

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

ISSN 2616-650X

ОСВІТА ІННОВАТИКА ПРАКТИКА

Науковий журнал

ВИПУСК 1(1)

Суми – 2016

Редакційна рада

О. В. Семеніхіна	доктор педагогічних наук (Україна) – ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
З. Бак	доктор педагогічних наук (Польща)
М. П. Вовк	доктор педагогічних наук (Україна)
Т. Г. Дерєка	доктор педагогічних наук (Україна)
О. І. Жук	доктор педагогічних наук (Республіка Білорусь)
А. П. Кудін	доктор фізико-математичних наук (Україна)
І. О. Мороз	доктор педагогічних наук (Україна)
Т. Ю. Осипова	доктор педагогічних наук (Україна)
М. В. Працьовитий	доктор фізико-математичних наук (Україна)
Г. Ригал	доктор педагогічних наук (Польща)
О. О. Лаврентьєва	доктор педагогічних наук (Україна)
О. М. Семеног	доктор педагогічних наук (Україна)
М. М. Солдатенко	доктор педагогічних наук (Україна)
В. І. Статівка	доктор педагогічних наук (Китайська Народна Республіка)
В. А. Петрук	доктор педагогічних наук (Україна)
Л. О. Петриченко	доктор педагогічних наук (Україна)
М. Г. Друшляк	кандидат фізико-математичних наук (Україна) – СЕКРЕТАР РЕДАКЦІЇ
Т. Д. Лукашова	кандидат фізико-математичних наук (Україна)
І. В. Шищенко	кандидат педагогічних наук (Україна)

О45 Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. Вип. 1(1) / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, редкол.: О. В. Семеніхіна (гол.ред.) [та ін.]. – Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. – 62 с.

Автори статей несуть відповідальність за достовірність наведеної інформації (точність наведених у статті даних, цитат, статистичних матеріалів тощо) та за порушення прав інтелектуальної власності інших осіб.

Висловлені авторами думки можуть не співпадати з точкою зору редакції.

УДК 371

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Makarenko Sumy State Pedagogical University

ISSN 2616-650X

EDUCATION INNOVATION PRACTICE

Scientific Journal

ISSUE 1 (1)

Sumy – 2016

Recommended for publication of the Academic Council
of Makarenko Sumy State Pedagogical University

Editorial Board

O. Semenikhina	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine) – EDITOR-IN-CHIEF
Z. Bak	Dr. of Pedagogical Sciences (Poland)
M. Vovk	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
T. Dereka	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
O. Zhuk	Dr. of Pedagogical Sciences (Republic of Belarus)
A. Kudin	Dr. of Physical and Mathematical Sciences (Ukraine)
I. Moroz	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
T. Osypova	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
M. Pratsiovytyi	Dr. of Physical and Mathematical Sciences (Ukraine)
G. Rygal	Dr. of Pedagogical Sciences (Poland)
O. Lavrentjeva	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
O. Semenoh	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
M. Soldatenko	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
V. Stativka	Dr. of Pedagogical Sciences (People's Republic of China)
V. Petruk	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
L. Petrychenko	Dr. of Pedagogical Sciences (Ukraine)
M. Drushlyak	PhD (Physical and Mathematical Sciences) (Ukraine) – EDITORIAL SECRETARY
T. Lukashova	PhD (Physical and Mathematical Sciences) (Ukraine)
I. Shyshenko	PhD (Pedagogical Sciences) (Ukraine)

E45 Education. Innovation. Practice : Scientific Journal. Issue 1(1) / Makarenko Sumy State Pedagogical University,
O. Semenikhina (chief editor) – Sumy : [Makarenko Sumy State Pedagogical University], 2016. – 62 p.

The authors of the articles are responsible for the authenticity of the information (the accuracy of the presented information in the article, quotations, statistical materials, etc.) and for violation of intellectual property rights of others.

Opinions expressed by the authors may not reflect the views of the editors.

UDC 371

© Makarenko Sumy State Pedagogical University, 2016
Ukraine, Sumy, Romenska str., 87

ЗМІСТ

Ачкан В.	6
ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТЕКСТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ	6
Базюк Р., Завгородній С., Ковтун А.	9
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЖОРСТКИХ ДИСКІВ	9
Баришок М., Терменжи Д., Лосева Н.	12
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ВІДЕО-УРОКІВ З МАТЕМАТИКИ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ФУНКЦІЇ»).....	12
Дорошева Л.	16
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ С НЕСТАНДАРТНОЙ СИТУАЦИЕЙ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ	16
Зайцева Т., Кравцова Л., Камінська Н.	19
ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАТФОРМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСКОГО ПІДХОДУ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ	19
Зігунова І.	23
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНИХ ПРОГРАМ В АКТИВНИХ ФОРМАХ ТУРИЗМУ	23
Ковалевская Э., Кветко О.	27
КАК МОЖНО В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ФОРМИРОВАТЬ И РАЗВИВАТЬ ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ СТУДЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	27
Постіл С., Козак Н.	31
ІНТЕГРАЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНИХ ФАХІВЦІВ	31
Рева Т.	36
КОМПЕТЕНТНІСКО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА В УКРАЇНІ ЯК УМОВА ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ПРОВІЗОРА	36
Рихтер Т.	40
ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	40
Харитоновна Е.	45
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (САМООЦЕНКА, ВЗАИМООЦЕНКА) В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ...	45
Шаповалова Н., Панченко Л.	49
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СФЕРИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ І ФІЗИКИ	49
Шестакова Л.	54
ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	54
Семеніхіна О.В.	58
ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ З ІНФОРМАТИКИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	58
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	61



Ачкан В. Організація контекстної діяльності як передумова формування інноваційної компетентності майбутніх вчителів математики // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 6-8.

Achkan V. Organization of of contextual of activity as a premise the formation of innovative competence of the future mathematics teachers // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 6-8.

Віталій Ачкан

Бердянський державний педагогічний університет, м. Бердянськ

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТЕКСТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Відповідно до “Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року” [5], сучасний етап розвитку національної освіти характеризується тим, що освіта має бути інноваційною і сприяти формуванню особистості, здатної до сприйняття змін упродовж життя, яка може застосовувати набуті знання у практичній діяльності. Інтенсивні інноваційні процеси в сучасній освіті призвели до виникнення великої кількості різноманітних і часто розрізнених ініціатив, спрямованих на вдосконалення навчально-виховного процесу. При цьому працівники освіти, впроваджуючи новітні програми, моделі, технології, часто додають їх до вже діючих у школі без належного наукового аналізу, що в багатьох випадках знижує ефективність інновацій. За цих умов домінуючим стає формування здатності вчителя на основі відповідної фундаментальної освіти перебудовувати систему власної педагогічної діяльності з урахуванням соціально значущих цілей та нормативних обмежень, аналізувати, створювати та впроваджувати інновації у педагогічній діяльності. З огляду на зазначене вище, важливою проблемою є теоретичне обґрунтування та розробка методики підготовки вчителя математики до свідомого вибору, апробації, адаптації та реалізації інновацій у педагогічній діяльності.

У вивченні інноваційної діяльності на сьогодні накопичена значна теоретична база. Досить розвиненою є загальна теорія інноваційної діяльності, визначаються її соціальні та філософські аспекти (Ю. Вооглайд, А. Райєр, Е. Роджерс та ін.), обґрунтовані теоретичні основи педагогічної інноватики (К. Ангеловські, Х. Барнет, Дж. Бассет, І. Дичківська, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Сластьонін, Н. Юсуфбекова та ін.), розробляються методологічні аспекти підготовки до інноваційної діяльності в процесі отримання професійної освіти (М. Артюшина, Л. Буркова, І. Волощук, І. Гавриш, Л. Даниленко, Т. Демиденко, К. Завалко, Н. Зарічанська, В. Олексенко, О. Шапран та ін.). Інноваційна компетентність педагога розглядається у роботах М. Жук, Н. Звягінцевої, І. Коновальчука, Р. Льгової, Л. Нерадовської та ін. Питанням упровадження компетентнісного підходу в математичну освіту присвячені роботи І. Акуленко, А. Воєводи, С. Ракова, С. Сковрцової, О. Матяш та ін. Водночас питання формування інноваційної компетентності майбутнього вчителя математики залишається майже не дослідженим.

Під “інноваційною педагогічною діяльністю вчителя математики” будемо розуміти складне інтегральне утворення, сукупність різних за цілями та характером видів дій, що відповідають основним етапам розвитку інноваційних процесів і спрямовані на створення та внесення педагогом змін до власної системи роботи у контексті модернізації математичної освіти.

Під “інноваційною компетентністю вчителя математики” будемо розуміти інтегративну якість його особистості, яка є результатом синтезу мотивів, цінностей, знань, умінь та практичного суб'єктного досвіду й забезпечує успішну педагогічну діяльність, спрямовану на створення, розповсюдження та свідоме і доцільне використання інновацій у процесі навчання математики.

Формування інноваційної компетентності майбутніх вчителів математики базується на набутих ними математичних та методичних компетентностях. Адже впровадження у навчальний процес будь-якої педагогічної інновації, а тим більше створення такої інновації, вимагає від вчителя математики здатності на основі сформованих у процесі навчання компетентностей вирішувати проблеми, які виникають у життєвих та педагогічних ситуаціях.

Вважаємо, що у процесі аналізу сутності, структури й компонентів інноваційної компетентності вчителів математики необхідно враховувати наступне.

1. Інноваційна компетентність вчителя математики є підсистемою його професійної компетентності та необхідною умовою вдосконалення та розвитку його предметних компетентностей, тому має відображати загальні й специфічні вимоги, що висуваються до діяльності вчителя математики основної та старшої школи на всіх етапах інноваційного процесу.

