

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

КУЗЬКО МАРІАННА СЕРГІЇВНА

УДК 55:378.147.091.3

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ГЕОЛОГІВ
НА БАКАЛАВРСЬКОМУ РІВНІ
ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СИТУАТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



КИЇВ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті вищої освіти Національної академії педагогічних наук України.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, доцент
СКИБА ЮРІЙ АНДРІЙОВИЧ,
Інститут вищої освіти НАПН України, головний науковий співробітник відділу інтеграції вищої освіти і науки.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
ДЕМ'ЯНЕНКО НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА,
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, завідувач кафедри педагогіки і психології вищої школи;

кандидат педагогічних наук
ПИСЬМЕНКОВА ТЕТЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», доцент кафедри основ конструювання механізмів і машин.

Захист відбудеться «14» березня 2019 року об 11.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.456.02 в Інституті вищої освіти Національної академії педагогічних наук України за адресою: 01014, м. Київ, вул. Бастіонна, 9, 9-й поверх, зала засідань.

Із дисертацією можна ознайомитися на сайті Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України (за посиланням <https://ihed.org.ua/>).

Автореферат розіслано «12» лютого 2019 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О.М. Слюсаренко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Стратегічним напрямком забезпечення економічного суверенітету України є ефективне надрокористування. Низкою нормативних документів, серед яких «Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015), «Середньостроковий план пріоритетних дій Уряду до 2020 року» (2017), Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» (1998) та «Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року» (2011), декларовано потребу у розвитку та зміцненні мінерально-сировинного комплексу та створенні умов для вітчизняної енергонезалежності. Виконання означених завдань стає можливим, зокрема, завдяки забезпеченню галузі надрокористування кваліфікованими фахівцями. Водночас визначена на державному рівні потреба в оновленні видобувної галузі надає актуальності проблемі пошуку шляхів модернізації професійної підготовки майбутніх геологів у закладах вищої освіти.

З огляду на пріоритетне значення освіти для держави, задеклароване на законодавчому рівні (Закон України «Про освіту», 2017), важливою умовою забезпечення якості вищої освіти є вдосконалення методів навчання та викладання (Паризьке Ком'юніке, 2018). Утвердження компетентнісного підходу як парадигми освітнього процесу (Закон України «Про вищу освіту», 2014) спонукає серед можливих шляхів модернізації професійної підготовки фахівців обирати такі, що дають змогу всебічно розвивати студента як гармонійну особистість та максимально активізувати його пізнавальну діяльність. За означеного підходу доцільним є впровадження інтерактивних методів та технологій навчання, зокрема використання методів ситуативного моделювання.

Теоретичною основою для вирішення окресленого завдання став ґрунтовний доробок науковців, серед яких загальні питання модернізації професійної підготовки фахівців досліджували Н. Дем'яненко, С. Калашнікова, В. Луговий, В. Лунячек, Ю. Рашкевич, Ю. Скиба, М. Степко та ін.

Досвід застосування ділових ігор та кейсів у професійній підготовці узагальнено Ю. Бадюком, Л. Гунченко, В. Собком, В. Стрельниковим, Ю. Сурміним, І. Юрком та ін. Ситуативне моделювання як педагогічну категорію розглянуто в працях С. Гончарова, О. Кашинської, Ю. Кобюка, В. Пермінової, Н. Перхайло, О. Пометун, Л. Прокопець, М. Ростоки, Н. Симонович, І. Ситки, О. Шендерук та ін.

Теоретичні аспекти гірничої та геологічної вищої освіти досліджено Є. Нестеровим, В. Гулій, О. Дерев'янко, О. Ларіоною, В. Манюком,

В. Михайловим, Н. Павлуном, Т. Письменковою, О. Плотніковим та ін.

Згадані праці порушують окремі питання підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. Водночас проблема модернізації професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні, означена як пріоритетний напрямок її розвитку, залишається недостатньо розробленою.

Одним із чинників підвищення якості професійної підготовки, на думку науковців (О. Кашинська, Ю. Кобюк, В. Михайлов, О. Сидоренко, І. Ситка та ін.), є використання в освітньому процесі інтерактивних методів навчання, зокрема, ситуативного моделювання. Проте результати аналізу педагогічного досвіду засвідчили, що професійна підготовка майбутніх геологів із застосуванням ситуативного моделювання вивчена недостатньо, та створили підстави для виявлення суперечностей між:

- існуючою системою професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні вищої освіти та недосконалістю її теоретичних основ з позицій впровадження компетентнісного підходу;

- потенційними можливостями застосування ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів та недостатнім рівнем методичного забезпечення цього процесу.

Необхідність розв'язання визначених суперечностей зумовила вибір теми дослідження: **«Професійна підготовка майбутніх геологів на бакалаврському рівні із застосуванням ситуативного моделювання»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася відповідно до наукового дослідження «Розробка інноваційних технологій підготовки майбутніх геологів до професійної діяльності в умовах євроінтеграції» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (державний реєстраційний номер 0117U005128). Тему дисертації розглянуто та затверджено Вченою радою Інституту вищої освіти НАПН України (протокол від 23 лютого 2017 р. № 2/9).

Мета та завдання дослідження. Мета дослідження полягала в теоретичному обґрунтуванні, розробленні й експериментальній перевірці дієвості методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів на бакалаврському рівні вищої освіти.

Досягненню зазначеної мети сприяло вирішення таких **завдань**:

- здійснити аналіз наукових праць з проблеми професійної підготовки майбутніх геологів та визначити подальші напрями дослідження;

- конкретизувати основні поняття дослідження, розкрити дидактичний потенціал ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів;

- теоретично обґрунтувати та розробити методику ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів;

- визначити педагогічні умови її реалізації в освітньому процесі;
- експериментально перевірити дієвість методики ситуативного моделювання у професійній підготовці майбутніх геологів на бакалаврському рівні.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх геологів на бакалаврському рівні вищої освіти.

