Використана література:

1. *Атаманюк В. Г.* Гражданская оборона / В. Г. Атаманюк, Л. Г. Ширшев, Н. И. Екимов. – М. : Высшая школа, 1986. – С. 67-74
2. *Белозеров Я. Е.* Внимание! Радиоактивное заражение! / Я. Е. Белозеров, Ю. К. Несытов. – М. : Воениздат, 1982. – С. 33-38.
3. Защита объектов народного хазяйства от оружия масового поражения : справочник / Г. П. Демиденко, Е. П. Кузьменко, П. П. Орлов [и др.]. – К. : Выща школа, 1989. – С. 17-27, 11-21.
4. *Егоров П. Т.* Гражданская оборона / П. Т. Егоров, И. А. Шляхов, Н. И. Алабин. – М. : Высшая школа, 1977. – S. 131-133.
5. *Мельник О. В.* Цивільний захист : навчальний посібник / О. В. Мельник. – Бровари : ТОВ "АНФ ГРУП", 2014. – С. 146-166.

References:

1. *Atamanyuk V. G.* Grazhdanskaya oborona / V. G. Atamanyuk, L. G. Shirshev, N. I. Ekimov. – M. : Vyisshaya shkola, 1986. – S. 67-74.
2. *Belozerov Ya. E.* Vnimanie! Radioaktivnoe zarazhenie! / Ya. E. Belozerov, Yu. K. Nesyitov. – M. : Voenizdat, 1982. – S. 33-38
3. Zaschita ob'ektov narodnogo hazyaystva ot oruzhiya masovogo porazheniya : spravochnik / G. P. Demidenko, E. P. Kuzmenko, P. P. Orlov [i dr.]. – K. : Vyischa shkola, 1989. – S. 17-27, 11-21.
4. *Egorov P. T.* Grazhdanskaya oborona / P. T. Egorov, I. A. Shlyahov, N. I. Alabin. – M. : Vyisshaya shkola, 1977. – S. 131-133.
5. *Melnyk O. V.* Tsyvilnyi zakhyst : navchalnyi posibnyk / O. V. Melnyk. – Brovary : TOV "ANF HRUP", 2014. – S. 146-166

Мельник О. В. Использование расчетно-графических заданий в подготовке будущего учителя технологий.

В статье рассматриваются способы оценки радиационной обстановки, влияние метеорологических условий на степень радиоактивного загрязнения местности. Дано определение таких терминов как радиационная обстановка, средний ветер, азимут среднего ветра. Кроме того показана методика определения азимута и скорости среднего ветра двумя способами: аналитическим и графическим. Приведены преимущества и недостатки каждого из них.

Ключевые слова: *азимут, атмосфера, скорость среднего ветра, направление среднего ветра, метеорологические условия, аналитический метод, графический метод.*

Melnik O. V. The use of calculation-graphic tasks is in preparation of future teacher of technologies.

This article describes the ways of radiation situation assessment, influence of meteorological conditions to the level of radioactive contamination in areas. There are presented such definitions of the terms as the radiation levels, average wind, and average wind azimuth. Besides, there are presented the methodology of definition the azimuth and average wind speed into two ways: analytical and graphical. There are presented advantages and disadvantages both of them.

Keywords: *Azimuth atmosphere. the mean wind speed, mean wind direction, weather conditions, the analytical method, a graphical method.*

УДК 37.016:004.82

Немченко Ю. В.

СИСТЕМА ПОШУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОЕКТІВ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗНАНЬ ТА НАВИЧОК

Намагання забезпечити належний рівень безпеко-орієнтованої профілактичної роботи педагоги все частіше звертаються до використання проектних технологій. Успішність використання цієї технології можливе лише у разі системного підходу.

Ключові слова: *навчальний проект; безпеко-орієнтована діяльність.*

Як свідчить аналіз профілактичної роботи в умовах ЗНЗ, переважна більшість безпеко-орієнтованих заходіворієнтується на використання методів вербального характеру. Натомість життєвапрактика вимагає від учнів використовувати навички протидії потенційним небезпекам. Організація практичних занять, під час яких майбутній учитель технологій відпрацьовував би практичні навички протидії в екстремальних ситуаціях, наштовхується на ряд організаційно-технологічних обмежень, оскільки формування контрольованої небезпечної ситуації, потребує застосування спеціального технологічного оснащення, навчених інструкторів-практиків, які зможуть вчасно призупинити навчальний процес у разі виникнення загрозливої ситуації та інше. Проте, недопустимість використання реальних небезпек в навчальному процесі, можна компенсувати шляхом використанням навчальних моделей, які забезпечать імітацію досліджуваних процесів, зберігаючи надійний захист вихованцям, та можливість емоційно оцінити рівень небезпеки споглядаючи за протіканням процесів зі сторони. У педагогічній практиці технологічно відпрацьованим і популярним серед педагогів став метод проектів, який активно використовується в навчальному процесі ЗНЗ.