2. Структурно інноваційна компетентність вчителя математики має охоплювати зовнішні (мета, цілі, форми, методи, засоби, об'єкт, суб'єкт, результат) і внутрішні (мотивація, емоції, воля, зміст) складові здійснення інноваційної педагогічної діяльності.

3. Знання, уміння, навички та суб'єктивний досвід діяльності, що входять до складу інноваційної компетентності педагога, мають забезпечити ефективне здійснення ним як усіх функцій інноваційної педагогічної діяльності (гностичної, прогностичної, проектувальної, конструктивної, комунікативної, організаторської), так і можливість постійного вдосконалення математичної підготовки.

4. Інноваційна компетентність взаємопов'язана з процесом соціалізації особистості майбутнього вчителя математики, зокрема, формуванням здатності до соціальної орієнтації у швидкозмінному суспільстві, оскільки навчальний процес, педагогічна творчість, продукування та впровадження інновацій повинно здійснюватись із урахуванням потреб, вимог та перспектив розвитку соціуму та місця і ролі у ньому математичних компетентностей і освітніх технологій.

Однією із суттєвих проблем, що заважають майбутнім вчителям математики оволодіти професійною діяльністю (складовою, якої є інноваційна педагогічна діяльність) є істотні відмінності у формуванні змісту, форм, методів і засобів професійної та навчальної діяльності. Психолого-педагогічні засади поєднання цих двох форм діяльності у навчально-виховному процесі у ВНЗ розкриті у концепції контекстного навчання. Її сутність у вищій освіті полягає у створенні психолого-педагогічних, дидактичних і методичних умов для оволодіння студентом професійною діяльністю через динамічне моделювання за допомогою всієї системи форм, методів і засобів навчання – традиційних і інноваційних – її предметного і соціального змісту. Для ефективного формування інноваційної компетентності у майбутніх вчителів математики в рамках контекстного підходу розглядається проміжна ланка між навчальною і власне педагогічною діяльністю (зокрема, інноваційною педагогічною діяльністю). Така діяльність отримала назву "квазіпрофесійної" – діяльність студента, яка є навчальною за формою і професійною за змістом та представляє собою трансформацію змісту і форм навчальної діяльності в адекватні їм, гранично узагальнені зміст і форми професійної діяльності [2].

Саме організація квазіпрофесійної та навчально-професійної (у процесі педагогічної практики, підготовки курсових, дипломних та конкурсних робіт) діяльності майбутнього вчителя математики наповнює навчально-пізнавальну діяльність студентів особистісним сенсом, визначає рівень їх активності. Залучення до компонентів методичної системи формування інноваційної компетентності майбутніх вчителів математики відповідних фонів-контекстів уможливує наближення навчальної діяльності студентів до їхньої професійної майбутньої діяльності та дозволяє моделювати інноваційну педагогічну діяльність вчителя математики. Контекст, за визначенням А.А. Вербицького, це система внутрішніх і зовнішніх умов життя і діяльності людини, яка впливає на сприйняття, розуміння і перетворення нею конкретної ситуації, надаючи сенс і значення цій ситуації в цілому та її компонентам зокрема. Внутрішній контекст демонструє індивідуально-психологічні особливості, знання і досвід людини; зовнішній – предметні, соціокультурні, просторово-часові та інші характеристики ситуації, за яких вона (людина) діє [2]. При формуванні фонів-контекстів доцільно застосовувати такі стимули (за В.В. Готtingом [4]) як: ефект результативності (орієнтація студентів не тільки на засвоєння науковопедагогічної інформації відповідно до Державного стандарту, але і на творче застосування одержаних знань із практичного досвіду через виконання спеціальних творчо-пошукових завдань із перевірки результативності впровадження інновацій в освітній процес; застосування нестандартних методів і прийомів навчання і виховання школярів; аналізу шкільних навчальних планів, програм і підручників із позиції вимог педагогічної інноватики); пошук "педагогічного ідеалу" через сприйняття, осмислення нової інформації з погляду тактичних і стратегічних задач навчання; формування власної позиції (читання і обговорення широкого кола наукової літератури, періодики; добір матеріалу про інноваційні освітні підходи, інноваційні школи, очолювані майстрами педагогічної праці, про педагогічні системи, які здатні реалізувати творчо мислячі, високо компетентні фахівці).

Організація контекстної діяльності дозволяє моделювати цілісний предметний і соціальний зміст майбутньої педагогічної діяльності, максимально наближати процес вивчення дисциплін математичного циклу та різноманітних практик (обчислювальної, педагогічної, асистентської) до їхньої професійної майбутньої діяльності, коли засвоєння досвіду застосування теоретичних знань здійснюється у процесі вирішення змодельованих навчально-професійних ситуацій, що забезпечує умови трансформації засвоєних знань у професійно значущі уміння, дає зразки інноваційної педагогічної поведінки, педагогічної етики, гуманістичної орієнтації освітнього процесу.

Опанування студентами навчальних і професійних дій у навчальній академічній, квазіпрофесійній, навчальній професійній діяльності здійснюється на основі теоретичного узагальнення різноманітного практичного досвіду інноваційного навчання та змінює їхні особистісні характеристики якісно і кількісно, забезпечуючи розвиток простору індивідуального досвіду, його трансформацію в суб'єктивний досвід. Відтак, у контекстному навчанні змінюється точка відліку: замість орієнтації на засвоєння продуктів минулого досвіду

реалізується установка на майбутню професійну діяльність, детермінація майбутнім займає місце детермінації минулим [3]. А лише педагог, який орієнтується на майбутнє здатний до свідомого сприйняття та впровадження педагогічних інновацій, до продукування власного інноваційного педагогічного продукту. До форм і методів організації квазіпрофесійної педагогічної діяльності майбутніх вчителів математики доцільно віднести: ділові ігри, кейс-метод, метод дискусій, метод “мікрівикладання”. Приклади організації квазіпрофесійної діяльності майбутніх вчителів математики із використанням цих форм та методів у процесі вивчення навчальної дисципліни “Технології навчання математики” наведено у нашій публікації [1].

Таким чином, досвід використання знань у контекстній діяльності сприяє мотивації майбутніх вчителів математики здійснювати інноваційну педагогічну діяльність, дає впевненість у власних силах та готовність до подальшого пізнання, яке забезпечує здатність та готовність випускника застосовувати сформовані знання, уміння та навички у інноваційній педагогічній діяльності.

Список використаних джерел

1. Ачкан В.В. “Технологии обучения математике” как составляющая методической системы формирования готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности / В.В. Ачкан // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, IV (44), Issue: 92, 2016. – Р. 7–10.
2. Вербицкий А.А. Контексты содержания образования / А.А. Вербицкий, Т.Д. Дубовицкая. – М. : РИЦ МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2003. – 80 с.
3. Волощук І.А. Формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / І.А. Волощук. – Черкаси, 2010. – 22с.
4. Готтинг В.В. Подготовка педагога профессионального обучения на основе компетентного подхода // Материалы международной научно-практической конференции “Инновации и подготовка научных кадров высшей квалификации в Республике Беларусь и за рубежом” / Под ред. И.В. Войтова. – Минск: ГУ “БелИСА”, 2008. – 316 с.
5. Указ Президента України “Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року” – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>

Анотація. Ачкан В. Організація контекстної діяльності як передумова формування інноваційної компетентності майбутніх вчителів математики. Запропоновано поняття інноваційної компетентності вчителя математики, наведено її концептуальні характеристики, обґрунтовано важливість організації контекстної діяльності студентів як передумови формування інноваційної компетентності майбутнього вчителя математики.

Ключові слова: інноваційна компетентність вчителя математики, інноваційна педагогічна діяльність, контекстна діяльність.

Аннотация. Ачкан В. Организация контекстной деятельности как предпосылка формирования инновационной компетентности будущих учителей математики. Предложено понятие инновационной компетентности учителя математики, приведены её концептуальные характеристики, обосновано важность организации контекстной деятельности студентов как предпосылки формирования инновационной компетентности будущих учителей математики.

Ключевые слова: инновационная компетентность учителя математики, инновационная педагогическая деятельность, контекстная деятельность.

Abstract. Achkan V. Organization of contextual activity as a premise the formation of innovative competence of the future mathematics teachers. The concept of innovation competence of the teacher of mathematics, presented its conceptual characteristics, substantiated the importance of the contextual organization of activity of students as a premise the formation of innovative competence of the future mathematics teachers.

Keywords: innovative competence of the teacher of mathematics, innovative pedagogical activity, contextual activities.



Базюк Р. Завгородній С. Ковтун А. Порівняльний аналіз програм для тестування працездатності жорстких дисків // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 9-11

Bazyuk R. Zavgorodniy S. Kovtun A. comparative analysis of efficiency programs to test hard drives // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 9-11.

Руслан Базюк, Сергій Завгородній, Анастасія Ковтун

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, м. Глухів

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЖОРСТКИХ ДИСКІВ

Інформатика є однією з дисциплін фундаментального циклу підготовки майбутніх учителів математики, фізики, технологій, які мають додаткову спеціалізацію «Інформатика». У процесі вивчення даної дисципліни студенти вивчають також апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Для вивчення апаратного забезпечення доцільно використовувати програмні засоби, які тестують його працездатність та інші характеристики.

Слід зазначити, що проблеми інформатизації освіти та вивчення інформатики знаходяться в центрі уваги значної кількості науковців.

Важливі питання, пов'язані з інформатизацією суспільства, вивчали А.М. Гуржій [1], Л.А. Карташова [3], В.В. Лапінський [1] та інші.

Проблеми комп'ютерного навчання досліджували Ю.І. Машбиць [6], М.І. Жалдак [2] та інші.

Проблеми методики навчання інформатики, у тому числі інформаційної системи досліджували В.Д. Руденко [10], Н.В. Морзе [5] та інші.

