

УДК 378.147:331.45-057.21

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВОГО ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНЖЕНЕРІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Юрій Петрович Шапран,

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики професійної підготовки
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний
педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

Павло Юрійович Драниця,

аспірант кафедри теорії і методики
професійної освіти
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний
педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

Анотація

Доведено, що використання імітаційного моделювання спричиняє активізацію прихованих можливостей студентів. З'ясовано, що ігрова взаємодія студентів потребує вмінь прогнозувати виникнення можливих аварійних ситуацій і ризиків, вибудовувати адекватні стратегії діяльності, нормувати виробничі умови, їх контролювати, усувати виявлені недоліки, розв'язувати загальні організаційні завдання тощо. При використанні імітаційних ігор важливим є конструювання і моделювання різних форм діяльності майбутніх інженерів із охорони праці. Рекомендовано дотримуватися етапності проведення імітаційних ігор. Обговорюється практика використання імітаційної гри «Виробнича травма». Здійснено висновок, що імітаційні ігри є ефективними при засвоєнні студентами досвіду майбутньої професійної діяльності, проведенні аналізу типових моделей реальності, моделювання ймовірних потенційних небезпек та виробничих ризиків.

Ключові слова: *етапи моделювання імітаційної гри; ігрова взаємодія; ігрове імітаційне моделювання; інспектор із охорони праці; професійна компетентність; студенти.*

Постановка проблеми. Світові глобалізаційні процеси, входження України до європейського освітнього простору спричиняють необхідність змін у характері професійної підготовки фахівців, а саме: у її спрямованості, меті і змісті. Постає питання про необхідність досягнення соціально інтегрованого результату освітнього процесу у вигляді конкурентоспроможного на ринку праці випускника з високим рівнем професійної компетентності – ініціативного, креативного, самостійного, конкурентоспроможного, мобільного тощо.

Загально визнано, що рівень освіченості сучасного фахівця вже не визначається наявним обсягом знань. Він детермінується його спроможністю розв'язувати виробничі проблеми різної складності. Цього можна досягти шляхом набуття особистістю досвіду майбутньої професійної діяльності. З цією метою під час навчання студентів у вищому навчальному закладі передбачено проведення виробничих і навчальних практик. Аналіз навчальних планів засвідчує малу тривалість таких форм навчання, їх низьку ефективність. Окрім того, виробничі практики організовуються на останніх роках професійної підготовки, що не сприяє професіоналізації майбутнього фахівця. Тому проблема впровадження в освітній процес ВУЗів інтерактивних технологій навчання є надзвичайно актуальною. Серед останніх важливе місце належить таким освітнім технологіям, які занурюють студента у штучно змодельоване середовище його майбутньої професійної діяльності. Визначальним у зв'язку з вище наведеним є використання імітаційних ігор, які передбачають створення різноманітних модельних виробничих ситуацій. Упровадження у навчальний процес таких технологій є особливо важливим при підготовці майбутніх фахівців у галузі охорони праці тому, що надається можливість моделювання ймовірних потенційних небезпек та виробничих ризиків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі професійної підготовки майбутніх фахівців присвячені численні праці вітчизняних і зарубіжних науковців: А. Богуш, В. Бондаря, С. Гончаренка, О. Дубасенюк, В. Євдокимова, М. Євтуха, І. Зязюна, В. Кухаренко, В. Лозової, В. Лугового, Н. Ничкало, В. Паламарчук, О. Пехоти та ін. Дослідження різних аспектів підготовки фахівців у галузі безпеки життєдіяльності й охорони праці здійснювали В. Беленький, Ю. Буц, О. Дьоміна, Є. Желібо, Н. Заверуха, В. Зацарний, Д. Зеркалов, О. Запорожець, С. Ільїн, О. Кобилянський, О. Крайнюк, В. Лапін, А. Матвеев, В. Матейчик, О. Попова, О. Русак, О. Степанова, А. Тушин, Ю. Холмовий, В. Ягупов та ін.

Окремі аспекти викладання навчальних дисциплін у галузі охорони праці досліджували О. Кобилянський, О. Смірнов, Я. Томашевська, Н. Фадеева, З. Яремко та ін., формування готовності до реалізації професійних компетенцій – П. Омельченко, Л. Сорокіна, Л. Сурова, В. Ткаченко, М. Шайденко, В. Щербакова та ін., технологічного забезпечення та удосконалення професійної підготовки – І. Друзь, Д. Зеркалов, О. Запорожець, В. Зацарний, В. Матейчук, І. Самоїленко, Я. Серіков, І. Смоліна, Д. Ступак, Т. Станкевич, С. Сусло та ін.

