Discovery», – M., «Science», 1970, 452 p.
2. Ayvazyan E. I., «Methods of Teaching». General methods. – E., publ. YSU, 2016. – 200 p.
3. The list of courses for psycho-pedagogical training of YSU lecturers during the 2017-2018 academic years.

AYVAZYAN Edward,
Doctor of Pedagogical Sciences and the Professor of Yerevan State University.

ABOUT THE EXPEDIENCY OF THE USE OF MODERN TEACHING METHODS INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION.

Abstract. Introduction. *This work is dedicated to the discussion of the expediency of the usage of the modern teaching methods in the teaching process at the Universities. Particularly, in the frameworks of the agreement between the centre actualizing educational projects of the World Bank and the Government of the Republic of Armenia signed in 90s, 20th century, there were implemented large-scale trainings of modern educational technology instructions for all the general educational school teachers, among them the teachers of mathematics. These were meant for methodological management of interactive and cooperative training, with the view of their productive practical employment.*

But to this point the whole higher educational system yet misses out. Considering, that the main training method of the higher educational system was and stays the less productive and not active method of lecturing, the brought up problem becomes more modern. In this work, particularly, substantiates the expediency and possibility of the implementation of the interactive and cooperative educational methods during the practical trainings of the subject 'Training methodology of mathematics' taught in the Yerevan State University, in the 4th year of the faculty of the Mathematics and Mechanics. At the same time, the implementation of the method resulted by the teamwork, that of 'Team research', one of the leading and productive methods of cooperative training was shown in the higher educational institutions, in the result of which the students, communicating and cooperating with the members of the team, independently found and proved an interesting mathematical regularity-theorem; that is;

Theorem*: If for arbitrary natural numbers a, b, n a – b = p, then there exists such m natural number, which* $\left(\sqrt{a} \pm \sqrt{b}\right)^n = \sqrt{m + p^n} \pm \sqrt{m}$.

Purpose. *To reveal and analyze the psycho-pedagogical issues used in the process of teaching in the modern active methods of studying.*

Methods. *Methods of scientific-comparative research, observation and experience, method of group research for pedagogical cooperation.*

Conclusions. *Thus, in the process of one course, methods of scientific-comparative research, observation and experience have been synthesized, as well as method of group research for pedagogical cooperation. The next 45 minutes of the course have been passed to prove the hypothesis (4).*

Key words: *University, modern teaching methods, interactive teaching, collaborative teaching, group work, methods of group teaching, primary groups, expert groups, comparison, observation, experiment, generalization, version*.

Одержано редакцією 13.01.2018
Прийнято до публікації 09.02.2018

УДК 378.147

БОДНЕНКО Тетяна Василівна,
доктор педагогічних наук, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
e-mail: bod_t@ukr.net
РУСІНА Наталія Геннадіївна,
кандидат педагогічних наук, асистент кафедри теорії та технології програмування,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
e-mail: rusina@knu.ua
ВИСОЦЬКИЙ Олексій Сергійович,
студент, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
e-mail: studentchnu2014@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена проблемі застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій. Розглянуто основні напрями процесу комп'ютеризації під час професійної підготовки студентів. Особливу увагу приділено особливостям використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання, виявленню можливостей їх упровадження під час професійної підготовки майбутніх інженерів та їх професійній діяльності. Розглянуто переваги та недоліки застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання у навчальному процесі, їх позитивний вплив на зростання ефективності вищої технічної освіти.

Ключові слова*:інформаційно-комунікаційні технології навчання, професійна підготовка майбутніх фахівців, прикладна програма для числового аналізу MATLAB.*

Постановка проблеми. Зростання вимог до сучасних тенденцій в освіті щодо професійної готовності майбутнього інженера до роботи на виробництві складається з компетентнісних складових [11, с. 8]. У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців широко застосовується комп'ютерна техніка, властива для сучасного інформаційного розвитку суспільства. Для дієвого контролю та регулювання процесів на виробництві необхідним є застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у процесі професійної підготовки студентів закладу вищої освіти [13]. Виявлення та аналіз рівня застосування ІКТ та перспектив застосування інноваційних освітніх технологій навчання у професійній підготовці студентів, розроблення та упровадження