Проаналізувавши існуючі визначення апаратного забезпечення, ми зупинилися на такому: апаратне забезпечення – система взаємозв'язаних технічних пристроїв, що виконують введення, зберігання, обробку і виведення інформації [7].

Важливим компонентом апаратного забезпечення є зовнішня пам'ять комп'ютера, яка реалізується у вигляді жорсткого диску, оптичного диску тощо.

Жорсткий диск – пристрій для довготривалого зберігання великих обсягів даних програм. Звичайно пристрій складається з кількох дисків, що мають магнітне покриття і обертаються з високою швидкістю [6].

Розглянемо найбільш поширені програми для тестування жорсткого диску: ParagonPartitionManager, ScanDefrag і SMARTHDD.

ParagonPartitionManager – повноцінна програма для роботи з розділами жорсткого диску [9]. Для програми потрібно володіти особливими навиками роботи. Дана програма розроблена фірмою ParagonSoftwareGroup. Можливості ParagonPartitionManager: створення, форматування і видалення розділів; приховання/показ розділ, можливість установки розділу як активним так і не активним, копіювання і переміщення розділу будь-якої файлової системи у швидкому та по секторному режимах, зміна мітки дискового розділу; конвертація файлової системи; перевірка цілісності файлової системи; зміна розміру дискового розділу, що містить дані; збільшення розділу NTFS без перезавантаження Windows і перерви в роботі додатків, копіювання з диска на диск і т.д.

ScanDefrag – невелика безкоштовна програм, яка конфігурує і запускає системні утиліти для роботи з жорсткими дисками. ScanDefrag автоматично відключає захисник екрану (заставку), дозволяє вимикати або завантажувати комп'ютер по завершенні роботи утиліт, здатна працювати з багатьма версіями програм, при необхідності створює точку відновлення системи, має вбудований модуль роботи за розкладом, здатний запускати з командного рядка і т.д.

Active SMART - це програма для діагностики дисків і стеження за станом жорстких дисків. Вона використовує S.M.A.R.T. (Технологія самотестування і аналізу жорсткого диска) для тестування життєво-важливих параметрів вінчестера і його температури, пророкує дату можливого виходу з ладу диска, використовуючи спеціальні алгоритми.

Active SMART має різні режими роботи, і може використовуватися як для персонального використання (домашній комп'ютер) так і для корпоративних мереж. Він підтримує різні способи сповіщення користувача (або системного адміністратора) про виявлені проблеми, включаючи і електронну пошту.

За допомогою Active SMART можна отримати технічну інформацію про жорсткий диск, включаючи і інформацію про підтримувані диском режими. Ніяких спеціальних технічних знань для використання програми не потрібно.

Оцінимо програми за такими критеріями (табл. 1):

1) кросплатформеність – здатність програми працювати в різних операційних системах;

2) вид ліцензії (платна чи безплатна) – це документ, що демонструє певний дозвіл;

3) мова інтерфейсу – це мова, якою виконано елементи меню, написи на компонентах екранних форм;

4) функціональні можливості – ті операції, які може виконувати програма.

Отже, найбільш придатною є програма ParagonPartitionManager.

Дана програма виконує значну кількість функцій, які допомагають справитися з будь-якими проблемами жорсткого диска.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз функціональних можливостей програм для тестування жорсткого диску

Критерії	ParagonPartitionManager	ScanDefrag	ActiveSMART
Кросплатформеність	5 (NTFS,FAT, Windows XP/Vista/7/8)	3 (Windows 7,Vista)	4 (Windows 7,Vista, XP)
Платна чи безплатна	5 (безплатна)	5 (безплатна)	3 (Умовно - безплатна)
Мова інтерфейсу	2 (Англійська, російська)	3 (українська, російська)	2 (англійська,російська)
Всього:	12	11	9

Проте програма не підходить нам в одному із випадків, оскільки вона потребує оволодіння особливими навиками роботи.

Отже, нами порівняло три програми жорстких дисків апаратного забезпечення. За допомогою програми ParagonPartitionManager користувач має можливість оптимізувати роботу жорсткого диску комп'ютера. За допомогою програми ScanDefrag можна відключати захисник екрану, вимикати або завантажувати комп'ютер і т.д. Значну роботу виконує програма ActiveSMART, яка підтримує різні способи сповіщення користувача про виявленні проблеми.

Однак інтерфейс даних програм або англійськомовний, або російськомовний. Саме тому використання даних програм у якості навчальних засобів вважаємо недоцільним. Альтернативу перерахованим програмним засобом доцільно розробити самостійно.

Для того, щоб тестувати жорсткий диск на лабораторних заняттях з інформатики, було розроблено програмний засіб, який отримав назву DiskLife.

Програмний засіб створено мовою програмування C#, за допомогою середовища програмування SharpDeveloper 2.2 з використанням компонентів WindowsForms. Дана програма призначена для тестування жорсткого диску апаратного забезпечення на лабораторних заняттях з інформатики. Основне призначення програми – навчальне.

Розглянемо першу версію цієї програми. Програма має вигляд стандартного вікна Windows-програм. Структурно вона складається з 5 підпрограм, які запускаються після натискання на відповідну кнопку на екранній формі. Перша підпрограма виводить інформацію про логічні диски. Друга підпрограма виводить серійний номер диску. Третя підпрограма виводить дані SMART накопичувача на жорсткому диску. Четверта підпрограма використовується для очищення поля звіту, а також в кінці є кнопка вихід, яка використовується для завершення роботи програми.

Даний програмний засіб було протестовано в середовищі операційних систем Windows XP, Windows 7. Програма DiskLife 1.0 показала повну працездатність і відсутність збоїв і помилок. Саме тому її можливо використати на лабораторному занятті з інформатики на тему «Зовнішня пам'ять комп'ютера».

У процесі дослідної експлуатації програми було з'ясовано, що вона має резерв для удосконалення. Доцільною є розробка версії 2.0 програми, для чого слід:

1) додати опис SMART-атрибутів жорсткого диску;

2) додати опцію допомоги по програмі (тобто, Help);

3) змінити тип виведення SMART-даних у вигляді таблиці або діаграми. У цьому випадку на форму слід додати відповідний компонент і написати підпрограму для виведення даних у цей компонент.

У результаті проведеного дослідження з'ясовано, що розробка навчального програмного забезпечення, а особливо, програм для тестування жорстких дисків, є перспективним.

Список використаних джерел

1. Гуржій А.М. Взаємозв'язок інформатизації суспільства й системи освіти / А.М. Гуржій, В.В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – №8 (128). – С. 29-34.
2. Жалдак М.І. Інформаційні технології і елементи стохастичності в школі/ Жалдак М.І., Горошко Ю.В. // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. / Редкол. – К. : Комп'ютер у школі та сім'ї, 1998. – №6. – С. 13-32.
3. Карташова Л.А. Відкритий мережевий ресурс "Accent": інноваційні можливості для освітян / Карташова Любов Андріївна // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2016. – №5. – С.3-8.
4. Машбиць Ю.І. Основи наукових інформаційних технологій навчання / за ред. Ю.І.Машбиця. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.
5. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – №2(6). – Режим доступу до журн. : <http://www.ime.edu.ua.net/em6/emg.html>.
6. Операційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
7. Операційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bondarenko.dn.ua/.../aparatne-zabezpechennya-pk/>
8. Операційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: programy.com.ua.
9. Операційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.paragon.ru/home/pm-professional/.
10. Руденко В.Д. Технологія створення запитів у середовищі Access 2007 [Текст] / В.Д.Руденко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – № 3. – С. 29-35.

Анотація. Базюк Р., Завгородній С., Ковтун А. Порівняльний аналіз програм для тестування працездатності жорстких дисків. У статті проаналізовано основні характеристики найбільш поширених програмних засобів для тестування жорстких дисків: ScanDefrag, Active SMART, ParagonPartitionManager. Запропоновано програмний засіб власної розробки, який має україномовний інтерфейс.

Ключові слова: жорсткий диск, тестування, SMART, інтерфейс.

Аннотация. Базюк Р., Завгородний С., Ковтун А. Сравнительный анализ программ для тестирования жестких дисков. В статье проанализированы основные характеристики наиболее распространенных программных средств для тестирования жестких дисков: ScanDefrag, Active SMART, ParagonPartitionManager. Предложено программное средство собственной разработки, которое имеет украиноязычный интерфейс.

Ключевые слова: жесткий диск, тестирование, SMART, интерфейс.

Abstract. Bazyuk R. Zavgorodniy S., Kovtun A. comparative analysis of efficiency programs to test hard drives. In the article the basic characteristics of the most common software for testing hard drives: ScanDefrag, Active SMART, ParagonPartitionManager. A software tool of its own design, which has a Ukrainian-language interface.

Keywords: hard drive, testing, SMART, interface.



Баришок М. Терменжи Д. Лосєва Н. Особливості створення відео-уроків з математики (на прикладі теми «функції») // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 12-15.

Baryshok M. Termenzhy D. Losyeva N. Some features of designing of mathematics videolectures (on example the chapter "Functions" // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 12-15.

Марина Баришок, Дар'я Терменжи, Наталія Лосєва

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ВІДЕО-УРОКІВ З МАТЕМАТИКИ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ФУНКЦІЇ»)

Експансія інформаційно-комунікаційних технологій змінює усі сфери життя сучасного суспільства, у тому числі й систему освіти. Зростає доступність освітніх ресурсів, розширюються можливості для навчання людей, з'являються нові педагогічні інструменти, формується цифрове освітнє середовище – нова віртуальна реальність, де взаємодіють всі елементи системи освіти і зароджується цифрова педагогіка, яка дозволяє будувати персональні освітні траєкторії. Стрімке зростання науково-технічних досягнень почалося з середини XIX ст. За цей час були винайдені фотографія, кінематограф, телефон, телеграф, радіо, телебачення, комп'ютер. Усі ці засоби зберігання і обробки інформації знайшли застосування й у навчальному процесі. Навчально-наукові фільми мали настільки високу ефективність у поданні навчального матеріалу, що це привело до створення кіностудій у великих навчальних закладах. Відеоматеріали за кордоном знаходять досить широке використання. В основному, вони застосовуються в дистанційній вищій освіті, але також їх використовують у межах спеціальних занять, що створюються викладачами вищих навчальних закладів з метою підготовки майбутніх студентів.