Ігрові технології в навчанні у якості освітніх інновацій розглядаються у працях О. Вишенської, Т. Калашнікової, О. Халаїм, у системі підготовки конкурентоздатного фахівця – М. Воровки, В. Руденко, Ж. Яворської, як інтенсивні педагогічні технології – В. Єфімова, П. Підкасистого, В. Трайнева та ін. Науковці скеровують дослідження у конкретних напрямках вивчення методології та практики використання ігор із метою активізації навчально-пізнавальної діяльності і формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Виділення невирішених раніше частин проблеми. Проведений аналіз наукової психолого-педагогічної

літератури дозволяє стверджувати, що існуючі дослідження щодо формування професійної компетентності майбутніх викладачів із охорони праці охоплюють багато аспектів цієї проблеми. Однак на сучасному етапі модернізації професійної освіти їх теоретичне обґрунтування виявляє фрагментарний характер і далеке від свого завершення. Не зважаючи на наявні літературні джерела у сучасній вітчизняній професійній педагогіці дотепер відсутні системні наукові дослідження проблеми формування професійної компетентності майбутніх викладачів у галузі охорони праці з використанням сучасних педагогічних технологій навчання, зокрема ігрових технологій імітаційного моделювання.

Мета статті полягає у визначенні особливостей застосування ігрових технологій імітаційного моделювання у педагогічних університетах.

Постановка завдання. З'ясувати ефективність використання ігрового імітаційного моделювання у процесі професійної підготовки фахівців у галузі охорони праці.

Виклад основного матеріалу. Зasadничі положення проблеми професійної підготовки майбутніх викладачів із охорони праці визначено у Конституції України, Законах України «Про охорону праці» (1992 р.), «Основи законодавства України про охорону здоров'я» (1992 р.), «Про пожежну безпеку» (зі змінами, 2016 р.), «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» (1995 р.), «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» (2011 р.), «Про освіту» (1991 р.), «Про вищу освіту» (2014 р.), Кодексі Законів про працю (2016 р, зі змінами) та ін.

Проблема формування професійної компетентності майбутніх фахівців у галузі охорони праці є надзвичайно важливою і має певні особливості. Вона формується у відповідності до соціально-економічних, науково-технічних,

освітніх та професійних вимог, детермінованих галузевими стандартами вищої освіти нового покоління, у яких освітньо-кваліфікаційна характеристика визначена за сукупністю фахових компетенцій, а професійна готовність до їх реалізації формується у процесі теоретичної і практичної підготовки у вищих навчальних закладах [6, с. 62].

В. Ягупов і Н. Півень стверджують, що професійна компетентність інженера є складним інтегрованим психологічним, професійним, особистісним (суб'єктивним) утворенням, що формується в процесі його професійної підготовки у вищому навчальному закладі, проявляється, розвивається та вдосконалюється у процесі професійно-виробничої діяльності, а ефективність її здійснення суттєво залежить від теоретичного, практичного та психологічного видів його підготовленості до неї, особистісних, професійно-важливих та індивідуально-психічних якостей, сприйняття цілей, цінностей, змісту та особливостей цієї діяльності [7, с. 288].

Професійна компетентність фахівця характеризується такими елементами діяльності: аналіз результатів праці і технологічних процесів; аналіз професійних ситуацій і проблем; аналіз технічної документації завдань діяльності; організація праці; дотримання технічних та технологічних вимог виробництва; координація видів професійної діяльності; створення професійно-значущої інформації щодо об'єкта діяльності; прогнозування типових і нетипових виробничих ситуацій; забезпечення безпечних умов праці; оволодіння додатковими кваліфікаціями і професіями; забезпечення високого рівня культури праці; дотримання правил експлуатації галузевого устаткування; відсутність браку продукції; своєчасне усунення технічних і технологічних порушень; дотримання рекомендацій, норм і вимог щодо фізіологічних, економічних, екологічних і ергономічних чинників [4, с. 11]. Важлива роль у формуванні професійної компетентності майбутніх фахівців у галузі

охорони праці належить педагогічним технологіям. Педагогічні технології потрібно сприймати як систему психологічних, загальнопедагогічних, дидактичних, методичних процедур взаємодії педагогів і студентів із урахуванням їх здібностей, спрямованих на проектування і реалізацію змісту, методів, форм, засобів навчання, що відповідають меті освіти, змісту майбутньої діяльності і вимогам до професійно важливих якостей фахівців [2, с. 70]. Серед педагогічних технологій особливе місце посідають ігрові технології.