Анкетування, проведене серед студентів технологічного напрямку, та опитування викладачів безпеко-орієнтованих дисциплін встановило, що час, відведений на самостійну роботу студентів, як правило використовується для роботи з текстовими матеріалами теоретичного характеру, і є по-суті продовженням лекції. На наш погляд, доцільно частину цього часу використати для виконання підсумкових творчих пошуково-дослідницьких проектів, під час виконання яких студенти, опираючись на набуті теоретичні знання та досліджуючи реальні прикладні ситуативні завдання, генеруватимуть власний життєво необхідний продукт, наприклад інформаційну листівку, бюлетень, веб-сторінку, буклет тощо, який в подальшому використовуватиметься як інструмент профілактики серед однолітків, учнів, вихованців. На відміну від традиційних рефератів чи конспектів, така робота стимулює генерування власного неповторного життєвого досвіду, реалізуючи активну перетворювальну діяльність: здійснювати пошук, аналіз, синтез та генерацію власного бачення проблеми, експериментувати та проектувати можливі шляхи її розв'язання. Така діяльність стимулює мисленнєві процеси високих рівнів, що формує навички оцінки життєвої ситуації на наявність небезпек, визначення величини ризику та навички планування власної діяльності з урахуванням існуючого рівня небезпек.

У ході навчального проекту учасники детально аналізують події досліджуваного випадку, встановлюють причини події, визначають клас та групу небезпек, дізнаються про існуючі алгоритми поведінки в подібних ситуаціях і розробляють власний алгоритм поведінки у подібних обставинах. Результати дослідження та висновки проведеної роботи представляються у вигляді інформаційного бюлетеня, мультимедійної презентації або веб-сторінки та ін. У таких умовах, теоретичні знання набувають життєвого сенсу, що стимулює до більш глибокого і вдумливого навчання.

Намагаючись узгодити завдання конкретних безпеко-орієнтованих навчальних дисциплін із глобальною метою нашого дослідження (підготувати майбутнього учителя технологій до здійснення ефективної навчально-профілактичної роботи з питань безпеки серед учнівської молоді), нами розроблено систему орієнтовних пошуково-дослідницьких проектів (табл. 1). У ході роботи над проектами студенти, вирішуючи локальні завдання окремої начальної дисципліни, засобами навчальної пошуково-дослідницької, проектної діяльності, формують навички адекватного реагування на ситуативні виклики. Це дозволяє структурувати систему навчально-пізнавальної діяльності, в якій, дотримуючись принципу наступності, накопичується позитивний досвід навчання з питань безпеки.

У ході дослідження встановлено, що проблемним у функціонуванні такої системи є недостатня підготовленість студентів та викладачів до участі навчальних проектах. Це спонукало нас до формування спеціальних освітніх програм, у яких здійснюється відповідна підготовча робота. З цією метою розроблено спецкурс "Безпека праці" для студентів 1 курсу

та навчальний тренінг для викладачів безпеко-орієнтованих дисциплін.