В Україні проблема створення і використання навчальних відеоматеріалів не нова. Останнім часом з'явилися дослідження, пов'язані з дослідженням питань розробки і впровадження відео-уроків в навчальному процесі. Відзначимо роботи таких дослідників, як І. Абрамова, А. Ворох, А. Зімін, А. Мещеряков, І. Норенков, В. Ноздрачева, С. Сейтвелієва та інші. Як показав аналіз попередніх досліджень, навчальних відеоматеріалів з математики для учнів основної школи розроблено недостатньо, а також методику їх використання не представлено повною мірою. Саме тому питання розробки відео-уроків з математики для учнів основної школи є вкрай актуальним.

Відео-уроки використовуються як допоміжний засіб у навчальному процесі у тих випадках, коли навчальний матеріал важкий для сприйняття у звичайних умовах. За допомогою відеоматеріалу можна ілюструвати зв'язок теорії і практики, сповільнити швидкі процеси і завдяки цьому зробити їх видимими, проникнути в середину явищ, схованих від очей, показати крупний план основних технологічних операцій [1]. Такий спосіб подання матеріалу стимулює активність учнів, сприяє ефективності пізнавальної діяльності, підвищує мотивацію навчання.

Практики стверджують, що застосування відео-уроків у навчальному процесі довело їх корисність для всіх його учасників: для учнів відео-уроки є додатковими навчальними матеріалами, що підвищують наочність та інформативність процесу підготовки; для викладацького складу архіви відео-уроків дозволяють з меншими витратами повторно застосовувати матеріал у навчальних чи професійних цілях; для освітнього закладу інтеграція відео-уроків у процес навчання підвищує рівень освітніх стандартів, стимулює впровадження інновацій, сприяє зростанню престижу навчального закладу.

Існує 3 основних формати запису відео-лекцій:

- 1) запис у спеціально обладнаній студії;
- 2) запис безпосередньо в аудиторії, де учитель проводить заняття з учнями;
- 3) самостійний запис педагогом заняття за допомогою комп'ютера, мікрофона та веб-камери.

Перший та другий формат запису передбачає наявність у розпорядженні вчителя технічної апаратури та відповідних спеціалістів (оператор, відео-інженер), тому технічні нюанси реалізації запису не стосуються педагога.

Для самостійного запису вчителю знадобиться заздалегідь підготовлений наочний матеріал (слайди, відео, навчальні матеріали), а також комп'ютер зі встановленою програмою запису відео (наприклад, CamStudio, UVScreenCamera, Free Studio, Screencast-O-Matic, тощо) і мікрофон.

Розробка відео-уроку починається з педагогічного сценарію, на стадії написання якого необхідно виконати такі основні завдання: конкретизувати цілі використання відео-уроку; провести аналіз логічної структури навчального матеріалу; обрати методи навчання; відібрати необхідний навчальний матеріал; провести синтез навчального матеріалу; розробити завдання для закріплення цього матеріалу.

Успішність відео-уроку залежить від того, наскільки ретельно перед його створенням було продумано і враховано мету, аудиторію (особливості конкретної групи) і зміст [2].

Наведемо деякі рекомендації конструювання навчальних відеоматеріалів.

- *Продумайте відеоряд уроку* – те, що будуть бачити учні, дивлячись відео-урок. Можна поставити позаду себе великий екран та виводити на нього слайди, картинки чи відео, що ілюструють навчальний матеріал. Також є можливість підключити до екрану планшет та малювати схеми, креслення, формули чи будь-які інші пояснення на планшеті, а глядачі миттєво побачать все, що викладач малює на екрані.
- *Головне правило побудови відеоряду* – постійна зміна того, що бачить глядач. Треба змінювати візуальний ряд мінімум раз на півтори хвилини. Змініть слайд, зображення, включіть відео, малюйте на дошці, набирайте код у редакторі: будь-що, але головне, щоб у кадрі постійно щось відбувалося, постійно щось змінювалося.
- *Постійно тримайте увагу учнів*, намагайтеся зробити урок якомога цікавішим для слухачів. Практичні приклади, експресивність, доречний гумор – головні засоби гарного уроку.
- *Якісний звук* – головний чинник відео-уроку. Переконайтеся в тому, що у записі ваш голос чути чітко та голосно, відсутні шуми та сторонні звуки. Якість звуку треба тестувати після кожного запису, оскільки неякісний звук надзвичайно шкодить будь-якому відео-уроку
- *Не хвилюйтеся щодо обмовок і помилок на камеру*, бо викладачі кращих західних університетів (до лекцій яких є доступ в мережі *Internet*) також роблять помилки, виправляють себе і продовжують лекцію [3].

Зрозуміло, що якісне відео не може вийти з першого разу, необхідно певний час і декілька спроб.

Розглянемо розроблені нами відео-уроки з теми «Функції» більш докладно. Тематику для власної розробки було обрано не випадково. Тема «Функції» є однією з найважливіших тем у курсі алгебри основної школи, вона буде супроводжувати учнів у їх подальшому навчанні. Важливим завданням при цьому є залучення учнів до застосування функцій у математичному моделюванні реальних процесів і явищ, розв'язуванні прикладних задач.

Підкреслимо, що інтерфейс відео-уроку відповідає санітарним нормам та ергономічним вимогам [4], що відповідають тій віковій категорії учнів, на яку він розрахований. Так найбільш активними для залучення уваги є червоний і синій кольори, далі зелений, помаранчевий та жовтий. Оптимальним є число кольорів не більше 3-х для тексту і 7 для графіки. Розмір шрифту відіграє дуже важливу роль, адже часто дрібний шрифт створює відчуття довіри до інформації. Сильніший вплив досягається за наявності значного незаповненого простору навколо тексту. Наведемо приклад фрагментів розроблених відео-уроків (Рис.1).

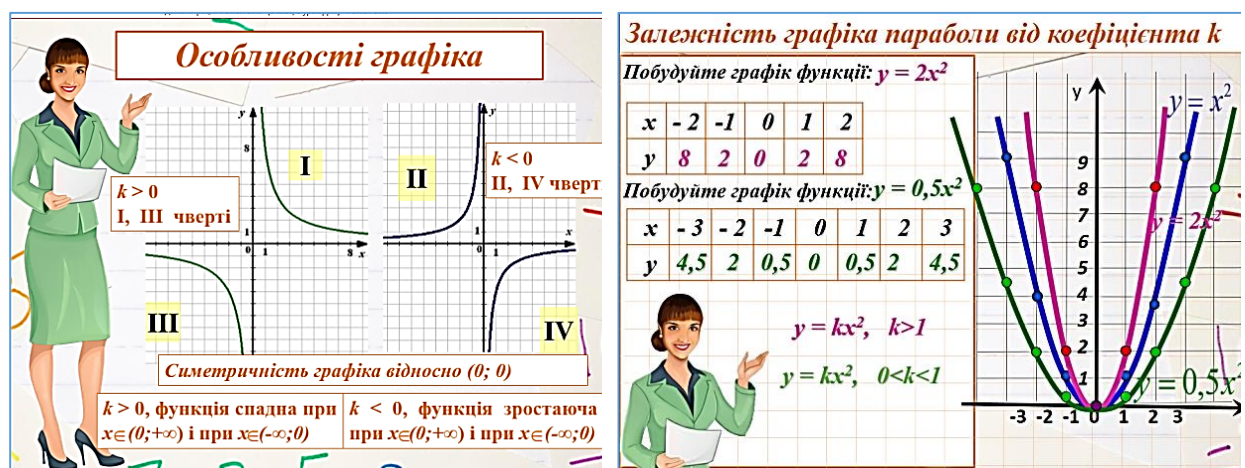


Рис. 1. Фрагменти відео-уроку «Функції» для учнів 7-8 класів

Зауважимо, що при підготовці відео-уроку необхідно правильно визначити, в якому місці екрану доцільніше розмістити важливий об'єкт (залежно від особливостей запам'ятовування інформації (Рис. 2)).

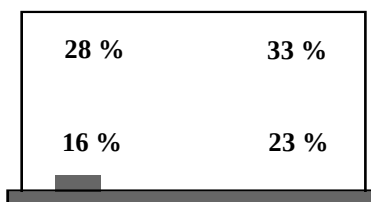


Рис. 2. Залежність запам'ятовування інформації від її розташування на екрані

У відео-уроках наводиться покрокове розв'язання опорних задач, це допомагає учням краще зрозуміти теоретичний матеріал. Самостійне придбання знань не повинно носити пасивний характер, а навпаки, учень з самого початку має бути захоплений активною пізнавальною діяльністю і не повинен обмежуватися лише опануванням знань, а тому викладачу необхідно запропонувати йому завдання для розв'язання різноманітних проблем навколишньої дійсності. Саме тому відео-уроки містять завдання для обмірковування, проблемні питання, цікаві задачі. Окрім цього, у розроблених нами відеоматеріалах подаються не тільки математичні факти, а й крилаті вирази вчених, історичні довідки, біографії математиків для духовного збагачення та розширення світогляду учнів.

Як показує досвід, розроблені нами відеоматеріали доцільно використовувати не тільки на заняттях в аудиторії, а й для організації самостійної роботи: для повторення пройденого матеріалу, при підготовці до ЗНО, використання в дистанційному навчанні тощо.