Сьогодні імітаційні ігри, або ігрове імітаційне моделювання набувають поширення в освітній діяльності, економіці, політиці, соціології, екології, адмініструванні тощо. Їх використовують у процесі професійної підготовки фахівців, прогнозування, апробування пропонованих інновацій. Вони сприяють опануванню студентами досвіду майбутньої професійної діяльності. Цей вид ігор забезпечує перенесення отриманих в аудиторії знань і практичних навичок у реальну професійну діяльність. Окрім того, імітаційні ігри розвивають важливі особистісні навички (ініціативності, комунікативності, емпатії, толерантності, прийняття автономних рішень, співробітництва, відповідальності тощо). І. Белкін і Ю. Цивак слушно зазначають, що залишаючись педагогічним процесом, навчальна ділова гра є відтворенням контексту майбутньої спеціальності у її предметному і соціальному аспектах. У такій грі реалізується колективна форма навчальної діяльності, а також моделі діалектики професійної діяльності [1]. У процесі гри засвоюються норми професійних та соціальних дій, а також принципи безконфліктного спілкування. Л. Іваненко стверджує, що імітаційна модель, що покладена в основу гри, може бути інформаційною, тобто вона передбачає отримання на вході певних сигналів стосовно дій (рішень) гравця – послідовності символів, цифр і реакції на них. Тому ще вживають вислів «модель відгуку».

Вона може реалізуватися також у формі макету, тоді сигнали передаються за допомогою ручок, важелів, тумблерів тощо. Щоправда, в цьому разі уживанішим є такі визначення, як навчання, тренінг [3, с. 58].

Зважаючи на мету, завдання та етап застосування імітаційні ігри диференціюються на навчальні (репродуктивні, пізнавально-розвиваючі, творчі, узагальнюючі, контролюючі) і тренувальні (відпрацювання та формування професійних умінь і навичок діяльності) [5]. У нашому дослідженні у процесі підготовки фахівців у галузі охорони праці використовувалися саме тренувальні імітаційні моделі.

Ігрове імітаційне моделювання виявилось ефективним у процесі викладання навчальних дисциплін професійно-практичної підготовки: «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація», «Безпека експлуатації будівель та споруд», «Безпечна експлуатація інженерних систем і споруд», «Правила будови та безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Безпека експлуатації виробничого устаткування, приладів і пристроїв» (1 курс), «Загальна електротехніка та електробезпека», «Організація наглядової діяльності в галузі охорони праці» (2 курс), «Електробезпека», «Виробнича санітарія», «Розслідування, облік і аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій», «Пожежна безпека виробництв» (3 курс), «Експертиза з охорони праці», «Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань», «Безпечна експлуатація інженерних систем і споруд», «Захист у надзвичайних ситуаціях», «Безпека експлуатації виробничого устаткування, приладів і пристроїв» (4 курс).

Ефективність ігрового імітаційного моделювання проявлялась у збільшенні обсягів здобутих знань і навичок студентами за певну одиницю часу. Окрім того, при використанні комп'ютерної техніки довготривалі виробничі процеси можна моделювати із великим прискоренням, що

забезпечувало значну економію часу і не спричиняло ніяких загроз для учасників ігор (моделювання умов шкідливого виробництва, типових аварійних ситуацій, катастроф, природніх катаклізмів, порушення правил техніки безпеки тощо). Найтипівіші ситуації, що моделювалися, були дотичні до типових проблем із виробничої безпеки, техногенної безпеки, побутової і рекреаційної безпеки. Отже, використання імітаційного моделювання спричиняло активізацію прихованих можливостей студентів, що надавало йому ознак інтенсивного навчання.