Предмет дослідження – ситуативне моделювання та його застосування при вивченні геологічних дисциплін майбутніми геологами на бакалаврському рівні вищої освіти.

Методи дослідження. Для досягнення мети та реалізації поставлених завдань дослідження використано наступні методи:

- пошуково-бібліографічний метод – для вивчення науково-методичних джерел, нормативних документів та педагогічного досвіду професійної підготовки майбутніх геологів;

- аналіз, синтез, узагальнення та систематизація – задля визначення ступеня розробленості проблеми, розкриття теоретичних положень дослідження;

- бесіда, анкетування, тестування майбутніх геологів та науково-педагогічних працівників – для визначення доцільності використання ситуативного моделювання в освітньому процесі, корекції змісту методичних матеріалів тощо;

- спостереження за освітнім процесом – для отримання емпіричного матеріалу;

- педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи) – для перевірки дієвості методики ситуативного моделювання у професійній підготовці майбутніх геологів;

- методи математичної статистики (критерій Стюдента) – для порівняння результатів проведеного дослідження та перевірки їх достовірності;

- методи узагальнення та прогнозування – для формулювання висновків.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

вперше

- теоретично обґрунтовано та розроблено методику ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів як сукупність інтерактивних методів навчання, в основу яких покладено відтворення та аналіз студентами реальних та реально можливих виробничих ситуацій (у формі ділових ігор, кейсів і ситуаційних задач) та заходів з їх реалізації в освітньому процесі, використання яких сприяє досягненню майбутніми геологами запланованих результатів навчання;

- визначено педагогічні умови (наявність методичного супроводу для забезпечення готовності науково-педагогічних працівників до реалізації

методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів; організація інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу з метою формування готовності майбутніх геологів до опрацювання засобів ситуативного моделювання; врахування характеру навчального матеріалу в процесі реалізації методики ситуативного моделювання), дотримання яких сприяє реалізації та дієвості методики ситуативного моделювання у професійній підготовці майбутніх геологів;

– встановлено критерії (рівень професійно-орієнтованої мотивації, рівень засвоєння знань, рівень сформованості умінь) та показники (рівень професійної спрямованості, коефіцієнт засвоєння знань, коефіцієнт сформованості умінь) якості професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні;

уточнено:

– зміст поняття «ситуативне моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів» як сукупність інтерактивних методів навчання (ділові ігри, ситуаційні задачі та кейси, що відтворюють реальні та реально можливі виробничі ситуації), використання яких сприяє формуванню у майбутніх геологів загальних та фахових компетентностей;

подальшого розвитку набула:

– організація процесу викладання навчальних дисциплін геологічного спрямування із застосуванням ситуативного моделювання.

Практичне значення отриманих результатів полягає у створенні та впровадженні в процес підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні практикуму «Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин», що містить спеціалізовані професійно-орієнтовані завдання у формі ділових ігор, кейсів та ситуаційних задач та рекомендації до організації аудиторної роботи студентів, а також посібника «Ситуативне моделювання: посібник для викладачів та студентів геологічних спеціалізацій», що містить методичні рекомендації щодо реалізації методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів. Розроблені навчально-методичні матеріали можуть бути використані в підготовці студентів природничих та технічних спеціалізацій за умови їх адаптації, а також як інформаційний ресурс для підвищення рівня професійної компетентності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (довідка від 10 травня 2018 р. № 0501-195), Київського національного університету імені Т. Шевченка (довідка від 20 жовтня 2017 р. № 049-12-273), Полтавського національного технічного університету імені Ю. Кондратюка (довідка від 02 лютого 2018 р. № 60-11-183), Української інженерно-педагогічної академії (довідка від 20 червня 2018 р. № 107-02-99).

Апробація результатів дисертації. Основні результати дослідження обговорено на засіданнях відділу інтеграції вищої освіти і науки Інституту вищої освіти НАПН України (2016 – 2018 рр.), а також оприлюднено на науково-практичних конференціях різного рівня:

– *міжнародних*: «Економіка, наука, освіта: інтеграція та синергія» (Братислава, Словаччина, 2016), «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (Харків, 2016), «Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації» (Київ, 2016), «Наука и образование в современном мире» (Караганда, Республіка Казахстан, 2017);

– *всеукраїнських*: «Прикладні аспекти інформаційного забезпечення та обґрунтування технічних і управлінських рішень» (Рівне, 2017), «Підготовка конкурентоздатних фахівців: виклики сучасності» (Кривий Ріг, 2018);

– *регіональних*: «Новітні проблеми геології» (Харків, 2015), «Гідрогеологія: наука, освіта, практика» (Харків, 2016, 2017).

Публікації. Основні результати дослідження висвітлено в 18 одноосібних публікаціях, зокрема: 7 статей, в яких опубліковано основні результати дослідження, з них 6 – у наукових фахових виданнях України з педагогічних наук (2 з яких індексуються в Index Copernicus MasterList, 1 – в Academic Resource Index) та 1 стаття в міжнародному періодичному виданні, 9 матеріалів у збірниках конференцій (2 з них – іноземні), 1 посібник, 1 практикум.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (372 найменування, з яких 33 – іноземною мовою) та 20 додатків. Загальний обсяг дисертації – 282 сторінки, з яких основного тексту – 174 сторінки. Робота містить 18 таблиць та 12 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, визначено його мету, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, висвітлено відомості про апробацію результатів дослідження та їх впровадження.

У **першому розділі** – «Професійна підготовка майбутніх геологів на бакалаврському рівні із застосуванням ситуативного моделювання як науково-педагогічна проблема» – на підставі аналізу інформаційних джерел конкретизовано основні поняття дослідження та розкрито характерні риси професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні. Встановлено, що успішність реалізації майбутнього геолога забезпечується

його готовністю до професійної діяльності, яка проявляється у сформованості загальних та фахових компетентностей.