Таблиця 1

Орієнтовна тематика узагальнюючих навчальних проектів

	Зміст проектної діяльності	Дисципліна	Курс
1	Формування понять та навичок здійснювати пошуково-дослідницьку діяльність. Практичне ознайомлення з методами виконання навчальних проектів. **Проекти:** "Загрози великого міста", "Безпечний маршрут", "Моє житло", "Безпечний інструмент", "Елементи безпеки в технологічному процесі".	Безпека праці	1
2	**Проекти:** "Надзвичайні ситуації", "Алгоритми дій в типових небезпечних ситуативних обставинах", "Координація дій з службами МНС".	БЖД та ЦО	2
3	**Проекти:** "Чистий дім, чистий двір, чиста планета", "Збережи квітку" , "Лісова пожежа: добро чи зло?"	Основи екології	1
4	**Проекти:** "Не нашкодь!", "Вік, стать у формуванні фізичних навантажень", "Чому не можна?".	Основи гігієни та валеології	3
5	**Проекти:** "Перша допомога на транспорті", "Перша допомога під час технологічних аварій", "Самопочуття та режим роботи".	Основи медичних знань	1
6	**Проекти:** "Атестація робочого місця", "Інвентаризація та атестація інструменту", "Безпека технологічних процесів", "Безпека у твоєму середовищі" "Глобальна безпека: структурні компоненти".	ООП	4
7	**Участь** в міжшкільних проектах у якості консультантів, координаторів, керівників робочих груп.	Методика ОБЖ	4

Спецкурс "Безпека праці". Швидкі трансформації суспільних відносин та умов життєвого середовища жорстко висуває до людини вимоги вміти швидко адаптуватися до мінливих умов, можливостей самореалізуватися в умовах постійної присутності факторів ризику. Доповнюючи класичні види небезпек новими комплексними загрозами, потребують системного, практично-орієнтованого підходу в процесі навчання з питань безпеки людини. Темпи змін, які диктує сучасність вимагає від освітньої системи здійснити перехід від системи підготовки до самостійного життя до практичного пошуку шляхів власної індивідуальної самореалізації з врахуванням всіх потенційних небезпек. Для переходу на нову модель безпеко-орієнтованого навчання необхідно видозмінити стратегії освітньої діяльності.

Перший блок стратегій орієнтований на загально-гуманітарну культуру особистості, на громадянську соціалізацію і формування громадянських якостей, що реалізується в інформаційній достатності уявлень про тенденції інтегрального розвитку світу, регіону, країни, мети світового співтовариства, пріоритетів особистого розвитку в поєднанні з питаннями життєзабезпечення та врахуванням факторів небезпеки. Другий блок стратегій спрямований на формування творчого, пізнавального компоненту, який не можливо реалізувати без набуття навиків критичного мислення, інформаційної культури, комунікативних можливостей, безпековраховуючої оцінки життєвих ситуацій.

Важливу роль у реалізації таких стратегій відіграє технологічний компонент, оскільки їх неможливо реалізувати поза системою партнерства вихованців та викладачів. Це в свою чергу потребує змін системи мотивації в навчальному процесі, закріплення інтерактивних і інноваційних технологій, які моделюють навчальну ситуацію і під час яких право на помилку є невід'ємним елементом творчого процесу, пошук альтернативних варіантів вирішення проблеми, вміння працювати в команді. Особливе місце в такій роботі посідає проектний менеджмент, який дозволяє інтегрувати навички проблемного мислення, досягнення результату і адміністрування. Сьогодні можливості традиційних форм навчання для вищої школи (лекції, семінари, практичні заняття) значно розширюються можливостями проведення тренінгових занять, пошуково-дослідницьких проектів без яких важко реалізувати практичний компонент навчання з безпеко-орієнтованих навчальних дисциплін.

Професійна підготовка майбутнього учителя технологій повинна базуватися на

цілеспрямованій підготовці до виконання ряду обов'язкових функцій, які формуються у творчій та органічній взаємодії викладача та студента. Одна з таких функцій – адаптація, яка забезпечує залучення кожної людини до певної соціальної групи. Щодо молодих людей, то для них адаптація виступає новим особливим і незнайомим етапом життя, який збігається з часом закінчення навчання у ЗНЗ і початком навчання у закладах вищої освіти. На цьому етапі відбувається зміна соціальної ролі молодої людини, умови навчання набувають більш складного академічного характеру та мають ознаки технологічно-насиченого середовища, в якому присутня велика кількість потенційно небезпечних факторів.

Для забезпечення оптимального процесу адаптації студента-першокурсника до небезпек навчально-технологічного середовища ВНЗ нами розроблений та запроваджений у навчальний процес Інженерно-педагогічного інституту спецкурс "Безпека праці". Головною метою спецкурсу є: забезпечення студента необхідними теоретичними знаннями з питань безпеки в навчальному середовищі; сприяння формуванню необхідних умінь та навичок, які дозволять розпізнавати джерела потенційних небезпек, визначати рівень їх загрози, та відповідним чином реагувати на їх присутність, що в кінцевому результаті забезпечить належний рівень безпеки в навчальному та виробничому середовищі.