Використання ігрового імітаційного моделювання дозволяє з'ясувати сучасні підходи до організації охорони праці на виробництві, потенційні і реальні загрози безпеці експлуатації будівель, інженерних систем, споруд, сучасних промислових підприємств, моделі захисту й поведінки при виникненні екстремальних ситуацій, управління ризиками і набути студентами відповідного досвіду професійної діяльності. Ігрова взаємодія студентів потребує вмінь прогнозувати виникнення можливих аварійних ситуацій і ризиків, вибудовувати адекватні стратегії діяльності, нормувати виробничі умови, їх контролювати, усунувати виявлені недоліки і порушення нормативних законодавчих актів, розв'язувати загальні організаційні завдання тощо. При використанні імітаційних ігор важливим є конструювання і моделювання різних форм діяльності майбутнього педагога професійного навчання, інспектора з охорони праці.

При моделюванні будь-якої імітаційної гри потрібно враховувати етапність її проведення. На першому етапі (підготовчому): визначають мету, завдання, місце і час проведення; з'ясовують відповідність гри темі конкретного навчального заняття; формують проблемну ситуацію, розробляють сценарій і визначають етапи ігрової взаємодії (мотиваційний, діяльнісний, рефлексивний, контроль-

но-оцінювальний); готують відповідний інформаційний і методичний супровід гри.

Другий етап (власне гра) забезпечує діяльнісну активність студентів, яка характеризується передбаченням кінцевого результату, прогнозуванням оптимальних шляхів його досягнення, спроможністю ефективно працювати в команді, спільним прийняттям рішень, здатністю до раціональних способів міжособистісної взаємодії, вмінням вибору оптимальних варіантів розв'язання наявної ігрової проблеми, творчим професійним мисленням. Діяльність студентів характеризується емоційністю, креативністю, суперництвом і нормується певними правилами й інструкціями.

Третій етап (аналітично-оцінювальний) передбачає обговорення учасниками ігрових проблем, узагальнення результатів гри, підведення підсумків, оцінювання й аналіз студентами своєї діяльності з метою подальшого особистісного професійного зростання і рефлексії, встановлення викладачами виявлених помилок і з'ясування шляхів удосконалення ігрової взаємодії студентів для подальшого використання апробованої методики.

Наведемо приклад використання імітаційної гри «Виробнича травма» при вивченні навчального предмета «Розслідування, облік і аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій» (3 курс). Метою гри є формування відповідального ставлення у студентів до проблеми безпеки виробництва, вміння професійно реагувати на різноманітні виробничі ситуації, ціннісного уявлення про здоров'я людини.

Матеріали й обладнання: відеофрагмент виробничого циклу підприємства (підготовлений старшокурсниками під час виробничої практики), інтерактивна дошка, макет несправного електрообладнання із зазначенням дати його повірки, приписи щодо експлуатації електрообладнання,

копії посадових обов'язків інженера з техніки безпеки, відеоролик «Види електротравм», сценарій гри.

У процесі імітаційної гри передбачалося створення комісії для розслідування нещасного випадку, що був пов'язаний із отриманням травми робітником унаслідок ураження його електричним струмом.

Завданням комісії було з'ясування причин травмування, визначення посадових осіб, які причетні до цього випадку. Гра передбачала таку етапність:

1) ознайомлення з правилами гри та її сценарієм;
2) ознайомлення з ситуацією та вихідною інформацією, розподіл ролей, створення експертної комісії;

3) діяльність комісії з розслідування нещасного випадку (огляд місця пригоди; бесіда із потерпілим, опитування очевидців, посадових осіб, які були причетні до нещасного випадку; вивчення нормативної та первинної документації; перевірка технічного стану обладнання);

4) аналіз матеріалів розслідування і моделювання подій, що призвели до нещасного випадку;

5) з'ясування причин нещасного випадку, визначення посадових осіб, які допустили порушення інструктивних (нормативних) вимог і правил безпеки;

6) розробка рекомендацій щодо ліквідації виявлених порушень і уникнення аналогічних нещасних випадків у майбутньому;

7) Підведення підсумків, обговорення учасниками гри виниклих проблем, оцінювання й аналіз студентами своєї діяльності, встановлення виявлених помилок і шляхів їх подолання.

Висновки. Аналіз сутнісних ознак ігрового імітаційного моделювання надає змогу визначити основні особливості його застосування у практиці професійної підготовки майбутніх фахівців. Імітаційні ігри є ефективними при засвоєнні студентами досвіду майбутньої професійної

діяльності, адаптації до неї, проведенні аналізу типових моделей реальності (на зразках професійних дій представниками різних рольових та особистісних позицій).