Список використаних джерел

1. Кузьмина Т.И. Видео-уроки на уроках математики в 7 классах, как средство повышения мотивации обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/videouroki-na-urokah-matematiki-v-klasse-kak-sredstvo-povisheniya-motivacii-646942.html>
2. Губар Д. Є. Методика створення і застосування динамічних слайд-лекцій з аналітичної геометрії / Д. Є. Губар // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт. – Вип. 36. – Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2011. – С.119-123.
3. Примаченко І. Про можливості онлайн-освіти в Україні. [Електронний ресурс], І. Примаченко – Режим доступу: <http://www.idealists.media/index.php/video/ivan-primachenko-pro-mozhливosti-onlayn-osviti-v-ukrayini/>
4. Лаврентева Г. П. Санітарно-гігієнічні та ергономічні фактори роботи учня в інформаційному освітньому просторі. [Електронний ресурс] / Г. П. Лаврентева // Електронна бібліотека НАПН України, 2010 – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/313/>

Анотація. Баришок М., Терменжи Д., Лосева Н. Особливості створення відео-уроків з математики (на прикладі теми «Функції»). Автори ілюструють основні вимоги до створення навчальних відеоматеріалів. Підкреслюється необхідність подальшого дослідження питань розробки та застосування відео-уроків у навчальному процесі. Автори описують власний досвід створення системи відео-уроків з математики (на прикладі тем «Функції», «Лінійна функція», «Квадратична функція», «Обернена пропорційність»). Наводяться фрагменти розроблених відео-уроків. Створена авторами система відео-уроків для учнів 7-8 класів з теми «Функції» реалізує ідею інтерактивності сучасних засобів навчання.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, Веб-технології, відео-уроки, навчання математики, вимоги до навчальних відеоматеріалів.

Аннотация. Барышок М., Терменжи Д., Лосева Н. Особенности создания видеоуроков по математике (на примере темы «Функции»). Авторы иллюстрируют основные требования к созданию учебных видеоматериалов. Подчеркивается необходимость дальнейшего исследования вопросов разработки и применения видеоуроков в учебном процессе. Авторы описывают собственный опыт создания системы видеоуроков по математике (на примере тем «Функции», «Линейная функция», «Квадратичная функция», «Обратная пропорциональность»). Приводятся фрагменты разработанных видеоуроков. Созданная авторами система видеоуроков для учащихся 7-8 классов по теме «Функции» реализует идею интерактивности современных средств обучения.

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, Веб-технологии, видеоуроки, обучение математике, требования к учебным видеоматериалам..*

Abstract. Baryshok M., Termenzhy D., Losyeva N. **Some features of designing of mathematics videolectures (on example the chapter "Functions").** *The basic requirements for designing of educational videos are illustrated by authors. The necessity of further research of creating and applying of videolectures in the educational process is pointed out. The authors describe their own experience of designing the system of mathematics videolectures (on example of topics "Functions", "Linear function", "Quadratic function," "Inverse proportion"). Some fragments of authors' videomaterials are given. The system of authors' videolectures for 7-8 grades pupils for topic "Functions" implements the idea of interactivity of modern learning tools.*

Keywords: *IT, Web technologies, videolectures, teaching mathematics, requirements for educational video.*



Дорошева Л. Астрономические задачи с нестандартной ситуацией как средство развития исследовательской компетентности // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 16-18.

Dorosheva L. Astronomical tasks with nontypical situation as the method of the development of disquisitive competence // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 16-18.

Лилия Дорошева

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ С НЕСТАНДАРТНОЙ СИТУАЦИЕЙ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

В XXI веке обществу требуется специалист новой формации – активный, творчески мыслящий, готовый к самостоятельному поиску научной информации и применению научных знаний на практике. «Для современного специалиста особенно важным становится умение осмысленно действовать в ситуации выбора, осознанно планировать жизненные цели и достигать их, действовать продуктивно в образовательной, профессиональной и социальной областях. Но для этого необходим другой подход к обучению – компетентностный» [1, с.97]. Компетентного специалиста отличает способность среди множества решений выбирать наиболее оптимальное, аргументированно опровергать ложные решения, подвергать сомнению эффектные, но не эффективные решения, т.е. обладать критическим мышлением. Во-вторых, компетентность предполагает постоянное обновление знаний, владение новой информацией для успешного решения профессиональных задач в данное время и в данных условиях. В-третьих, компетентность включает в себя как содержательный (знание), так и процессуальный (умение) компоненты. Иными словами, компетентный человек должен не только понимать существо проблемы, но и уметь решить ее практически, т.е. обладать методом решения. Причем в зависимости от конкретных условий решения проблемы человек может применить тот или иной метод, наиболее подходящий к данным условиям. Вариативность методов – это третье важное качество компетентности, наряду с мобильностью знания и критичностью мышления.

Исследовательская компетенция педагога является составной частью профессиональной компетентности, и обеспечивает ее эффективность – это характеристика личности педагога, означающая владение умениями и способами исследовательской деятельности на уровне технологии в целях поиска знаний для решения образовательных проблем, построения образовательного процесса в соответствии с ценностями-целями современного образования, миссией образовательного учреждения, желаемого образовательного результата.

Таким образом, в современном мире, где образование рассматривается как одна из главных ценностей, одной из первостепенных задач образования является воспитание и развитие личностных качеств обучающихся, создание условий для его творческой самореализации. А свободного, гуманного, духовного, творческого человека может воспитать только педагог, обладающий высоким уровнем профессиональной, в том числе и исследовательской компетентности.

Высокий уровень исследовательской компетентности является основанием для развития других более конкретных и предметно-ориентированных компетентностей, поскольку помогает педагогу обучаться и стать более гибким [2].

Одним из средств развития исследовательской компетентности педагога, студента педагогического университета является специально подобранный учебный материал как педагогически целесообразная система познавательных задач. В качестве примера рассмотрим астрономические задачи с нестандартной ситуацией.

1. Опишите вид звездного неба с поверхности Марса [3].

Вид ночного неба практически такой же, как на Земле. Отличие в том, что значительно ярче стал Юпитер, заметно ярче – Сатурн, в несколько раз ослаб блеск Венеры и Меркурия, а также видна яркая Земля с Луной. Быстро движутся два спутника Марса Фобос и Деймос, причем Фобос восходит на западе, а заходит на востоке и за ночь может дважды пересечь небосвод.

День на Марсе существенно отличается от земного. Диаметр солнечного диска в полтора раза меньше привычного для нас. Из-за разреженной атмосферы небо днем довольно темное, видны яркие звезды, планеты и спутники Марса.

2. Опишите вид звездного неба с поверхности Ио, находящегося на расстоянии около 6 радиусов Юпитера от него [3].

Диаметр Юпитера на небе Ио около 20° . Целиком Юпитер виден лишь из одного полушария, постоянно обращенного к нему. Он практически неподвижен, так же как Земля на небе Луны. Ио завершает «облет» Юпитера за 18,5 часа: планета демонстрирует за это время все фазы, а также солнечное затмение. Суточный период на Ио тоже равен 18,5 часа. Днем в затененных местах видны звезды, а на открытых местах – маленькое Солнце диаметром всего $6'$. Созвездия те же, что и на Земле, но кроме звезд видны многочисленные спутники Юпитера, яркий Сатурн, а также Уран и Нептун.

3. Охотник осенью идет ночью в лес по направлению на Полярную звезду. Сразу после восхода Солнца он возвращается обратно. Как должен ориентироваться охотник по положению Солнца [3]?

Полярная звезда указывает направление на север. Возвращаясь, охотник должен двигаться на юг. Поскольку осенью Солнце вблизи равноденствия, оно восходит недалеко от точки востока. Значит нужно идти так, чтобы Солнце было слева.

4. Во время полета самолета штурман отмечает, что высота Полярной звезды остается неизменной. Как в этом случае проходит трасса полета [4]?

Полярная звезда (α Малой Медведицы) находится вблизи северного полюса мира. Высота полюса мира равна географической широте точки наблюдения (места нахождения штурмана самолета). Тогда трасса полета самолета происходит вдоль параллели с неизменной географической широтой.

5. Из какой точки на земном шаре нужно выйти, чтобы пройдя 100 км на юг, затем 100 км на восток и 100 км на север, оказаться в исходной точке [3]?

Искомая точка – Северный полюс. Однако существует также бесконечное множество точек в окрестности Южного полюса, также удовлетворяющих решению задачи [3]. Они лежат на концентрических окружностях с центром в Южном полюсе, имеющих радиусы $R = 100 \cdot (1 + 1/(2\pi k))$ км, $k = 1, 2, 3, \dots$

6. Развязка приближалась: зверь устал и встал неподвижно. В 100 метрах к югу от медведя появился охотник. Он прошел 150 метров на восток и, повернувшись, выстрелил точно на север. Сраженный медведь упал. Какого цвета была шкура медведя [3]?

Описанная история могла произойти только в двух районах Земли: на Северном полюсе (это очевидно) и в окрестностях Южного полюса (см. предыдущую задачу). Но в Антарктике медведи, как известно, не водятся. Поэтому этот медведь стоял на Северном полюсе, следовательно, был белый.

7. Будет ли на Земле смена дня и ночи, если она перестанет вращаться вокруг своей оси [3]?

Будет, поскольку орбитальное движение Земли приводит к кажущемуся обращению Солнца вокруг нее с периодом в 1 год.

8. Как изменилась бы продолжительность солнечных суток, если бы Земля стала вращаться в направлении противоположном действительному [4]?

Солнечные сутки стали бы короче звездных на четыре минуты.

9. Как узнать с помощью компаса, что мы находимся в южном полушарии Земли?