Здійснений аналіз наукових праць дав змогу визначити серед основних недоліків професійної підготовки майбутніх геологів на сучасному етапі: застарілість її змісту, недостатній зв'язок із реаліями виробничої практики та загальну невідповідність наявних методів навчання вимогам компетентнісного підходу.

Серед можливих напрямів модернізації професійної підготовки майбутніх геологів науковці вирізняють:

- розширення переліку компетентностей, які мають бути сформовані у студентів, – В. Гулій, С. Єйтс (S. Yates), О. Ларіонова, І. Сахневич;

- врахування запитів працедавців при формуванні змісту професійної підготовки та збільшення частки практичної підготовки майбутніх геологів – П. Анісімов, П. Білоніжка, В. Генералова, Л. Гонзалес (L. Gonzales), В. Лісов, Д. Майкс (D. Mikes), В. Михайлов, Н. Полякова, В. Приходченко, Н. Тимків;

- розвиток навичок використання спеціалізованого програмного забезпечення – С. Вітмайер (S. Whitmeyer), В. Добриця, Т. Іванова, В. Мельник;

- відмову від «вузькоспеціалізованості» професійної підготовки – Х. Кінг (H. King), М. Курило, В. Плотніков, П. Санті (P. Santi), К. Трубецький, Дж. Хіггінс (J. Higgins) та ін.

Особливо значущими для дослідження стали наукові праці Д. Голдсмита (D. Goldsmith), Н. Грановської, М. Каражанової, В. Михайлова, Н. Мольса (N. Moles), М. Пайбурн (M. Piburn), М. Радулеску (M. Radulescu) та ін., в яких визначено та обґрунтовано доцільність впровадження інтерактивних технологій та методів навчання у професійну підготовку майбутніх геологів. На думку цих науковців, відповідні інновації сприятимуть ознайомленню студентів зі специфікою геологічного фаху в умовах навчальної аудиторії, формуванню загальних та фахових компетентностей, підвищенню якості їх професійної підготовки.

Встановлено, що у контексті інтеграції освітнього процесу та виробництва, серед переліку інтерактивних методів навчання на особливу увагу заслуговує ситуативне моделювання.

Поняття «ситуативне моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів» визначене нами як сукупність інтерактивних методів навчання (ділові ігри, ситуаційні задачі та кейси, що відтворюють реальні та реально можливі виробничі ситуації), використання яких сприяє формуванню у майбутніх геологів загальних та фахових компетентностей.

На підставі аналізу наукових праць Н. Єрмілової, О. Кашинської, О. Назаркіна, О. Пометун, В. Серікова, О. Смолянінової та ін. встановлено, що дидактичний потенціал ситуативного моделювання сприяє розвитку у

здобувачів вищої освіти критичного мислення, самостійності, креативності та готовності до майбутньої професійної діяльності. Використання кейсів, ситуаційних задач та ділових ігор дає змогу майбутнім фахівцям під час навчання в аудиторії набути досвіду роботи, максимально наближеного до реальних виробничих умов. Водночас увагу акцентовано на тому, що ситуативне моделювання має органічно доповнювати традиційні методи навчання, підвищуючи якість професійної підготовки майбутніх геологів.

У висновках до розділу наведено визначення основних понять дослідження та узагальнено результати проведеного наукового пошуку.

У **другому розділі** – *«Теоретичне обґрунтування методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів»* – висвітлено загальну методику та керівні принципи організації дослідження, визначено та охарактеризовано його етапи (пошуковий, експериментальний та узагальнюючий).

Висунуто *гіпотезу* дослідження як припущення, що в контексті компетентнісного та студентоцентрованого підходів до організації освітнього процесу і потреби держави в кваліфікованих конкурентоспроможних фахівцях впровадження в освітній процес методики ситуативного моделювання сприятиме підвищенню якості професійної підготовки майбутніх геологів. Остання (за підсумками аналізу освітніх нормативно-правових документів, доробку науковців та запитів роботодавців) розглянута як ступінь відповідності досягнутих майбутніми геологами результатів навчання державним вимогам у результаті опанування освітньої програми. Встановлено критерії якості професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні (рівень професійно-орієнтованої мотивації, рівень засвоєння знань, рівень сформованості умінь) та показники до них (рівень професійної спрямованості, коефіцієнт засвоєння знань та коефіцієнт сформованості умінь відповідно).

Вибір для кожного критерію лише одного показника обумовлений їх комплексністю та здатністю повною мірою охарактеризувати досліджуване явище. Так, рівень професійної спрямованості дає змогу визначити мотивацію до здійснення професійної діяльності, зацікавленість в обраній професії, потребу в самореалізації та саморозвитку як фахівця. Використання коефіцієнту засвоєння знань дозволяє визначити наявний у студентів обсяг теоретичних знань у галузі геології, їх системність при розумінні термінологічного та категоріального апарату, осмисленість під час вибору методик проведення польових робіт та камеральних обробок результатів досліджень. Коефіцієнт сформованості умінь сприяє виявленню наявності у майбутніх геологів здатності здійснювати спеціалізовані розрахунки, обирати оптимальні технології ведення робіт та відповідний інструментарій тощо.

Розгляд змісту показників за кожним критерієм здійснено із урахуванням можливих рівнів якості професійної підготовки майбутніх геологів: високого, середнього та низького.

Методику ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів визначено як сукупність інтерактивних методів навчання, в основу яких покладено відтворення та аналіз студентами реальних та реально можливих виробничих ситуацій (у формі ділових ігор, кейсів і ситуаційних задач) та заходів з їх реалізації в освітньому процесі, використання яких сприяє досягненню майбутніми геологами запланованих результатів навчання.