Під час викладання спецкурсу "Безпека праці" вирішуються такі завдання: студентам надається загальна характеристика існуючої системи безпеки в умовах навчального закладу, визначаються головні джерела небезпек, принципи їх ідентифікації та загальні правила поведінки в технологічно насиченому середовищі, студенти знайомляться з обов'язками та відповідальністю учасників навчального процесу за дотримання правил безпеки; розкривається зміст загальних правил поведінки в навчальних аудиторіях, лабораторіях та навчальних майстернях; формуються базові уміння використовувати набуті знання для ідентифікації небезпек, знаходити оптимальні методи розв'язання ситуативних завдань з безпеки; формуються достатній рівень знань та розуміння необхідності дотримуватися вироблених правил безпечної поведінки та діяльності в різних виробничих ситуаціях, що сприятиме підвищенню рівня безпеки під час виконання навчальних операцій; формується розуміння особистої відповідальності за дотримання правил поведінки та виконання вимог безпеки праці.

У доборі змісту навчальної дисципліни ми керувалися такими принципами: принципом адекватності змісту навчальної дисципліни рівневі соціального та науково-технологічного розвитку суспільства; принципом відповідності змістового і процесуального аспектів діяльності, який полягає у тому, що зміст навчальної дисципліни студентів має відповідати формам, методам і засобам конкретної навчальної діяльності людини;принципом структурної єдності змісту навчального матеріалу на різних рівнях його застосування студентами. Відповідно до цього принципу ми намагались забезпечити єдність у виборі практичного і теоретичного компонентів змісту навчального матеріалу.

Враховуючи зазначені принципи, нами були визначені основні критерії добору матеріалу спецкурсу: а) критерій комплексності – зміст спецкурсу відображає прогресивні й регресивні досягнення соціального та науково-технічного прогресу. б) критерій високої соціальної і науково-технічної значущості – зміст курсу містить сучасні аксіологічні засади нової філософії освіти, обґрунтовується роль навчальної перетворювальної діяльності та її структурних складових у соціально-економічному розвитку сучасного інформаційно-технологічного суспільства. в) критерій доступності – зміст спецкурсу повинен враховувати рівень початкової готовності, вікові особливості тих, хто навчається, тобто бути доступним для навчання. г) критерій оптимальності – повинен враховувати співвідношення обсягу навчального матеріалу і часу, який виділений на його вивчення. д) критерій педагогічної забезпеченості – зосереджений на повному забезпеченні навчальної дисципліни професійно-педагогічними кадрами, навчально-методичними матеріалами, відповідною методичною підтримкою та навчально-матеріальною базою [1, с. 38].

Ґрунтуючись на принципах і критеріях добору, нами були визначені вимоги до змісту навчального матеріалу, а саме: інтегрувати раніше набуті знання і вміння студентів, враховуючи міжпредметні зв'язки, що сприяє більш повному розкриттю загального

характеру навчального матеріалу; забезпечувати відповідність до загальної мети навчання, постійно підтримувати зв’язок з практикою і життям, враховувати очікувані перспективи та напрямки розвитку суспільства; орієнтуватися на забезпечення формування науково обґрунтованого світогляду, творчого і критичного мислення, орієнтуватися на розвиток головних складових професійної компетентності; реалізація навчальних матеріалів повинна опиратися на активні форми навчання, використовуючи для цього відповідні методи, технології навчання проблемно-пошукових ситуативних задач, пошуково-дослідних проектів, структурно-аналітичного дослідження навчальних систем; у формуванні знань та умінь слід дотримуватися системності, цілеспрямованості, поступальності і доступності.

Розроблена нами навчальна програма спецкурсу “Безпека праці” в обсязі 1 кредиту в загальній формі описує існуючий стан безпеки в новому для першокурсника середовищі та сприяє формуванню усвідомлення факту особистої відповідальності за власний і колективний рівень безпеки, пояснює можливі шляхи та методи забезпечення належного рівня безпеки або уникнення впливу небезпек. Навчальна дисципліна передує будь-яким практичним заняттям і виконує роль “вступного інструктажу”, під час якого студентів ознайомлюють зі специфікою університету, інституту, надають загальну характеристику небезпек у навчальних аудиторіях, лабораторіях, майстернях. До програми ввійшли такі розділи: “Правові та організаційні питання безпеки в навчальному закладі”; “Основи виробничої санітарії та гігієни в умовах навчального закладу”; “Базові поняття охорони праці та техніки безпеки в навчальному процесі”; “Правила пожежної безпеки в умовах навчального закладу”.

