

УДК 378.147.1+331.45(477)(045)

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Кошелева Н.Г.

Українська інженерно-педагогічна академія

У статті розглянуто актуальну проблему підвищення ефективності підготовки майбутніх інженерів-педагогів з дисциплін у галузі охорони праці. Відзначено дидактичну обмеженість традиційних підходів та способів навчання в даній галузі. Запропоновано авторську розробку методики викладу дисципліни «Основи охорони праці» на засадах технологічного підходу. Сформульовано тактичні цілі та зміст розробленої дисципліни. Виходячи з теорії поетапного формування розумових дій, визначено перелік сучасних технологій навчання, що мають використовуватись при викладі дисципліни.

Ключові слова: майбутні інженери-педагоги, дисципліни в галузі охорони праці, теорія поетапного формування розумових дій, технологічний підхід у навчанні, сучасні педагогічні технології.

Постановка проблеми. Актуальність обраної теми обумовлена підвищенням вимог освітнього середовища до якості підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Зокрема посадові інструкції викладачів професійного навчання [4] містять широкий перелік завдань з техніки безпеки та охорони праці, які вони мають виконувати у своїй професійно-педагогічній діяльності, зокрема: сприяти формуванню в учнів знань щодо збереження та зміцнення здоров'я; контролювати виконання учнями вимог охорони праці і техніки безпеки, створювати безпечні умови для навчання учнів; проводити профілактичну роботу щодо запобігання травматизму серед учнів під час навчально-виховного процесу та щодо вимог особистої безпеки у побуті; брати участь у розслідуванні та здійсненні заходів щодо усунення причин, що призвели до нещасного випадку, та ін. Проте аналіз існуючої практики підготовки майбутніх інженерів-педагогів свідчить, що в її процесі приділяється недостатньо уваги підвищенню результативності навчальної діяльності студентів з дисциплін у галузі охорони праці, самими майбутніми фахівцями вони сприймаються як другорядні порівняно зі спецдисциплінами, що призводить до низького рівня сформованості в них відповідних знань та вмінь та суперечить важливості даної складової їх професійно-педагогічної діяльності. Виклад дисциплін у галузі охорони праці відбувається, здебільшого, за традиційними методиками, без звернення до новітніх досягнень педагогічної теорії і практики, що не сприяє вирішенню відзначеного протиріччя. З метою його часткового розв'язання ми звернулися до проектування методики викладу однієї з базових дисциплін підготовки майбутніх інженерів-педагогів у досліджуваній галузі – курсу «Основи охорони праці».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості підготовки майбутніх інженерів-педагогів знайшли відображення в працях С.Ф. Артюха, С.Я. Батишева, В.С. Безрукової, В.В. Белікової, О.К. Белової, Н.О. Брюханової, І.Б. Васильєва, Н.С. Глуханюк, Н.В. Грохольської, Н.С. Ерганової, Г.Є. Зборовського, Е.Ф. Зеєра, Г.О. Карпової, О.Е. Коваленко, В.П. Косирева, В.В. Кулешової, Л.З. Тархан, С.В. Шматкова, Л.В. Штефан та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість досліджень з проблем підготовки майбутніх інженерів-педагогів, питання вдосконалення

методики викладу дисципліни «Основи охорони праці» засобами сучасних педагогічних технологій поки не було предметом спеціальних досліджень.

Мета статті – представити авторський варіант методики викладу дисципліни «Основи охорони праці» з використанням сучасних педагогічних технологій, що має на меті підвищення результативності підготовки майбутніх інженерів-педагогів у галузі охорони праці.

Виклад основного матеріалу. У сучасній педагогічній теорії загально визнано, що педагогічна технологія – це спосіб реалізації змісту навчання, що представляє систему форм, методів і засобів навчання та забезпечує найбільш ефективне досягнення поставлених цілей. Навчання з використанням технології має серйозні переваги [2]: основою технології є чітке визначення кінцевої мети, що дозволяє визначати ступінь її досягнення більш точно; це дозволяє розробити об'єктивні методи контролю її досягнення; технологія дозволяє звести до мінімуму ситуації, коли вчитель змушений переходити до педагогічних експромтів у пошуку прийняттого варіанту та ін. Проектування навчальної діяльності учнів веде до більш високої стабільності їхніх успіхів. Таким чином, для підвищення ефективності навчання майбутніх інженерів-педагогів з дисципліни «Основи охорони праці» бачиться доцільним застосування технологічного підходу до розробки методики її викладання. З позиції технологічного підходу методика викладання дисципліни має містити наступні компоненти: концептуальна основа; змістовна частина навчання: цілі навчання – загальні і конкретні; зміст навчального матеріалу; процесуальна частина: організація навчального процесу; методи і форми навчальної діяльності учнів та педагога; діяльність педагога з управління процесом засвоєння матеріалу; діагностика навчального процесу [3, с. 28]. Для розробки методики викладання дисципліни «Основи охорони праці» для майбутніх інженерів-педагогів визначимо зміст її компонентів з урахуванням викладеного вище. По-перше, визначимо цілі її вивчення, які у професійній освіті формулюються у вигляді переліку професійних умінь та особистих якостей, що слід сформулювати у студентів при вивченні заданого курсу, що подано в табл. 1. Відповідно до сформульованих цілей вивчення дисципліни «Основи охорони праці» проектується її зміст, що має містити теми, подані в табл. 2.