В южном полушарии Земли в полдень стрелка компаса будет указывать в сторону Солнца своим северным концом.

10. В какие дни года Солнце достигает зенита для наблюдателя на земном экваторе [4]?

В дни равноденствий, 21 марта и 23 сентября.

11. 21 марта в истинный полдень тень вертикально стоящего столба равнялась его высоте. На какой широте это было [4]?

21 марта – день весеннего равноденствия. Солнце находится на пересечении небесного экватора с эклипстикой и может в полдень подняться над горизонтом на такую высоту, на которую при данной широте места поднимается небесный экватор ($h = 90^\circ - \varphi$). Тень столба равнялась его высоте, откуда следует, что высота Солнца составляла 45° . Следовательно, широта места наблюдения $\varphi = 90^\circ - h = 45^\circ$ (как северная, так, возможно, и южная).

12. Как надо изменить наклонение оси вращения Земли к плоскости ее орбиты, чтобы на Земле везде день был равен ночи, а смена времен года прекратилась [4]?

Ось вращения Земли должна быть перпендикулярна плоскости орбиты.

13. Если на Земле наблюдается лунное затмение, то что увидит в это время наблюдатель, находящийся на Луне [4]?

Солнечное затмение.

Список использованных источников

1. Модернизация образования в России. Хрестоматия / под ред. В. А. Козырева. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. С. Герцена, 2002. – С. 97.

2. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика: теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: МГУ, 2003. – 416 с.
3. Сурдин, В. Г. Астрономические олимпиады. Задачи с решениями / Сурдин В. Г. – Москва: МГУ, 1995. – 320 с.
4. Галузо, И. В. Астрономия: сборник качественных задач и вопросов: пособие для учителей общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения с 12 летним сроком обучения / И. В. Галузо, В. А. Голубев, А. А. Шимбалева. – Минск: Аверсэв, 2007. – 256 с.

Аннотация. Дорошева Л. Астрономические задачи с нестандартной ситуацией как средство развития исследовательской компетентности. Исследовательская компетенция педагога является составной частью профессиональной компетентности, и обеспечивает ее эффективность. В статье рассмотрены проблемы развития исследовательской компетентности студентов в процессе обучения, в частности, астрономии. Приведены примеры астрономических задач с нестандартной ситуацией.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, обучение астрономии, астрономические задачи, нестандартная ситуация.

Анотація. Дорошева Л. Астрономічні задачі з нестандартною ситуацією як засіб розвитку дослідницької компетентності. Дослідницька компетенція педагога є складовою частиною професійної компетентності, та забезпечує її ефективність. У статті розглянуті проблеми розвитку дослідницької компетентності студентів у процесі навчання, зокрема, астрономії. Наведені приклади астрономічних завдань з нестандартною ситуацією.

Ключові слова: дослідницька компетентність, навчання астрономії, астрономічні задачі, нестандартна ситуація.

Abstract. Dorosheva L. *Astronomical tasks with nontypical situation as the method of the development of disquisitive competence.* The disquisitive competence of a teacher is the aspect of professional competence and provides it's efficiency. The problems of the development of the students' disquisitive competence during studying, particularly astronomy, have been considered in the article. The examples of the tasks with nontypical situations are given.

Keywords: disquisitive competence, studying astronomy, astronomical tasks, nontypical situation.



Зайцева Т. Кравцова Л. Камінська Н. Застосування платформи дистанційного навчання щодо реалізації компетентнісного підходу у підготовці фахівців // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 19-22.

Zaitseva T. Kravtsova L. Kaminska N. The use of distance learning platform for the implementation of the competence approach to training. // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 19-22.

Тетяна Зайцева¹, Людмила Кравцова², Наталія Камінська³

Херсонська Державна Морська Академія, м. Херсон

ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАТФОРМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ

Загальна постановка задачі та її актуальність

В Національній системі стандартів вищої освіти чітко прописані вимоги до кваліфікацій фахівця та надається перелік соціально та професійно важливих знань, умінь, навичок та компетенцій, які вимагає від випускника вищого закладу не тільки національний ринок праці, а й Європейське співтовариство.

Національна рамка кваліфікацій впроваджується з метою:

- введення європейських стандартів та принципів забезпечення якості освіти з урахування вимог ринку праці до компетентностей фахівців;
- забезпечення гармонізації норм законодавства у сфері освіти та соціально-трудоових відносин;
- сприяння національному і міжнародному визнанню кваліфікацій, здобутих в Україні;
- налагодження ефективної взаємодії сфери освітніх послуг та ринку праці [3].

Впровадження компетентнісного підходу до системи підготовки фахівців найбільш потребує, на наш погляд, морська галузь, що є міжнародною в своїй основі. Фахівці морської галузі повинні відповідати вимогам Міжнародної морської організації (ІМО) незалежно від того, в якій країні вони отримали освіту. Перелік даних вимог можна знайти в міжнародному кодексі дипломування моряків та несення вахти (ПДМНВ). В основі цього документу лежить компетентнісний підхід до багаторівневої підготовки морських спеціалістів [1].

Сьогодні ринок праці диктує системі освіти, якого рівня обізнаності спеціалістів він потребує. І саме компетентнісний підхід і є спробою привести у відповідність професійну освіту та вимоги роботодавців. Компетентнісний підхід - це така методика навчання, яка припускає, що результати освіти визнаються значущими за межами системи освіти.

В Херсонській державній морській академії (ХДМА) проводиться дослідна експериментальна робота з інтеграції навчального процесу на основі компетентнісного підходу в державну освітню політику України. Одним із напрямків цієї роботи є створення та впровадження платформи дистанційної освіти для підтримки навчального процесу в Херсонській морській академії.

Система дистанційного навчання ХДМА побудована на основі відкритої платформи Moodle, яка пропонує широкий спектр можливостей для повноцінної підтримки процесу навчання в дистанційному середовищі – різноманітні способи подання навчального матеріалу, перевірки знань і контролю успішності.

Проблемам та умовам організації та впровадження дистанційної форми навчання були присвячені наукові роботи деяких вітчизняних та закордонних дослідників: Беккера Х., Бикова В.Ю., Кухаренко В.М., Моїсєєвої М.В., Морзе Н.В., Олійника В.В., Полат Є.С., Рибалко О.В., Смірнові-Трибульської Є.М. [3], Тріуса Ю.В. та ін.

Розв'язування основної проблеми

Широкі можливості для комунікації – одна з найсильніших сторін платформи Moodle. Система підтримує обмін файлами будь-яких форматів – як між викладачем і студентом, так і між самими студентами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події.

Важливою особливістю платформи Moodle є те, що система створює і зберігає портфоліо кожного курсанта (студента), куди заносяться дані про виконанні роботи, оцінки і коментарі викладачів, повідомлення у форумі.

Викладач може створювати і використовувати в рамках курсу будь-яку систему оцінювання. Всі позначки з кожного курсу зберігаються у зведеній відомості Moodle, що дозволяє контролювати "відвідуваність", активність студентів під час навчальної роботи в мережі.

Сайт дистанційного навчання ХДМА матиме весь набір компонентів для навчально-методичної підтримки вивчення дисциплін. На разі, вже створені і розміщені на сайті комплекси навчально-методичних матеріалів дисциплін, які являють собою свого роду електронну бібліотеку, куди увійшли тексти лекцій, методичні рекомендації для лабораторних або практичних (семінарських) робіт, завдання для індивідуальної роботи курсантів [4].

Всі навчальні підрозділи академії приймають активну участь в даному проекті. Викладачами кафедр були розроблені нові робочі програми курсів, в яких дисципліни розглядаються як засіб оволодіння компетенціями, як предметними, так і загальнонауковими або соціально-особистісними.

Компетентнісний підхід фіксує та встановлює підпорядкованість знань вмінням. Важливу роль в цьому займає процес формування предметних компетентностей, особливо тих, що можна перенести на вивчення інших предметів для створення цілісного компетентнісно-орієнтованого інформаційного простору знань курсантів.

Тому, на першому етапі головна увага приділялася створенню системи тестових завдань для підтримки як поточного контролю знань, вмінь курсантів, так і для проведення підсумкових, особливо міжпредметних, зрізів, які б надавали викладачам інформацію про рівень володіння курсантами як соціально-особистісними (КСО), загальнонауковими (КЗН), інструментальними (КІ) так і професійними компетенціями.

З сайтом дистанційного навчання ХДМА можна ознайомитися за адресою <http://www.dist.kma.ks.ua/>.

Невід'ємною частиною перебудови поглядів на результати вищої освіти є систематичне використання в процесі навчання тестового контролю, який повинен бути різноманітним по формі проведення, по ступені значущості, мати задачі прикладного практичного характеру та відрізнятися по об'єму міждисциплінарних завдань.

По кожній дисципліні на сайті дистанційного навчання був сформований банк тестових питань, що покривають весь навчальний матеріал дисципліни. З цього банку питань тьютор може формувати кілька тестів для тематичної або модульної перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу. Кількість тестових завдань, кількість спроб проходження тесту, час проходження регулюються тьютором. Для кожного курсанта випадковим чином може бути сформований набір тестових завдань заданої кількості та випадкова послідовність варіантів відповідей, що унеможливіть допомогу одних курсантів іншим.

Наявність загального банку питань дала змогу швидко та якісно підготувати комплексне підсумкове тестування, яке було проведено у кінці навчального року для курсантів з першого по п'ятий курс навчання.

Мета даного зрізу знань – виявлення рівня володіння курсантами знаннями, вміннями, компетентностями та ступню готовності конкурувати на ринку праці морської галузі. Якщо для курсантів 1-2 курсів тестові завдання склалися відповідно до навчального матеріалу 5-6 основних дисциплін (фізика, математика, філософія, англійська мова та інші), і результати тестування демонстрували рівень володіння курсантами більш предметними компетентностями, то для бакалаврів четвертого року навчання та магістрів тестові завдання відносилися не стільки до окремих навчальних дисциплін, скільки носили комплексний, прикладний, професійно спрямований характер.