Вивчення дисципліни “Безпека праці” передбачає поєднання таких форм навчальної діяльності як семінарські заняття, виконання самостійних робіт та індивідуальних навчальних завдань. Під час вивчення дисципліни студенти використовуючи нормативно-правові документи з охорони праці, спеціальну літературу, матеріали електронної бібліотеки та електронних довідників, які розміщені на сервері навчального закладу та просторах глобальних мереж, здійснюють свій перший комплексний пошуково-дослідницький проект.

Вербальне обговорення питань безпеки людини в життєвому середовищі, лише констатує наявні проблеми і мало впливає на формування навичок підсвідомого реагування на загрозливу ситуацію. Як стверджують дослідники ефективність навчання (рис. 1) у великій мірі залежить від активності учасників навчального процесу [3, 5, 6, 7, 8].

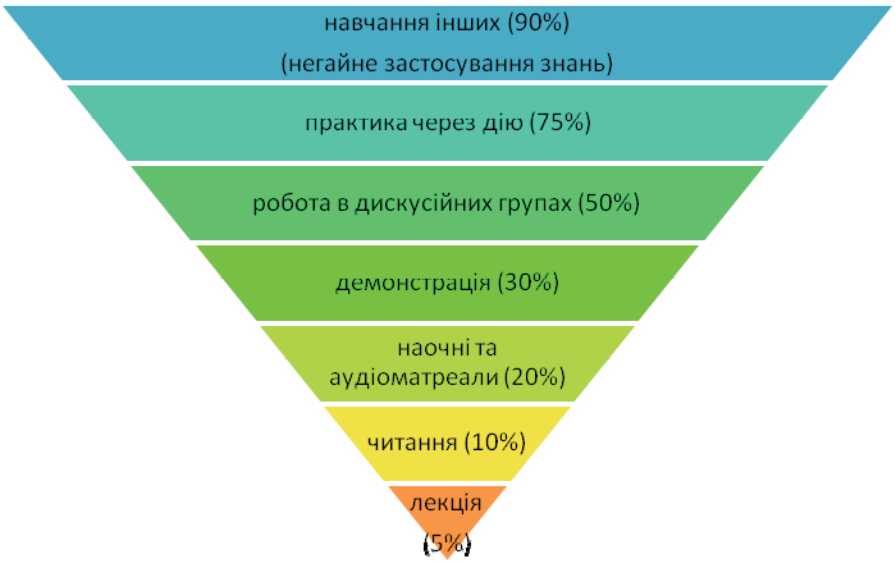

Рис. 1. Піраміда ефективності навчальної діяльності

Намагаючись підвищити рівень актуалізації пізнавальних інтересів з питань безпеки та більш глибокого усвідомлення особистої відповідальності за власний рівень безпеки, формування прикладних висновків, алгоритмів поведінки, було розроблено ряд навчально-

дослідницьких проектів: “Безпека твоєї оселі”, “Безпечний та економічний маршрут”, “Де тут вихід?”, “Небезпеки лабораторії” та проект світоглядного характеру “Безпека – погляд очима студентів”, за результатом яких студенти готують звіт у формі інформаційного бюлетеня.

Моніторинг ефективності навчальної діяльності за програмою спецкурсу “Безпека праці”, який проводився у формі анкетування, тестових опитувань, тематичних бесід зі студентами 1 та старших курсів, засвідчив доцільність та достатню ефективність спецкурсу. Результати тестового опитування, яке проводилося перед навчанням та по його завершенні, засвідчили факт зростання рівня знань студентів з питань безпеки праці до 60%. Це дозволяє стверджувати про виконання основного завдання спецкурсу – підвищення рівня поінформованості першокурсників про наявні небезпеки в приміщеннях навчального закладу і усвідомлення їх власної відповідальності за рівень особистої і колективної безпеки.