**Тактичні цілей підготовки бакалаврів інженернопедагогічних спеціальностей
з дисципліни «Основи охорони праці» (фрагмент)**

Елементи структури особистості		Мета підготовки з дисципліни (за циклом дисциплін) теоретичної спеціальної підготовки
Досвід особистості	Професійна спрямованість	Сформувати прагнення якісно виконувати системний аналіз в охороні праці, розраховувати ризик небезпеки, робити аналіз умов праці та виробничого травматизму, проводити інструктажі з охорони праці, проводити розслідування і вести облік та реєстрацію нещасних випадків, професійних захворювань та аварій, здійснювати організацію охорони праці на підприємстві, робочому місці згідно з законодавством України, здійснювати оцінку витрат на охорону праці, визначити ефективність заходів і засобів профілактики виробничого травматизму і професійної захворюваності.
	Професійна компетентність	Сформувати уявлення про вимоги до організації охорони праці на підприємстві та робочому місці; фактори, що визначають умови праці та впливають на її безпеку; попередження виробничого травматизму та професійних захворювань; правила проведення системного аналізу з охорони праці. Сформувати практичні вміння: проводити інструктажі, оцінювати ризик небезпеки, здійснювати аналіз умов праці та виробничого травматизму; вести розслідування, облік і реєстрацію виробничого травматизму, професійних захворювань, аварій та заповнювати відповідну документацію; розробляти заходи щодо підвищення рівня безпеки та умов праці на виробництві.
	Комунікативна готовність	Сформувати теоретичні вміння: пояснювати наукові, правові та економічні основи охорони праці, основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії, основи безпеки виробництва, пожежна безпека. Сформувати навички використання професійної термінології (охорона праці, трудова діяльність, безпека, виробничий ризик, шкідливий виробничий фактор, захворювання, профзахворювання, виробнича травма, нещасний випадок, важкість праці, напруженість праці, небезпечний виробничий фактор, безпека праці, виробнича санітарія, електробезпека, пожежна безпека, аварія), правила складання професійних текстів і документів, планів та схем.

Джерело: розроблено автором

Орієнтовний зміст курсу «Основи охорони праці»

№	Назви тем дисципліни
1	2
1.	Актуальність проблем охорони праці. Основи охорони праці, предмет, мета та завдання. Основні закони та законодавчі акти України щодо охорони праці. Управління охороною праці на підприємстві. Служба охорони праці.
2.	Державне управління охороною праці, організація охорони праці, нагляд та контроль за охороною праці. Гарантії прав на охорону праці. Економічні аспекти охорони праці.
3.	Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Оздоровлення повітряного середовища. Вентиляція виробничих приміщень. Охорона атмосферного повітря.
	Метеорологічні умови. Захист від джерел тепло випромінювань. Виробничий шум. Інфразвук і ультразвук. Вібрація. Електромагнітні поля і випромінювання. Іонізуюче випромінювання. Види виробничого освітлення, нормування. Технічні характеристики приладів, що використовуються для освітлення. Вибір джерел освітлення і світильників. Принципи розрахунку освітлення.
4.	Безпека технологічних процесів і виробничого устаткування. Дія електричного струму на людину. Аналіз випадків включення людини в електричну мережу. Заходи профілактики електротравматизму.
5.	Поняття про процес горіння. Пожежна характеристика речовин і матеріалів. Заходи пожежної профілактики. Основні засоби пожежогасіння.
6.	Розслідування, реєстрація, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій.