Перспективи подальших розвідок вбачаємо в напрямку розробки комплексу ділових ігор і впровадження його у практику підготовки майбутніх фахівців у галузі «Охорона праці».

Список використаних джерел:

1. *Белкін І. В.* Педагогічні умови використання ділових ігор у вищих навчальних закладах / І. В. Белкін, Ю. Ю. Цивак // Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Край на науковому розвитку». – Софія, 2010. – Т. IV. – С. 96–101.
2. *Друзь І. М.* Педагогічна система підготовки фахівців в умовах болонського процесу / І. М. Друзь // Щоквартальний науково-практичний журнал. – Харків : НТУ «ХПІ», 2011. – № 1. – С. 67–72.
3. *Іваненко Л. М.* Імітаційні ігри – ракурси й перспективи / Л. М. Іваненко. – Вісник НАН України. – 2007. – № 5. – С. 58–67.
4. *Лозовецька В. Т.* Формування професійної компетентності фахівця сфери послуг і туризму : [навч.-метод. посіб.] / [В. Т. Лозовецька, Л. Б. Лук'янова, Л. В. Козак та ін.] за заг. ред. Лозовецької В. Т. – Київ : 2010. – 382 с.
5. *Мельничук І. М.* Особливості застосування інтерактивних ігор у вищому навчальному закладі / І. М. Мельничук // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : Педагогічні науки – 2010. – № 4. – Режим доступу :
6. http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/e-journals/Vnadps/2010_4/zmist.html
7. *Ступак Д. Є.* Формування професійної компетентності майбутніх викладачів безпеки життєдіяльності та охорони праці в процесі фахової підготовки : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Ступак Дмитро Євгенович.– Житомир, 2016. – 199 с.
8. *Ягулов В.* Компетентнісний підхід до формування змісту професійної підготовки майбутніх бакалаврів технічно-

го профілю (на прикладі спеціальності «інженерне матеріалознавство») / В. Ягупов, Н. Півень // Наукові записки. Серія : Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 287–291.

References:

1. *Bielkin I. V.* Pedagogichni umovy vykorystannia dilovykh ihor u vyshchyykh navchalnykh zakladakh / I. V. Bielkin, Iu. Iu. Tsyvak // *Materialy V mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Krai na naukovomu rozvytku»*. – Sofia, 2010. – T. IV. – S. 96–101.
2. *Druz I. M.* Pedagogichna systema pidhotovky fakhivtsiv v umovakh bolonskoho protsesu / I. M. Druz // *Shchokvartalnyi naukovo-praktychnyi zhurnal*. – Kharkiv : NTU «KhPI», 2011. – № 1. – S. 67–72.
3. *Ivanenko L. M.* Imitatsiini ihry – rakursy i perspektyvy / L. M. Ivanenko. – *Visnyk NAN Ukrainy*. – 2007. – № 5. – S. 58–67.
4. *Lozovetska V. T.* Formuvannia profesiinoi kompetentnosti fakhivtsia sfery posluh i turyzmu : [navch.-metod. posib.] / [V. T. Lozovetska, L. B. Luk'ianova, L. V. Kozak ta in.] za zah. red. Lozovetskoi V. T. – Kyiv : 2010. – 382 s.
5. *Melnychuk I. M.* Osoblyvosti zastosuvannia interaktyvnykh ihor u vyshchomu navchalnomu zakladi / I. M. Melnychuk // *Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriiia : Pedagogichni nauky* – 2010. – № 4. – Rezhym dostupu :
6. http://www.nbuuv.gov.ua/old_jrn/e-journals/Vnadps/2010_4/zmist.html
7. *Stupak D. Ie.* Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh vykladachiv bezpeky zhyttiediialnosti ta okhorony pratsi v protsesi fakhovoi pidhotovky : dys. ... kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Stupak Dmytro Yevhenovych. – Zhytomyr, 2016. – 199 s.
8. *Iahupov V.* Kompetentnisnyi pidkhid do formuvannia zmistu profesiinoi pidhotovky maibutnikh bakalavriv tekhnichnoho profilu (na prykladi spetsialnosti «inzhenerne materialознавство») / V. Yahupov, N. Piven // *Naukovi zapysky. Seriiia : Pedagogika*. – 2009. – № 3. – S. 287–291.