Н. Є. Мойсеюк, досліджуючи історію педагогіки, наголошує, що під час визначення змісту навчальної дисципліни допускається чимало помилок, внаслідок чого зміст дисципліни або відстає від сучасного стану науки, або виявляється перевантаженим, або принижує можливості навчання [4, с. 246]. Аналіз практики викладання спецкурсу “Безпека праці”, факторів життєвого середовища перебування студентів, побажань виробничників та освітніх закладів, на базі яких студенти проходять виробничу та педагогічну практики, спонукали нас внести корективи до навчальної програми, а саме розширити змістове наповнення програми, доповнивши її темами: “Безпека мегаполісу”, “Безпека в гуртожитку інституту”, “Окремі проблеми технологічної безпеки під час проходження практики”. Зважаючи на дієвість та ефективність виконаних пошуково-дослідницьких робіт, упорядкування та систематизацію знань і навичок проектної діяльності студентів, у спецкурс також інтегровано тренінг “Як написати успішний проект”. Застосування тренінгової технології навчання дозволило урізноманітнити форми навчання, використовуючи різні техніки, вправи та ігрові ситуативні завдання, залучити учасників до процесу аналізу і відображення власного досвіду. Програма тренінгу побудована таким чином, що теоретичний матеріал одразу ж застосовується на практиці. Під час навчання у тренінговій групі, кожен має можливість поділитися своїми знаннями та досвідом з іншими та прийняти участь у колективному обговоренні та пошуку ефективних шляхів розв’язання проблеми. В умовах тренінгу формується вільна і комфортна атмосфера взаємодовіри та співпраці, що сприяє досягненню поставленої мети, реалізації творчих можливостей усіх учасників групи.

Проаналізувавши результати виконаних експериментальних навчальних проектів, нами розроблена система тематичних навчальних проектів, які в сукупності формують навчальне портфоліо дослідника. Важливим у формуванні професійної компетентності майбутнього учителя технологій є використання методичного прийому “оціни роботу колеги”. Розробивши спільними зусиллями під час аудиторних занять критерії оцінювання навчальних проектів, кожен із учасників у визначений час здійснює аналіз представлених робіт. Цінність такого прийому полягає у тому, що помилки та неточності набагато краще сприймаються студентами при порівнянні власної роботи з критеріями та з роботами, що виконані одногрупниками.

Вивчення спецкурсу “Безпека праці” впродовж першихнавчальних тижнів1 семестру, дозволило завершити базову підготовку першокурсників з питань безпеки до початку лабораторно-практичних занять, сформувавши основні знання з основ безпеки в навчально-технологічних системах та розуміння природи і дії існуючих небезпек. Подальші індивідуальні та самостійні роботи проводились за індивідуальним графіком, що дозволило без поспіху проникати в глибинну сутність досліджуваних проблем.

Отже, запровадження спецкурсу “Безпека праці” та внесені до навчальної програми зміни дозволили вирішити такі завдання: студенти першого курсу поінформовані про існуючі небезпеки в житлових та навчальних приміщеннях. Сформовано розуміння власної відповідальності за рівень особистої та колективної безпеки;створено передумови для оволодіння студентами першого курсу навичками аналізу життєвого середовища на предмет наявності небезпек, прогнозування та планування діяльності з урахуванням реального стану

безпеки в умовах навчального технологічно насиченого середовища; сформовано базові навички виконання навчальних пошуково-дослідницьких проектів з проблем безпеки людини в життєвому середовищі;забезпечено умови для розвитку у студентів аналітично-дослідницьких умінь, які забезпечують формування власного позитивного досвіду діяльності в умовах існуючого рівня небезпек та виховання особистісних якостей.

Для визначення рівня ефективності та результативності запровадження внесених змін до програми спецкурсу "Безпека праці", нами проведено порівняння результатів тестових опитувань студентів які навчалися за базовою та оновленою програмами. В опитуванні брали участь всі без винятку студенти. Опрацьовані результати засвідчили зростання якості (на 6,1%) та успішності (на 8,9%) навчання. Проведене анкетування встановило підвищення інтересу серед студентів до навчального матеріалу, розуміння мети виконуваної роботи та значущості результатів проектних досліджень.

Отже, створена та вдосконалена навчальна програма спецкурсу "Безпека праці" дозволила розв'язати ряд проблем: виконати вимоги законодавства про необхідність проведення вступного та первинного інструктажів з питань охорони праці; забезпечити адаптацію першокурсників до умов та вимог навчального закладу; забезпечити формування базових навичок участі в навчальних пошуково-дослідницьких проектах; закласти науково-обґрунтовану базу для ефективної організації самостійної та індивідуальної роботи студентів на основі використання навчальних проектів; активізувати пізнавальний інтерес до навчання з питань безпеки; підвищити ефективність навчальної діяльності з питань безпеки.