Так, наприклад, в комплект тестових питань для курсантів факультету судноводіння четвертого курсу входили питання з дисциплін: навігація та лоція, теорія та будова судна, морехідна астрономія, електрорадіонавігаційне обладнання суден та інші, всього одинадцять дисциплін. Доречі, частина питань була сформульована англійською мовою. Це підтверджує той факт, що підготовка та контроль знань курсантів проводиться комплексно, з урахуванням вимог до компетентнісної підготовки фахівців морського профілю.

Систематичне застосування тестового контролю знань створює сприятливі умови для підготовки майбутніх спеціалістів морської галузі до проходження тестування в крїїнгових компаніях, як вітчизняних, так і закордонних.

Інструментарій дистанційної платформи Moodle дає можливість зробити тести більш продуктивними, надійними, а результати тестування – прозорими і об'єктивними.

Випробування вважається прозорим, коли студенти мають всю необхідну інформацію про тест: які навички вимірюються, які використовуються типи завдань, який проміжок часу виділяється на проходження тесту, і які критерії оцінювання застосовуються [5]. Ознакою хорошого тесту є наявність зворотного зв'язку – вплив тестування на методику викладання, корекція навчального матеріалу, вплив на систему оцінювання і на процес навчання взагалі.

Як уже згадувалося раніше, щоб зробити тест прозорим студенти повинні бути проінформовані про час, що надається для відповіді на окреме завдання і значення коефіцієнта вартості кожного тестового питання. Адекватне та вдало підібране розподілення часу дуже важливо для надійності тесту. Брак часу може вплинути на продуктивність роботи студента, і навпаки, занадто багато часу для підготовки може зробити штучні проблеми. Викладач повинен знайти баланс, щоб уникнути перевантаження тесту або занадто складними завданнями, або великою кількістю дрібних однотипних завдань.

Для проведення комплексного тестування заздалегідь було зазначено, які дисципліни та які розділи цих дисциплін увійдуть до кожного тесту, скільки тестів має здати курсант. Це зроблено для того, щоб курсант мав змогу підготуватися до тестування. Курсант знає лише тематику випробувань, а не конкретні питання тесту. Під час комплексної перевірки кожна група здавала три тести, по одному тесту в день. На один тест відводиться 1 година 20 хвилин. Як було сказано раніше, система автоматично формує тест з банку питань, також автоматично підраховує відсоток вірних відповідей з кожної теми тесту, та сумарний відсоток за весь виконаний тест. Зазначимо, що кількість питань тесту – це виключно рішення, що приймається групою підготовки тестування (див. рис. 1).

Блок статистичного аналізу результатів тестування дистанційної платформи дає можливість побачити результати тестування кожного курсанта окремо та всієї групи. Викладачі можуть порівняти результати як всередині групи, так і з іншими групами; проаналізувати отримані бали по різних предметам, що дає продуктивний зворотний зв'язок і можливість визначення тем або розділів навчального матеріалу, який потребує подальшої корекції.

Особливістю цього, фактично першого офіційного тестування в академії на базі системи дистанційного навчання Moodle, було те, що воно було проведено частково в комп'ютерній аудиторії, частково дійсно дистанційно, тобто контрольна група курсантів проходила тестування на відстані, але у той час, що був відведений на тестування. Викладач, що проводив тестування, в цей час знаходився за своїм, командирським, комп'ютером, та спостерігав через сайт дистанційного навчання за всіма нюансами проходження тесту кожним курсантом. Він бачив на своєму моніторі час початку та час закінчення тестування, відповіді, що надав курсант, та час, затрачений на кожне питання, аналіз помилок та кінцевий результат. Цей експеримент є дуже важливим для такого навчального закладу, як морська академія, тому що за планом навчання курсанти обов'язково проходять плавальну практику, що триває від п'яти до семи місяців, тобто знаходяться поза навчального процесу, але наявність такого міцного інформаційного ресурсу, як сайт дистанційного навчання, дозволяє їм не відриватися від навчального процесу та постійно підтримувати свій теоретичний та практичний рівень.

Висновки та напрямки подальших досліджень

Moodle – це інструментальне середовище для розробки як окремих онлайн-курсів, так і освітніх веб-сайтів. В основу проекту покладена теорія соціального конструктивізму, тобто спільного формування багатопланового процесу навчання завдяки спрямованості діяльності всієї групи до досягнення спільної мети, та її використання для навчання.

Результати проведеного експерименту показали, що власний сайт дистанційного навчання є дієвим засобом як вивчення саме навчального матеріалу, так й перевірки якості його засвоєння; це об'єктивне оцінювання знань курсантів, їх компетентності як майбутніх фахівців та здатності виконувати складні завдання, що відносяться до їх професійної діяльності. Досвід використання платформи дистанційного навчання в Херсонській державній морській академії як викладачами, так і курсантами підтверджує багатогранність використання даного потужного інструментарію в педагогічній діяльності.

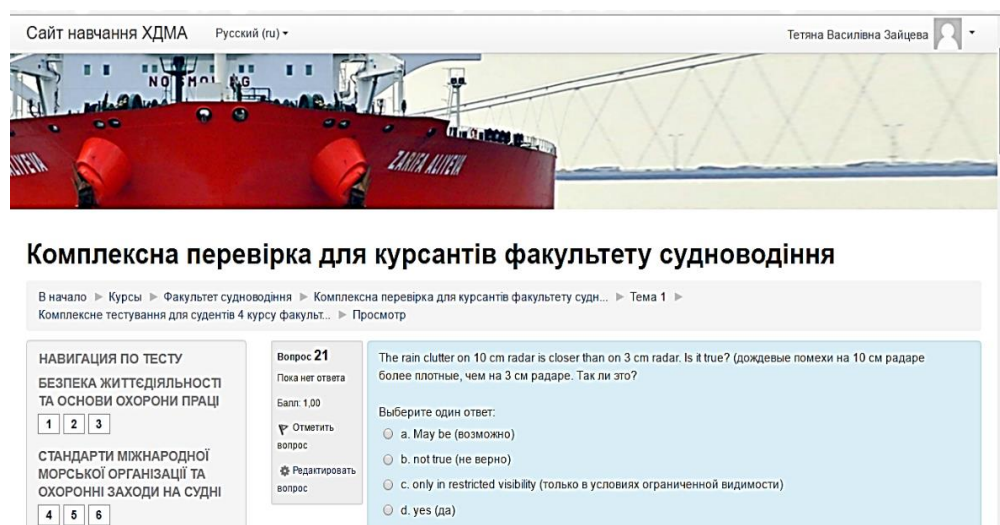


Рис. 1. Сторінка тесту

На сьогодні вже існують перші результати впровадження компетентнісного підходу в навчальний процес. Зв'язати результати навчання та компетенції – складне питання, якому слід приділяти чимало уваги. Орієнтація на результати освіти є сьогодні актуальним для української вищої школи, і вимагає інтеграцію

академічної та професійної освіти, визнання кваліфікацій, отриманих в процесі навчання та розвиток освіти протягом усього життя.

Список використаних джерел

1. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003-10 [Електронний ресурс]. – Київ, 2010. – Режим доступу: <http://kodeksy.com.ua/ka/buh/kp.htm>
2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. – Затверджено Постановою МОН України 20 грудня 2000 р. – К.: НТУ “КПІ”, 2000. – 12 с.
3. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE. Навчально-методичний посібник. Херсон: Видавництво Айлант, 2007. – 465 с.
4. Zaytseva T. The Usage of Educational Portal for Distance Learning. Proceedings of 8th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer: CEUR.- 2012. – P. 236-242.
5. Bailey K.M. Working for washback: a review of the washback concept in language testing / K.M. Bailey // Language Testing. – 1996. – 13(3). – pp. 257-279.
6. Сайт дистанційного навчання ХДМА. – Режим доступу до сайту: <http://www.dist.kma.ks.ua/>.

Анотація. Зайцева Т., Кравцова Л., Камінська Н. Застосування платформи дистанційного навчання щодо реалізації компетентнісного підходу у підготовці фахівців. В даній статті представлений досвід викладачів Херсонської державної морської академії застосування платформи дистанційного навчання, а саме, організація і проведення комплексного тестування для об'єктивного аналізу рівнів оволодіння курсантами професійних, загальнонаукових та інструментальних компетентностей. В статті описаний приклад створення ефективного інструменту оцінки професійної компетентності курсантів. Орієнтація на результати освіти є сьогодні актуальним, і вимагає визнання кваліфікацій, отриманих в процесі вищої освіти та розвиток освіти протягом усього життя.

Ключові слова: дистанційна система навчання, компетентнісний підхід у навчанні, тестування, система підготовки фахівців.

Аннотация. Зайцева Т., Кравцова Л., Каминская Н. Применение платформы дистанционного обучения для реализации компетентностного подхода в подготовке специалистов. В данной статье представлен опыт преподавателей Херсонской государственной морской академии использования платформы дистанционного обучения, а именно, организация и проведение комплексного тестирования для объективного анализа уровней овладения курсантами профессиональных, общенаучных и инструментальных компетентностей. В статье описан пример создания эффективного инструмента оценки профессиональной компетентности курсантов. Ориентация на результаты образования является сегодня актуальным, и требует признания квалификаций, полученных в процессе высшего образования и развитие образования в течение всей жизни.

Ключевые слова: дистанционная система обучения, компетентностный подход в обучении, тестирование, система подготовки специалистов.