Шапран Юрий Петрович,
доктор педагогических наук,
профессор, заведующий кафедрой теории и методики
профессиональной подготовки
ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий государственный
педагогический университет имени Григория Сковороды»
E-mail: yrij.shapran@gmail.com

Драница Павел Юрьевич,
аспирант кафедры теории и методики
профессионального образования
ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий государственный
педагогический университет имени Григория Сковороды»

Шапран Ю. П., Драница П. Ю.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОГО ИМИТАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТОСТИ ИНЖЕНЕРОВ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА**

Аннотация

Доказано, что использование имитационного моделирования вызывает активизацию скрытых возможностей студентов. Выяснено, что игровое взаимодействие студентов требует умений прогнозировать возникновение возможных аварийных ситуаций и рисков, выстраивать адекватные стратегии деятельности, нормировать производственные условия, их контролировать, устранять выявленные недостатки, решать общие организационные задачи. При использовании имитационных игр необходимо конструировать и моделировать различные формы деятельности будущих инженеров по охране труда. Рекомендовано соблюдать этапность проведения имитационных игр. Обсуждается практика использования имитационной игры «Производственная травма». Осушествлен вывод, что имитационные игры являются эффективными при усвоении студентами опыта будущей профессиональной деятельности, проведении анализа типовых моделей реальности, моделировании вероятных потенциальных опасностей и производственных рисков.

Ключевые слова: *этапы моделирования имитационной игры; игровое взаимодействие; игровое имитационное моделирование; инспектор по охране труда; профессиональная компетентность; студенты.*

Yurii Petrovych Shapran,

Professor, Doctor of Pedagogical Science,
Head of the Chair of Theory and Methods
of Professional Training,
Pereiaslav-Khmelnytskyi Hryhorii Skovoroda
State Pedagogical University,
Pereiaslav-Khmelnytskyi, Ukraine
E-mail: yrij.shapran@gmail.com

Pavlo Yuriiiovych Dranytsa,

Graduate Student of the Chair of
Theory and Methods of Professional Training
Pereiaslav-Khmelnytskyi Hryhorii Skovoroda
State Pedagogical University,
Pereiaslav-Khmelnytskyi, Ukraine
E-mail: pasha120792@ukr.net

Shapran Y. P., Dranytsa P.Y.

USING GAME SIMULATION MODELING IN FORMING THE PROFESSIONAL COMPETENCY OF ENGINEERS IN THE FIELD OF WORK SAFETY

Annotation

The article deals with implementing game simulation modeling in higher school practices. The author proves that the use of game simulation modeling stimulates the activation of students' hidden abilities, enables the exploration of modern approaches to organizing work safety at a manufacturing site, potential and real dangers of exploiting buildings, engineer systems, constructions, modern manufacturing enterprises, the model of protection and behavior in extreme situations, managing risks, gain experience of professional activities. The game simulation modeling requires the students' abilities to foresee possible emergency situations and risks, to prepare adequate activity strategies, to standardize manufactur-

ing conditions, to control them, to eliminate found shortcomings, to solve general organizational problems, etc. In using simulation games, constructing and modeling various forms of activities for future work safety engineers are important. It is recommended by the authors to follow the stages of organizing simulation games: defining a game purpose, task, place and date, making sure a game is suitable for a certain training class, stating a problem situation, making a scenario, defining a sequence of game interaction, preparing informational and methodical maintenance (preparatory stage), students' activities with foreseeing a final result, optimal ways of achieving it, an ability for effective team work, common decision-making, rational interpersonal interaction, choosing optimal variants of solving a game problem, creative professional thinking (the game itself); generalizing game results, making conclusions, discussing game problems, assessing and analyzing activities by students, finding out mistakes and defining ways of improving interaction between students (analytical and evaluating stage). The article describes the use of the simulation game «Workplace Injury». The authors draw a conclusion that simulation games are efficient if students have experiences of future professional activities, analyzing typical reality models (on the examples of professional deeds of various role and personal positions' representatives), modeling possible potential dangers and workplace risks.

The perspectives are seen in developing a set of business games and their introduction into the practice of future specialists' training in the sphere of labor protection.

Key words: a work safety supervisor; game interaction; game simulation modeling; professional competency; stages of modeling a simulation game; students.