Розроблена методика є сукупністю наступних структурних елементів: вибір оптимальних методів ситуативного моделювання (залежно від цілей та запланованих результатів навчання, змісту навчальної дисципліни, кількості студентів у групі, форми організації освітнього процесу); розроблення та забезпечення освітнього процесу навчально-методичним супроводом для впровадження методів ситуативного моделювання в професійну підготовку майбутніх геологів; організація позааудиторної та аудиторної роботи студентів.

Розглянуто методи ситуативного моделювання (сутність, дидактичний потенціал, переваги й недоліки кожного з них) та обґрунтовано можливості їх використання науково-педагогічними працівниками для забезпечення високого рівня якості професійної підготовки майбутніх геологів і досягнення студентами запланованих результатів навчання.

Виявлено недоліки методів ситуативного моделювання, а саме потреба у збільшенні часу (в порівнянні з традиційними методами навчання) на розроблення відповідного науково-методичного забезпечення освітнього процесу науково-педагогічним працівником, а також необхідність сформованості у здобувачів вищої освіти чіткого усвідомлення важливості їх активної участі в роботі над засобами ситуативного моделювання. Перевагами ділових ігор, кейсів та ситуаційних задач є можливість створення «квазіпрофесійного» середовища в межах навчальної аудиторії для ознайомлення студентів з реаліями обраного фаху, формування навичок роботи в команді та прийняття рішень у виробничих ситуаціях тощо. Вважаємо, що переваги нівелюють визначені недоліки та дають змогу рекомендувати означені методи до впровадження в освітній процес.

Під час дослідження встановлено, що впровадження ділових ігор в професійну підготовку майбутніх геологів доцільно починати зі стратегічних та рольових ділових ігор, які за тривалістю проведення є короткотерміновими, мають «жорсткі правила» і передбачають обов'язкове оцінювання діяльності студентів. Використання методу кейсів доцільно починати зі структурованих кейсів-ілюстрацій та кейсів-вправ, що сприяє підготовці студентів до подальшої роботи над складними великими неструктурованими кейсами. З огляду на

специфіку ситуаційних задач, їх впровадження в професійну підготовку майбутніх геологів доцільно починати із використання задач будь-якого виду.

У розділі розкрито основні вимоги, яким мають відповідати засоби ситуативного моделювання (комплекс професійно-орієнтованих завдань), надано рекомендації щодо можливих джерел інформації для їх розроблення, висвітлено підходи до організації та оцінювання позааудиторної та аудиторної роботи студентів.

Відповідно до завдань дисертаційного дослідження на підставі здійсненого опитування науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти, аналізу наукової літератури і нормативних документів визначено педагогічні умови, дотримання яких сприяло реалізації та дієвості розробленої методики.

Результати опитування науково-педагогічних працівників засвідчили в цілому їх позитивне ставлення до впровадження ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів (ступінь згоди із твердженнями становила 3,95 бали з 5). Водночас використання означених методів є фрагментарним (лише 22 % респондентів використовує їх часто, з них 2 % – завжди). Причинами, які стримують дану інноваційну діяльність, є відсутність досвіду із розроблення завдань та проведення занять із використанням методів ситуативного моделювання. Респондентами наголошено на потребі в ознайомленні з відповідними методичними рекомендаціями (ступінь згоди із твердженням – 4,25 бали з 5). Тому першою педагогічною умовою визначено наявність методичного супроводу для забезпечення готовності науково-педагогічних працівників до реалізації методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів. З метою її дотримання розроблено посібник «Ситуативне моделювання: посібник для викладачів та студентів геологічних спеціалізацій» та практикум «Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин», в яких узагальнено рекомендації щодо реалізації методики ситуативного моделювання при викладанні геологічних дисциплін.

Результати опитування студентів засвідчили їх зацікавленість у використанні ділових ігор, кейсів і ситуаційних задач в освітньому процесі (ступінь згоди з твердженням – 3,5 бали з 5). Водночас констатовано відсутність у них досвіду роботи із відповідними завданнями (лише 13 % респондентів зазначили, що методи ситуативного моделювання використовуються науково-педагогічними працівниками «завжди» або «часто»). Саме непідготовленість студентів до опрацювання подібних професійно-орієнтованих завдань та низький рівень їх пізнавальної активності, на думку науково-педагогічних працівників, ускладнюють використання ситуативного моделювання в підготовці майбутніх геологів. Тому як другу

педагогічну умову визначено організацію інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу з метою формування готовності майбутніх геологів до опрацювання засобів ситуативного моделювання. Дотримання цієї педагогічної умови передбачало формування розуміння студентами специфіки ситуативного моделювання, способів аналізу та опрацювання його засобів, а також усвідомлення власної ролі як активного учасника освітнього процесу.

З огляду на специфічні риси ситуативного моделювання, а також з урахуванням думки 93 % опитаних науково-педагогічних працівників щодо доцільності застосування розробленої нами методики саме під час розгляду навчальних матеріалів, які стосуються організації та технології ведення геологічних робіт, визначено третю педагогічну умову: врахування характеру навчального матеріалу в процесі реалізації методики ситуативного моделювання. Її дотримання передбачало реалізацію розробленої методики в межах тих геологічних дисциплін, які розглядають певні реалії професійної діяльності майбутніх геологів, алгоритми ведення робіт, типові виробничі ситуації тощо.

У висновках до розділу узагальнено результати здійсненого наукового пошуку, розглянуто структуру методики ситуативного моделювання та педагогічні умови її реалізації в професійній підготовці майбутніх геологів.

У **третьому розділі** – *«Експериментальна перевірка дієвості методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів»* – висвітлено хід експериментального етапу дослідження та здійснено аналіз його результатів.

Для перевірки гіпотези дослідження до участі у паралельному педагогічному експерименті було залучено 114 майбутніх геологів (другого курсу денної форми навчання) Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна (факультет геології, географії, рекреації і туризму), Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Навчально-науковий інститут «Інститут геології») та Полтавського національного технічного університету імені Ю. Кондратюка (Навчально-науковий інститут нафти і газу). Кількість студентів в експериментальній групі (ЕГ) становила 54 особи, в контрольній (КГ) – 60.