Джерело: розроблено автором

Наступним етапом розробки методики викладу дисципліни «Основи охорони праці» є визначення технологій навчання і контролю сформованості знань, умінь та навичок майбутніх інженерів-педагогів з даної дисципліни. При цьому, ми спиралися на теорію поетапного формування розумових дій П.Я. Гальперина, яка становить систему положень про механізми та умови складних багатопланових змін, пов'язаних з утворенням у людини нових образів, дій та понять. Така система психологічних умов складається з чотирьох компонентів [1, с. 18]: формування адекватної мотивації засвоєння дії та її здійснення; забезпечення орієнтування та виконання дії, що засвоюється; формування бажаних якостей дії; перенос дії в ідеальний (розумовий) план. Таким чином, з позицій технологічного підходу, методика викладання дисципліни «Основи охорони праці»

має бути реалізована через сукупність наступних основних технологій навчання: мотиваційні технології, технології формування нових знань, технології формування та засвоєння діяльності, технології контролю сформованих дій. З урахування спрямованості нашого дослідження ми пропонуємо доповнити традиційні методи, форми і засоби навчання сучасними технологіями.

Для формування мотивації майбутніх інженерів-педагогів до вивчення дисципліни «Основи охорони праці» ми використовували, переважно, методи і прийоми внутрішньої мотивації. Так, наприклад, формуючи початкову мотивацію, ми користувалися методом «мотивуючий вступ», що реалізовувався через прийоми «віднесення до особистості» (акцент на важливості навчального матеріалу для майбутньої фахової діяльності), «віднесення до ситуації» (опис проблемних фа-

хових ситуацій, для розв'язання яких необхідне знання даного навчального матеріалу), «збудження інтересу» (повідомлення цікавого факту, зміст якого пов'язаний з навчальним матеріалом та сприяє появі інтересу майбутніх інженерів-педагогів до його вивчення), «вступ з проблемними питаннями» (активізує увагу студентів до нового матеріалу та розумову діяльність).

Формування нових знань студентів відбувалось шляхом використання таких сучасних видів лекції, як лекція-візуалізація, лекція-пресконференція, лекція з текстовою опорою. Це сприяло подоланню традиційних недоліків класичної лекції: «розсіювання» уваги, втрата її концентрації, пасивна роль студента, відсутність зворотного контакту, низький ступінь наочності тощо, та активізації навчальної діяльності студентів і покращенню сприйняття інформації. З цією ж метою застосовувались під час лекції метод проблемних питань та евристичні бесіди за новим матеріалом.

Окрему увагу варто звернути на застосування мультимедійних технологій у процесі формування нових знань майбутніх інженерів-педагогів. Забезпечуючи багатство змісту і форми, поєднання різних видів текстової, графічної, мовної, музичної, відео-, фото- інформації і різноманітність способів їх вилучення, ці технології формують мультимедійне сприйняття світу. Використання мультимедійних технологій відкриває нові можливості в організації навчального процесу, а також розвитку творчих здібностей учнів. Так, на цьому етапі навчання нами було використано мультимедійні лекції, різноманітні мультимедійні засоби наочності (аудіо- та відеофрагменти, відеоролики, анімація, 3D-моделювання та ін.) та віртуальну мультимедійну екскурсію. Результатом застосування сучасних педагогічних технологій формування мотивацій та нових знань студентів є прояв їх стійкого інтересу до вивчення матеріалу дисципліни «Основи охорони праці»; активність навчальної діяльності та міцність засвоєння теоретичної інформації.

Формування виконавчих дій майбутніх інженерів-педагогів з дисципліни «Основи охорони праці» відбувалося під час лабораторних занять, на яких відповідно до мети й завдань лабораторних робіт використовувались кейсові і тренінгові технології, за допомогою яких організовувалась навчальна діяльність студентів з розв'язання завдань, в основу яких було покладено ситуації, наближені до реальних професійних випадків, що вимагало від студентів комплексного застосування наявних знань та вмінь з охорони праці. Для вирішення проблемних завдань застосовувався метод мозкового штурму, що активізував самостійну творчу розумову діяльність студентів та сприяв формуванню вмінь спільного прийняття рішень у складних ситуаціях. Синтез індивідуальної, групової та колективної форм організації діяльності майбутніх інженерів-педагогів з дисципліни забезпечувався завдяки використанню методу проєктів як під час самостійної роботи, так і в процесі аудиторних занять. Використовувався також сучасний різновид методу проєктів, заснований на застосуванні комп'ютерної техніки – навчальний веб-квест (формат заняття, на якому основну частину інформації здо-

буто через ресурси Internet), що є ефективним засобом організації групової та індивідуальної пошуково-творчої діяльності студентів. Також однією з найбільш дієвих сучасних технологій навчання нами було визначено мультимедійну лабораторну роботу, яка дозволяє студентам моделювати природні умови, ставити експерименти, з'ясовувати фізичні та інші закономірності, працювати в індивідуальному темпі тощо.