Для поширення позитивного досвіду, отриманого в ході реалізації спецкурсу "Безпека праці", виникла необхідність ознайомити викладачів безпеко-орієнтованих дисциплін з практикою використання проектної технології. В якості психологічної і методичної підтримки ВНЗ нами було розроблено навчальний тренінг "Метод проектів як інструмент для підсумкової тематичної атестації", у ході якого розкривається сутність проектної технології навчання та формуються базові навички її використання, долаються психологічні бар'єри нового статусу викладача, виробляються власні стратегії самостійного творчого підходу.

Слід зазначити, що тренінг, як спланована послідовність дій, сприяє індивіду (чи групі учасників) набути практичних навичок ефективного виконання навчальних завдань, принципово відрізняється від традиційних форм активізації навчання. Дослідженнями психологів визначено поняття "треніговий вплив", яке широко використовується у психокорекційній роботі і орієнтоване на забезпечення умов для набуття життєвого досвіду, сприяє навчанню і особистісному зростанню. Тренінг визначають як систему спеціальних групових занять, під час яких створюються сприятливі умови для формування навичок проектної діяльності, усвідомлення і рефлексивного аналізу її прийомів. Один із домінуючих принципів тренінгу є навчання через дію, навчання досвідом (емпіричне сприйняття). Сучасні дослідники тренінгу Р. Баклі, Д. Кейпл [2, с. 244] визначають два етапи: емпіричне навчання та рефлексивне спостереження, опираючись на які формулюються головні завдання для викладача і розробників тренінгів.

Таблиця 2

Формування компонентів емпіричного навчання в умовах тренінгу

Практичний досвід	
Сприяти формуванню навичок ефективного використання методів і моделей проектування в реальних чи модельованих ситуаціях	Сприяти використанню нових понять і технік їх застосування під час самостійної пошуково-дослідницької і навчальної роботи
Активне експериментування	Рефлексивне спостереження
Створити передумови для ефективного самостійного дослідження і пошуку нових понять та ідей на основі сформульованих загальних методик, структурних моделей та матриці їх використання	Сприяти усвідомленому використанню різноманітних методик засвоєння нових понять та ідей проектування

Типова структура тренінгу складається зі: вступної бесіди; знайомства учасників; формулювання правил роботи групи; визначення очікуваних результатів; теоретичного розкриття проблеми (лекція); виконання навчальних вправ; підведення підсумків; рефлексії.

Серед прийомів, які нами використані під час розробки тренінгів слід назвати: а) конструювання проблемних ситуативних завдань; б) творча дискусія (толерантне, вільне від оцінок обговорення різних поглядів на поставлену проблему і розв'язання наукових або прикладних завдань); в) творчі рольові ігри, прямим наслідком яких є створення проекту розв'язання обраної групою проблеми, його презентація та захист; г) прийоми формування навичок самостійного визначення проблеми для дослідження, інформаційного пошуку, пошуку партнерів, експертів та ін. Загальні вправи, використані нами під час реалізації тренінгу: презентація, короткі вправи на початку занять, мозковий штурм, дискусія у групі, обговорення у групі, робота в малих групах, "заверши послідовність дій", аналіз ситуативних задач, навчальне відвідування, "Промова", вправи для підведення підсумків та ін.

Рис. 2. Система проектів в структурі безпеко-орієнтованої підготовки

Як показав досвід, оптимальний склад тренінгової групи не повинен перевищувати 12 осіб. Приміщення повинне мати вільну центральну зону ("сцену") та рухомі меблі (стільці) для "мігрування" учасників по кімнаті в залежності від етапу та застосовуваних тренером технологій. Обов'язковим атрибутом є дошка, на якій фіксуються етапи та успіхи роботи, ідеї які виникли в ході дослідження. Важливим інформаційно-допоміжним інструментом виступає ПК з доступом до мережі Інтернет.

Одночасно з формуванням розуміння сутності проектної діяльності в ході тренінгу генерувалось спільне бачення учасників (викладачів ВНЗ) основної мети комплексу безпеко-орієнтованих дисциплін в структурі фахової підготовки майбутніх учителів технологій, вироблялись стратегії і підходи до організації системної цілеспрямованої навчально-дослідницької роботи з питань безпеки (рис. 2).