Педагогічний експеримент проводився в межах навчальної дисципліни «Геологорозвідувальна справа». З цією метою розроблено практикум «Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин», який містить завдання (ділові ігри, ситуаційні задачі та кейси) для проведення практичних занять.

Впровадженню інноваційного чинника передувала діагностика якості професійної підготовки студентів КГ та ЕГ з метою визначення початкового стану систем. Діагностика за критерієм «рівень професійно-орієнтованої

мотивації» здійснена із використанням методики Т. Дубовицької, адаптованої нами до потреб дослідження. Значення показника «рівень професійної спрямованості» в межах 0 – 6 балів віднесено до низького рівня якості професійної підготовки за рівнем професійно-орієнтованої мотивації, в межах 7 – 12 балів – середнього, в межах 13 – 18 балів – високого. Визначення якості професійної підготовки студентів за рівнем засвоєння знань та рівнем сформованості умінь здійснено із використанням показників «коефіцієнт засвоєння знань» та «коефіцієнт сформованості умінь». Значення показників в межах 0 – 0,59 відповідали низькому рівню якості професійної підготовки за відповідними критеріями; в межах 0,6 – 0,81 – середньому; в межах 0,82 – 1,0 – високому рівню. Початковий стан ЕГ та КГ подано на рис. 1. З огляду на різну чисельність обох груп порівняння проводилося у відсотковому відношенні.

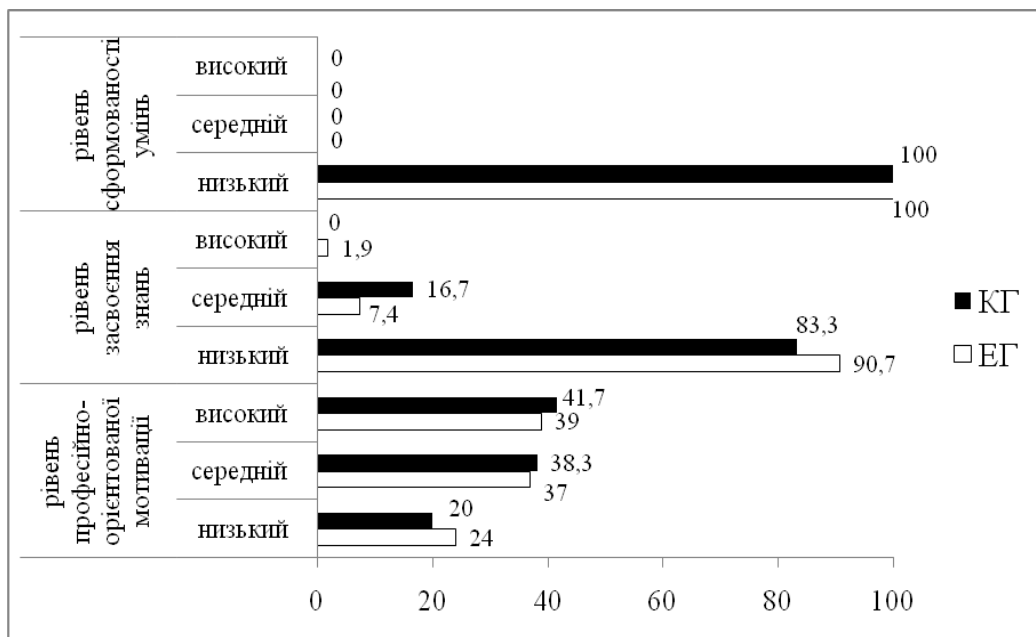


Рис.1. Якість професійної підготовки студентів ЕГ та КГ на початку експерименту (%)

На констатувальному етапі педагогічного експерименту обидві групи показали подібний рівень якості професійної підготовки: високий та середній рівні професійно-орієнтованої мотивації та низькі рівні засвоєння знань та сформованості умінь. Статистична перевірка, із використанням критерію Стюдента, підтвердила подібність ЕГ та КГ на цьому етапі та правомірність їх подальшого порівняння.

На формувальному етапі педагогічного експерименту методика ситуативного моделювання була реалізована в професійній підготовці студентів ЕГ, в той час як професійна підготовка студентів КГ не зазнала змін. Розроблений практикум «Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин», використаний у підготовці студентів ЕГ, окрім завдань,

містив методику проведення практичних робіт. Виконання відповідних завдань передбачало не лише аудиторну, але й самостійну підготовчу роботу студентів у позааудиторний час.

Підсумкове діагностування якості професійної підготовки студентів ЕГ та КГ здійснено аналогічно до констатувального етапу педагогічного експерименту. Результати формульовального етапу педагогічного експерименту показали позитивну динаміку підвищення рівня якості професійної підготовки за трьома критеріями в обох групах (рис. 2). Однак в ЕГ вони були більш суттєвими.