Реалізацію технології контролю сформованих дій студентів з дисципліни «Основи охорони праці» ми пропонуємо здійснювати з використанням таких нетрадиційних методів і засобів контролю, як, наприклад, фактологічний диктант та кросвордний контроль (для здійснення поточного контролю), короткі вікторини та «Брейн-ринг» (для актуалізації базових знань), інструменти контролю знань у віртуальному навчальному середовищі Moodle (онлайн-опитування, онлайн-тестування, індивідуальні завдання зі зворотним зв'язком та ін.), нетрадиційні колоквіуми та комплексні контрольні роботи, що містять завдання різних рівнів та дозволяють реалізувати вимогу індивідуалізації контролю рівня сформованості знань, умінь та навичок студентів (використовуються для модульних, підсумкових контролів). Зазначимо, що використання різноманітних нестандартних технологій контролю забезпечує ефективну реалізацію всіх його функцій – як безпосередньо контролюючої (забезпечує зворотний зв'язок у навчальному процесі), так і навчальної (сприяє міцному й систематизованому закріпленню вивченого матеріалу завдяки використанню різноманітних та різнорівневих контрольних завдань), розвивальної (сприяє формуванню інтелектуальних умінь аналізувати нестандартні умови завдань, шукати та систематизувати необхідну інформацію, виділяти головне, використовувати наявні знання у змінних або нетипових ситуаціях та ін.), а також виховної функції (використання різних видів і форм контролю під час аудиторної та самостійної роботи студентів привчає до систематичної навчальної роботи).

Таким чином, нами було впроваджено в процес викладання дисципліни «Основи охорони праці» авторську методiku з використанням сучасних педагогічних технологій, таких як мотиваційні технології, технології формування нових знань, технології формування та засвоєння діяльності та технології контролю сформованих дій.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, згідно з поставленою метою, нами розроблено методiku викладання дисципліни «Основи охорони праці» з використанням сучасних педагогічних технологій та висвітлено зміст усіх її компонентів, упорядкованих з позицій технологічного підходу в навчанні. Наступним етапом розробки методики викладу дисципліни «Основи охорони праці» є постановка оперативних цілей навчання та конструювання дидактичних матеріалів до конкретних тем дисципліни, а також розробка структури і змісту окремих занять. Досвід запровадження пропонованої методики в навчальний процес викладу дисципліни «Основи охорони праці» при підготовці майбутніх інженерів-педагогів свідчить про її значно вищу ефективність порівняно з традиційними способами навчання.

Список літератури:

1. Гальперин П.Я. Введение в психологию: учеб. пособ. / П.Я. Гальперин. – М.: КДУ, 2006. – 327 с.
2. Методика обучения и педагогическая технология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libsib.ru/pedagogika/protsess-obucheniya/metodika-obucheniya-i-pedagogicheskaya-technologiya>.
3. Педагогические технологии: учеб. пособ. для студ. пед. спец-тей / под общ. ред. В.С. Кукушина. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Изд. центр «МарТ», 2006. – 336 с.
4. Посадова інструкція викладача [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://it-el.kpbl.org.ua/index.php/metodychnyi-seif/planuyucha-dokumentatsiya/125-posadova-instruktsiia-vykladacha-prymirna>.

Кошелева Н.Г.

Украинская инженерно-педагогическая академия

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ****Аннотация**

В статье рассмотрена актуальная проблема повышения эффективности подготовки будущих инженеров-педагогов по дисциплинам в сфере охраны труда. Отмечена дидактическая ограниченность традиционных подходов и способов обучения в данной области. Предложена авторская разработка методики изложения дисциплины «Основы охраны труда» на основе технологического подхода. Сформулированы тактические цели и содержание разрабатываемой дисциплины. Исходя из теории поэтапного формирования умственных действий, определен перечень современных технологий обучения, которые должны использоваться при изложении дисциплины.

Ключевые слова: будущие инженеры-педагоги, дисциплины в сфере охраны труда, теория поэтапного формирования умственных действий, технологический подход в обучении, современные педагогические технологии.

Kosheleva N.G.

Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy

**APPLICATION OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS
OF TRAINING OF FUTURE ENGINEERS-TEACHERS OF LABOR PROTECTION****Summary**

In the article, the actual problem of improving the efficiency of training of future engineers-teachers in the field of Labor Protection disciplines have been considered. Didactic limitation of traditional approaches and methods of teaching in this field have been noted. Author's development of methodology of teaching discipline "Basis of labor protection" based on the technological approach has been offered. The tactical goals and content of the developed discipline have been formulated. In conformity with a theory of the systematic formation of mental actions, a list of modern teaching technologies, that should be used in teaching the course, has been defined.

Keywords: future engineers-teachers, disciplines in the field of Labor Protection, theory of systematic formation of mental actions, technological approach in teaching, modern pedagogical technologies.