Одним із результатів роботи тренінгу стало формування орієнтовного переліку тематики підсумкових пошуково-дослідницьких безпеко-орієнтованих навчальних проектів.

Використана література:

1. *Бабанський Ю. К.* Интенсификацияпроцесаобучения / Ю. К. Бабанський. – М. : Знание, 1987. – 80 с.
2. *Бакли Р.* Теория и практика тренинга / Р. Бакли, Дж. Кэйпл – СПб. : Питер, 2002. – 353 с.
3. *Дружинин В. Н.* Психологияобщихспособностей / В. Н. Дружинин. – СПб. : Питер, 1999. – 368 с.
4. *Мойсеюк Н. Є.* Педагогіка: навчальний посібник / Н. Є. Мойсеюк. – [Вид. 5 –е доп. і переоб]. – К. : Гранмна, 2007. – 656 с.
5. *Подласый И. П.* Продуктивнаяпедагогика : книга для учителя / И. П. Подласый – М. : Народноеобразование, 2003. – 496 с.
6. *Поліхун Н. І.* Методи проектів в науковій творчості обдарованої молоді / Н. І. Поліхун, А. В. Касперський // Актуальні питання з профільного навчання обдарованої молоді : м-ли всеукр. наук.-метод. конф. "Рішельєвські читання", 14-17 жовтня 2004 року. м. Одеса); [ред.кол. : В. А. Сминтина, О. І. Ляшенко та ін.]. – Одеса : Астропринт, 2004. – С. 176 -184.,
7. *Селевко Г. К.* Современныеобразовательныетехнологии / Г. К. Селевко. – М.: Народноеобразование, 1998. – 256 с.
8. *Хуторской А. В.* Современная дидактика: учебник для ВУЗов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.

References:

1. *Babanskiy Yu. K.* Intensifikatsiya protsesa obucheniya / Yu. K. Babanskiy. – M. : Znanie, 1987. – 80 s.
2. *Bakli R.* Teoriya i praktika treninga / R. Bakli, Dzh. Keypl – SPb. : Piter, 2002. – 353 s.
3. *Druzhinin V. N.* Psikhologiya obshchikh sposobnostey / V. N. Druzhinin. – SPb. : Piter, 1999. – 368 s.
4. *Moiseiuk N. Ye.* Pedahohika: navchalnyi posibnyk / N. Ye. Moiseiuk. – [Vyd. 5 –e dop. i pereob]. – K. : Hranmna, 2007. – 656 s.
5. *Podlasyy I. P.* Produktivnaya pedagogika: kniga dlya uchitelya / I. P. Podlasyy. – M. : Narodnoe obrazovanie, 2003. – 496 s.
6. *Polikhun N. I.* Metody proektiv v naukovii tvorchosti obdarovanoi molodi / N. I. Polikhun, A. V. Kasperskyi // Aktualni pytannia z profilnoho navchannia obdarovanoi molodi : m-ly vseukr. nauk.-metod. konf. "Rishelievski chytannia", 14-17 zhovtnia 2004 roku. m. Odesa); [red. kol. : V. A. Smyntyna, O. I. Liashenko ta in.]. – Odesa : Astroprynt, 2004. – S. 176-184.
7. *Selevko G. K.* Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii / G. K. Selevko. – M. : Narodnoe obrazovanie, 1998. – 256 s.
8. *Khutorskoy A. V.* Sovremennaya didaktika: uchebnik dlya VUZov / A. V. Khutorskoy. – SPb. : Piter, 2001. – 544 s.

Немченко Ю. В. Система поисково-исследовательских проектов, как среда формирования практических безопасно-ориентированных знаний и навыков.

Попытка обеспечить надлежащий уровень безопасно-ориентированной профилактической работой педагоги все чаще обращаются к использованию проектных технологий. Успеваемость использования этой технологии возможно лишь в случае системного подхода.

Ключевые слова: *учебный проект; безопасно-ориентированная деятельность.*

Nemchenko Yu. V. System of searching-research projects, as environment of forming of the practical safely-oriented knowledges and skills.

Attempt to provide the proper level the safely-oriented prophylactic work teachers all more frequent speak to the use of project technologies. Progress of the use of this technology is possibly only in the case of approach of the systems.

Keywords: *educational project; safely-oriented activity.*