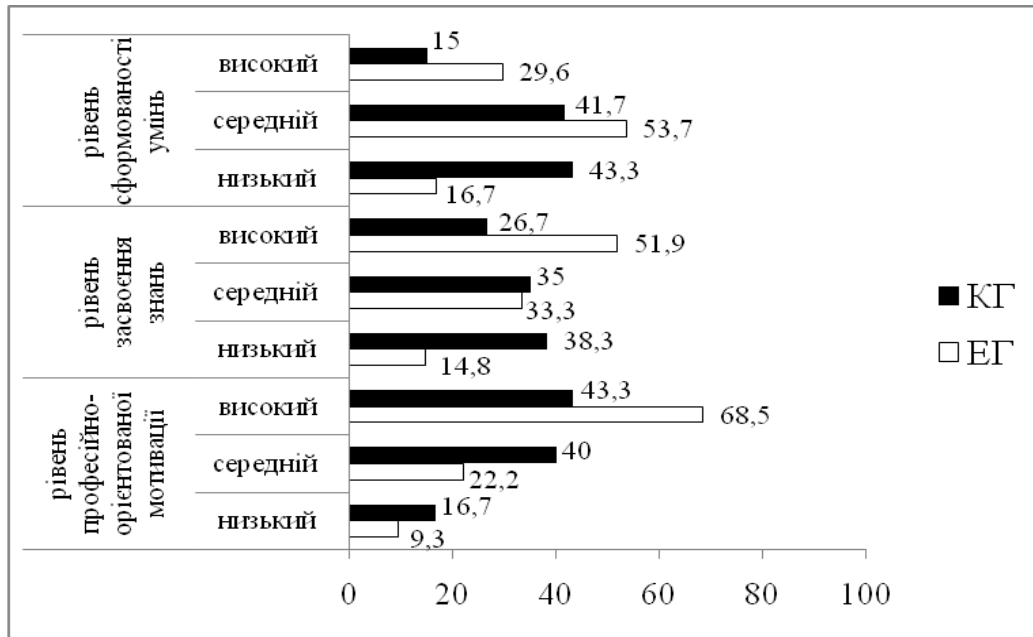


Рис. 2. Якість професійної підготовки студентів в ЕГ та КГ після завершення експерименту (%)

Так, частка студентів ЕГ з низьким рівнем якості професійної підготовки за рівнем професійно-орієнтованої мотивації зменшилася на 14,7 %; з середнім – зменшилася на 14,8 %; з високим – зросла на 29,5 %. Водночас частка студентів КГ з низьким рівнем професійно-орієнтованої мотивації зменшилася на 3,3 %; з середнім – зросла на 1,7 %; з високим – зросла на 1,6 %. Частка студентів ЕГ з низьким рівнем засвоєння знань зменшилася на 75,9 %; з середнім – зросла на 25,9 %; з високим – збільшилася на 50 %. Тоді як частка студентів КГ з низьким рівнем засвоєння знань зменшилася на 45 %; з середнім – зросла на 18,3 %; з високим – збільшилася на 26,7 %. Низький рівень сформованості умінь показали на 83,3 % студентів ЕГ менше (в порівнянні з початковими значеннями), частка студентів з середнім рівнем – зросла на 53,7 %; з високим – зросла на 29,6 %. Водночас частка студентів КГ з низьким

рівнем сформованості умінь зменшилася на 56,7 %; з середнім – зросла на 41,7 %; з високим – зросла на 15 %.

Достовірність отриманих результатів перевірено із використанням критерію Стьюдента. Так, із точністю 95 % констатовано не випадковість отриманих результатів педагогічного експерименту та доведено суттєву відмінність результатів ЕГ та КГ за кожним критерієм (за умови, що $t_e > t_{\text{табл}}$): за рівнем професійно-орієнтованої мотивації – $t_e > t_{\text{табл}} = 2,6 > 1,98$; за рівнем засвоєння знань – $t_e > t_{\text{табл}} = 4,0 > 1,98$; за рівнем сформованості умінь – $t_e > t_{\text{табл}} = 4,25 > 1,98$.

Таким чином, результати проведеного педагогічного експерименту довели дієвість та доцільність використання методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів. У висновках до розділу здійснено теоретичне узагальнення одержаних результатів дослідження.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано новий підхід до вирішення наукового завдання – професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні із застосуванням ситуативного моделювання. Результати проведеного педагогічного дослідження підтвердили його гіпотезу та створили підстави для формулювання наступних висновків і рекомендацій щодо їх наукового та практичного використання:

1. Проаналізовано наукові праці з проблеми професійної підготовки майбутніх геологів, зокрема із застосуванням ситуативного моделювання, що дало підстави констатувати недостатню розробленість вказаної проблеми.

Аналіз нормативних документів виявив, що успішність реалізації майбутнього геолога забезпечується його готовністю до професійної діяльності, яка проявляється у сформованості загальних та фахових компетентностей. Встановлено, що їх розвитку сприятиме застосування ситуативного моделювання у професійній підготовці майбутніх геологів. Отриманий висновок обумовив визначення подальших напрямів дослідження.

2. Здійснено конкретизацію основних понять дисертаційного дослідження. На підставі детального розгляду сутності методів ситуативного моделювання, висвітлення характерних рис професійної підготовки майбутніх геологів поняття «ситуативне моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів» конкретизовано як сукупність інтерактивних методів навчання (ділові ігри, ситуаційні задачі та кейси, що відтворюють реальні та реально можливі виробничі ситуації), використання яких сприяє формуванню у майбутніх геологів загальних та фахових компетентностей.

Розкрито дидактичний потенціал ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів, який полягає в можливості набуття ними в межах навчальної аудиторії досвіду роботи, максимально наближеного до реальних виробничих умов, сприянні розвитку критичного мислення, самостійності, креативності та готовності до майбутньої професійної діяльності. Виявлено, що різноманіття методів ситуативного моделювання наділяє науково-педагогічного працівника значним інструментарієм для забезпечення професійної підготовки майбутніх геологів на високому рівні та сприяння досягненню студентом запланованих результатів навчання.

Встановлено критерії (рівень професійно-орієнтованої мотивації, рівень засвоєння знань, рівень сформованості умінь) та показники (рівень професійної спрямованості, коефіцієнт засвоєння знань, коефіцієнт сформованості умінь) якості професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні.

3. Теоретично обґрунтовано та розроблено методика ситуативного моделювання у професійній підготовці майбутніх геологів як сукупність наступних структурних елементів: вибір відповідних методів ситуативного моделювання (залежно від цілей та запланованих результатів навчання, змісту навчальної дисципліни, кількості студентів у групі, форми організації освітнього процесу); розроблення та забезпечення освітнього процесу навчально-методичним супроводом для впровадження методів ситуативного моделювання в професійну підготовку майбутніх геологів; організація позааудиторної та аудиторної роботи студентів.

4. Визначено педагогічні умови (наявність методичного супроводу для забезпечення готовності науково-педагогічних працівників до реалізації методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів; організація інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу з метою формування готовності майбутніх геологів до опрацювання засобів ситуативного моделювання; врахування характеру навчального матеріалу в процесі реалізації методики ситуативного моделювання), дотримання яких сприяло дієвості розробленої методики та її успішній реалізації в освітньому процесі.

5. Дієвість методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів на бакалаврському рівні експериментально перевірено в природних умовах освітнього процесу.

Результати формувального етапу педагогічного експерименту засвідчили, що завдяки реалізації методики ситуативного моделювання частка студентів ЕГ з низьким рівнем професійно-орієнтованої мотивації знизилася на 14,7 % проти 3,3 % студентів КГ. Частка студентів експериментальної групи з середнім рівнем зменшилася на 14,8 %, а в КГ зросла на 1,7 %. Частка студентів ЕГ з високим рівнем професійно-орієнтованої мотивації зросла на 29,5 % проти

1,6 % в контрольній групі. Частка студентів ЕГ з низьким рівнем засвоєння знань зменшилася на 75,9 %, студентів КГ – на 45 %. Частка студентів ЕГ з середнім рівнем зросла на 25,9 % проти 18,3 % в контрольній групі. Частка студентів ЕГ, що мали високий рівень засвоєння знань, зросла на 50 %, в той час як в КГ – на 26,7 %. Низький рівень якості професійної підготовки за рівнем сформованості умінь показали на 83,3 % студентів ЕГ менше (в порівнянні з початковими значеннями), в той час як відповідне значення в КГ знизилося на 56,7 %. Частка студентів ЕГ з середнім рівнем зросла на 53,7 % проти 41,7 % студентів КГ. Кількість студентів ЕГ з високим рівнем якості професійної підготовки за рівнем сформованості умінь зросла на 29,6 % проти 15 % в КГ.

Статистична перевірка результатів педагогічного експерименту (з використанням критерію Стьюдента) підтвердила більш позитивну динаміку підвищення рівня якості професійної підготовки студентів в експериментальній групі в порівнянні з контрольною, що також дало підстави констатувати дієвість розробленої методики.

Одержані результати свідчать про підтвердження гіпотези дослідження, виконання запланованих завдань та досягнення його мети, що дало нам підстави для надання відповідних практичних рекомендацій закладам вищої освіти:

– *на методичному рівні*: враховувати результати дослідження при створенні навчально-методичного забезпечення процесу підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні;

– *на практичному рівні*: використовувати розроблену методику ситуативного моделювання в процесі професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні вищої освіти.

Проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів розглянутої проблеми. Перспективними вважаємо дослідження світового досвіду професійної підготовки майбутніх геологів з метою його імплементації у вітчизняну практику, а також пошук шляхів створення сприятливого освітнього середовища для набуття майбутніми геологами досвіду діяльності за фахом в процесі їх професійної підготовки.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Kuzko M. Scientific and methodological recommendations for the application of situational modeling in the future geologists' professional preparation. *Молодь і ринок*. 2018. Вип. 2 (157). С. 123 – 128.

2. Кузько М. С. Результати впровадження ситуативного моделювання в підготовку майбутніх геологів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. 2018. №. 1 (120). С. 81 – 86.

3. Ситуативне моделювання : посіб. для викл. та студ. геол. спец. / уклад. М. С. Кузько. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. 88 с.

4. Kuzko M. Future geologists' professional training as a pedagogical problem. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 7 (71). С. 79 – 90.

5. Кузько М. С. Рівні, критерії та показники якості професійної підготовки майбутніх геологів у вищому навчальному закладі. *Вісник Житомирського державного університету імені І. Франка. Педагогічні науки*. 2017. Вип. 1(87). С. 84–87.

6. Kuzko M. S. Pedagogical conditions of implementation the tools of situational modeling in professional preparation of future geologists. *Society and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2017. Vol. 57. Issue 129. P. 22 – 24.

7. Кузько М. С. Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин : практикум. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. 81 с.

8. Кузько М. С. Ситуативне моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів як педагогічна категорія. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*. Київ, 2016. Вип. 253. С. 128 – 134.

9. Кузько М. С. Формування професійних компетентностей у майбутніх геологів під час вивчення навчальної дисципліни «Геологорозвідувальна справа». *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка* : зб. наук. праць. Серія : Педагогічні науки. Глухів : ГНПУ ім. О. Довженка, 2016. Вип. 31. С. 50 – 57.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

10. Кузько М. С. Вплив методів ситуативного моделювання на якість професійної підготовки майбутніх геологів. *Підготовка конкурентоздатних фахівців: виклики сучасності* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Кривий Ріг, 25 – 26 квітня 2018 р.). Кривий Ріг : КПГТЛ, 2018. С. 310 – 313.

11. Кузько М. С. Методические подходы к применению ситуативного моделирования в профессиональной подготовке геологов. *Гідрогеологія : наука, освіта, практика* : матеріали IV наук. конф. з міжнар. участю (Харків, 1–3 листопада 2017 р.). Харьков : Стил-Издат, 2017. С. 200–202.

12. Кузько М. С. Педагогические условия применения средств ситуативного моделирования в профессиональной подготовке будущих геологов. *Наука и образование в современном мире* : материалы Междунар. науч.- практ. конф. Караганда : РИО «Болашак – Баспа», 2017. Т. 3. С. 136–138.

13. Кузько М. С. Ситуативне моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів як приклад раціональної інформатизації освітнього процесу. *Прикладні аспекти інформаційного забезпечення та обґрунтування технічних і управлінських рішень* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. студ. та молодих науковців (Рівне, 16 травня 2017 р.). Рівне : РВВ РДГУ, 2017. С. 113–114.

14. Кузько М. С. Критерії та показники якості підготовки майбутніх геологів. *Гідрогеологія : наука, освіта, практика*: матеріали III наук. конф. (Харків, 2–4 листопада 2016 р.). Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016. С. 185–188.

15. Кузько М. С. Стан професійної підготовки майбутніх геологів в Україні. *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес (До 55-ї річниці першого польоту людини у космос)* : тези доп. Міжнар. наук.-теор. конф. студ. і аспір. (Харків, 19–20 квітня 2016 р.) : Ч. 1 / гол. редкол. Є. І. Сокол. Харків : НТУ «ХП», 2016. С. 206–207.

16. Кузько М. С. Модернізація курсу «Геологорозвідувальна справа» (на прикладі ХНУ імені В. Н. Каразіна). *Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації* : зб. матеріалів II Міжнар. наук.- практ. конф. (Київ, 25–26 лютого 2016 р.). Київ : Міленіум, 2016. С. 149–151.

17. Кузько М. С. Проблеми геологічної освіти в Україні в ХХІ сторіччі. *Економіка, наука, освіта: інтеграція та синергія* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Братислава, 18–21 січня 2016 р.). Київ : Вид-во «Центр навчальної літератури», 2016. Т. 3. С. 68.

18. Кузько М. С. Підготовка кадрів для геологічної галузі як наукова проблема у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Новітні проблеми геології* : матеріали наук.-практ. конф. до 100-річчя від Дня народження В. П. Макридіна (Харків, 21–23 травня 2015 р.) / гол. редколегії В. С. Бакіров. Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2015. С. 14–15.

АНОТАЦІЇ

Кузько М.С. Професійна підготовка майбутніх геологів на бакалаврському рівні із застосуванням ситуативного моделювання. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Інститут

вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, Київ, 2019.

Дисертація є теоретико-експериментальним дослідженням проблеми професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні із застосуванням ситуативного моделювання.

На підставі проведеного наукового пошуку дано визначення та розкрито дидактичний потенціал ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів, встановлено критерії та показники якості професійної підготовки майбутніх геологів на бакалаврському рівні. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено дієвість методики ситуативного моделювання в професійній підготовці майбутніх геологів, визначено педагогічні умови її реалізації в освітньому процесі.

Результати педагогічного експерименту довели дієвість розробленої методики та її загальний позитивний вплив на якість професійної підготовки майбутніх геологів.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні геологи, методика ситуативного моделювання, ділові ігри, кейси, ситуаційні задачі.

Кузько М.С. Профессиональная подготовка будущих геологов на бакалаврском уровне с применением ситуативного моделирования. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. Институт высшего образования Национальной академии педагогических наук Украины. Киев, 2019.

Диссертация является теоретико-экспериментальным исследованием проблемы профессиональной подготовки будущих геологов на бакалаврском уровне с применением ситуативного моделирования.

Проанализирован отечественный и иностранный опыт подготовки будущих геологов на бакалаврском уровне. Раскрыт дидактический потенциал ситуативного моделирования в профессиональной подготовке будущих геологов, определены его методы: деловые игры, кейсы, ситуационные задачи.

Даны рекомендации по разработке средств ситуативного моделирования (комплекса практико-ориентированных заданий), организации внеаудиторной и аудиторной работы студентов над заданиями, подходам к ее оцениванию.

Определены критерии и показатели качества профессиональной подготовки будущих геологов на бакалаврском уровне. Качество профессиональной подготовки будущих геологов по каждому критерию определялось по шкале, представленной тремя уровнями: низким, средним и

высоким.

Теоретически обоснована и разработана методика ситуативного моделирования в профессиональной подготовке будущих геологов, представленная тремя структурными элементами. Определены педагогические условия, соблюдение которых способствовало ее успешному внедрению в образовательный процесс.

Результативность методики ситуативного моделирования в профессиональной подготовке будущих геологов экспериментально проверена в естественных условиях образовательного процесса с использованием экспериментальной и контрольной групп.

Анализ результатов проведенного эксперимента показал более существенные изменения в качестве подготовки студентов экспериментальной группы в сравнении со студентами контрольной. Это позволило подтвердить гипотезу исследования и констатировать, что в контексте компетентностного и студентоцентрированного подходов к организации образовательного процесса и потребности государства в квалифицированных конкурентоспособных специалистах внедрение в образовательный процесс методики ситуативного моделирования способствует повышению качества профессиональной подготовки будущих геологов.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, будущие геологи, методика ситуативного моделирования, деловые игры, кейсы, ситуационные задачи.

Kuzko M.S. The future geologists' professional training at the Bachelor level with application of situational modeling. – Manuscript.

Thesis for Candidate Degree in Pedagogy in specialty 13.00.04 – Theory and Methodology of Professional Education. – Institute of Higher Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. Kyiv, 2019.

The thesis is a theoretical and experimental study of the problem of professional training of future geologists at the Bachelor level with the use of situational modeling.

Basing on the conducted scientific research, the thesis gives the definition of situational modeling and discovers its didactic potential in the training of future geologists. Criteria and indicators of quality of future geologists' professional training at the Bachelor level are specified. The methodology of situational modeling in the future geologists' training has been theoretically substantiated and experimentally verified. The pedagogical conditions of its implementation in the educational process are designated.

The results of the pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed methodology and they proved the generally positive impact of situational modeling methodology on the quality of future geologists' training.

Keywords: professional training, future geologists, situational modeling methodology, business games, cases, situational tasks.

Підписано до друку 08.02.2019р.
Формат 60 x 84 ^{1/16}. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 0,9.
Наклад 100 прим. Зам. № 08-02.

Видавництво МОНОГРАФ

ФОП Іванченко І. С.

пр. Тракторобудівників, 89-а/62, м. Харків, 61135.

Тел.: +38 (050/093) 40-243-50.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників та розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 4388 від 15.08.2012 р.

www.monograf.com.ua