Abstract. Zaitseva T. Kravtsova L., Kaminska N. The use of distance learning platform for the implementation of the competence approach to training. This article presents the experience of teachers of Kherson State Maritime Academy distance learning platform, namely, organizing and conducting complex testing for objective analysis of levels of mastering of professional cadets, general scientific competences and tools. This article describes an example of creating an effective tool for assessing the professional competence of students. Focusing on the results of education is topical today, and requires the recognition of qualifications obtained in the process of higher education and the development of education throughout life.

Keywords: distance learning system, competence-based approach in teaching, testing, system training.



Зігунова І. Особливості створення анімаційних програм в активних формах туризму // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 23-26.

Zigunova I. Features of creation of animation programs in the active forms of tourism // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 23-26.

Інна Зігунова

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, м. Суми

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНИХ ПРОГРАМ В АКТИВНИХ ФОРМАХ ТУРИЗМУ

На сьогодні туризм набирає надзвичайного розмаху. За даними Всесвітньої Туристської Організації у 2015 році у світі нараховувалось 1, 186 млрд. туристів [4]. З'являються все нові види та форми туризму, урізноманітнюються пропозиції і вдосконалюються програми перебування для подорожуючих.

На сучасному етапі становлення ринку туристських послуг в Україні спостерігається потреба населення в активних формах відпочинку, які поєднують рекреаційно-туристську, пізнавально-туристську та туристсько-спортивну діяльність [3, с. 167]. Розвиваючись на межі спорту і активного дозвілля в природному середовищі, активний туризм сприяє розвитку внутрішнього та в'їзного туризму, пропагуючи здоровий спосіб життя, недорогий та ефективний відпочинок. В умовах невисоких матеріальних статків значної частини населення України активний туризм набуває соціально-пріоритетного значення у державі [2, с. 4].

Стрімкий розвиток активних форм відпочинку ставить підвищені вимоги до фахівців, які здійснюють обслуговування подорожуючих на маршрутах активного туризму: гіді, інструктори туристського супроводу, аніматори, екскурсоводи.

Створення цікавих розважальних анімаційних програм є актуальною проблемою при організації активного дозвілля громадян, що робить запропонований туристський продукт надзвичайно конкурентоспроможним, а отже підвищує прибутковість туристських підприємств.

Анімації у сфері туризму є досить молодим явищем, яке почало функціонувати в кінці ХХ століття, спочатку на відомих курортах Туреччини, Єгипту, Об'єднаних Арабських Еміратів. З часом туристська анімація швидко набрала популярності, ставши специфічним туристським продуктом і необхідним елементом створення туристських програм.

Особливості створення анімаційних програм для різних груп туристів розглядали такі науковці як С. І. Байлик, Н. І. Гаранін, І. І. Булигіна, Н. І. Ведмідь, С. В. Мельниченко та інші. Підготовка кваліфікованих кадрів для здійснення анімаційного обслуговування туристів є дуже важливим чинником на стадії становлення даного сектору сфери послуг. Проблеми професійної підготовки фахівців анімаційної діяльності в туризмі досліджували С. М. Килимистий, О. І. Міхо, Т. Г. Сокол та інші вчені.

Мета роботи – дослідити особливості створення анімаційних програм в активних формах туризму.

Український вчений О. В. Колотуха виділяє такі форми туристсько-спортивної діяльності як: прогулянки, оздоровчі екскурсії, туристсько-рекреаційні походи, туристські змагання, туристські зльоти, туристсько-спортивні експедиції, туристсько-спортивні збори [2, с. 10].

Перераховані заходи є активними формами туризму, так як при їх здійсненні використовуються активні форми переміщення туристів (пішки, на лижах, байдарках, велосипедах). Позитивний вплив рухової активності під час занять туризмом підсилюється тривалим перебуванням громадян на свіжому повітрі у лісовій або гірській місцевості, завдяки чому покращується їх загальний психоемоційного стан.

Активні форми туризму будуть більш яскравими, емоційними та пам'ятними для туристів, якщо в них будуть використовуватись анімаційні заходи, для вдалого проведення яких повинні складатися якісні програми. Розробка анімаційних програм, що відбуватимуться у природному середовищі є особливою діяльністю, яка вимагає від фахівців-аніматорів ретельної підготовки.

Як зазначає вчений С. І. Байлик, програма відпочинку – це об'єднаний спільною метою чи задумом план проведення туристських, фізкультурно-оздоровчих, культурно-масових, пізнавальних та аматорських занять [1, с. 25].

Анімаційні програми в активних формах туризму створюються, орієнтуючись на вік, стать, соціальний статус, фізіологічні, етнічні та релігійні особливості учасників, а також їх функціональні можливості та стан здоров'я.

До програми відпочинку туристів, що відправились в активну подорож можна включати різноманітні анімаційні заходи серед яких: рухливі, рольові, інтелектуальні, спортивні, комунікативні ігри, театралізовані свята, інсценізації, конкурси, квести, естафети з використанням туристичного спорядження.

Наприклад, під час туристських прогулянок, які є найпростішою формою туристсько-спортивної діяльності, які найчастіше проводяться з туристами-початківцями, дітьми, людьми похилого віку, або інвалідами. Дана форма туризму вимагає від учасників подолання короткого маршруту із застосуванням активних засобів переміщення, тривалістю до 4 годин.

Прогулянку можна провести під тематичним гаслом, або склавши сюжет казкової, пригодницької чи історичної подорожі, наприклад «Пошуки скарбів Гетьмана Полуботка», «По слідах Червоної Шапочки», «Там на невідомих стежинах», «У пошуках хлібного дерева» тощо. Доцільно також провести цікаві квести, що передбачають наявність пунктів зупинки на певних «станціях», кількість яких визначається завчасно для виконання цікавих завдань. Звичайно, аніматор повинен продумати не тільки сюжетну лінію, але й підготувати реквізит відповідно до кількості учасників, а також призи для нагородження, особливо для маленьких туристів. При великій кількості учасників аніматор може назначати собі помічників зі складу дорослих туристів групи, батьків, які супроводжують дітей, або розраховувати на допомогу напарника зі своєї організації (туристської фірми).

Прогулянку можна поєднати з цікавою екскурсійною розповіддю різної тематики, комбінуючи два заходи.

Рекреаційно-оздоровча екскурсія спрямована на покращення фізичного й емоційного стану учасників, а також передбачає пізнавальну складову заходу. Екскурсвод повинен розробити екскурсію заздалегідь: зазначити тему, скласти маршрут, визначити місця зупинок біля цікавих об'єктів, засоби переміщення туристів.

Для зацікавлення екскурсантів необхідно продумати змістовні анімаційні заходи, бажано, щоб вони відповідали темі рекреаційно-оздоровчої екскурсії, або були б альтернативними до засобів переміщення. Наприклад, під час велосипедної екскурсії можна, зупинившись біля об'єкта для його відвідування та провести краєзнавчу вікторину, або рухливу гру, щоб туристи розім'ялись, навантажили іншу групу м'язів, відволіклись, переключивши увагу від напруженого кермування велосипедом і увагою на лісових дорогах.

Туристські походи – дуже популярна форма активного відпочинку, які здійснюються застосовуючи різноманітні активні засоби переміщення: пішки, на лижах, велосипедах, катамаранах, байдарках тощо. Вони поділяють на короткострокові (1 – 3 денними), які називаються походами вихідного дня, та багатоденні. Крім цього туристські походи класифікують на спортивні та рекреаційні.

Монотонність довготривалих переходів у туристських рекреаційних походах доцільно розбавляти анімаційними заходами, особливо у дитячих групах. Діти швидко стомлюються, вони потребують частішої зміни подій, тому у «портфелі аніматора» повинні бути інтелектуальні ігри, завдання на кмітливість, ребуси, загадки, оформлені у змістовний логічний захід, який можна проводити щогодини на 15-20 хвилинних привалах.

Аніматор може зацікавити дітей збором природного матеріалу (жолудів, шишок, моху, корчів та гілок кумедної форми), оголосивши вечірній тематичний конкурс поробок, який можна провести з презентаціями біля вогнища. Аналогом може виступити конкурс на кращий костюм із природного матеріалу, який краще приурочити до проведення відповідної анімаційної програми на стоянці в туристському таборі, коли туристська група дісталася до пункту призначення, або провести під час днювання, коли група не робить активного денного переходу, особливо у спекотну пору, насолоджуючись відпочинком поблизу водойми.

Конкурсну програму у походах доцільно проводити у другій половині дня, коли група виконала норму денного фізичного навантаження і обладнала туристський бівуак. Прикладами анімаційних свят будуть «День Нептуна», «Володар лісу», святкування обрядів за народним календарем «Івана Купала» тощо.

У спортивних походах анімаційну програму бажано проводити тільки під час днювання, оскільки туристи-спортсмени увесь світовий час витрачають на подолання маршруту зі значним кілометражем. Слід добирати спокійні заходи, здебільшого інтелектуальні, хенд-мейд конкурси, або активні невисокої інтенсивності, щоб учасники змогли відновити сили після тривалих фізичних навантажень.

Під час туристських зльотів анімаційна програма повинна бути ретельно спланованою, насиченою, щільною, щоб учасники були охоплені змістовним відпочинком упродовж дня. Бажано у його першій половині планувати активні заходи, з тривалим фізичним навантаженням – спортивні змагання, командні або особисті (туристська смуга перешкод, крос-похід, естафети, змагання на велосипедах, байдарках). Друга половина дня повинна складатися з більш спокійних заходів, наприклад, конкурсної програми з використанням туристського спорядження, які поділяються на конкурси з врахуванням часу та конкурси без врахування часу, за попередньо розробленими критеріями, метою яких є вдосконалення туристських навичок учасників.

До першої групи конкурсів відносяться: конкурс встановлення намету, укладання рюкзака, розпалювання багаття, зав'язування туристських вузлів; до другої – конкурс туристської пісні, конкурс на кращу туристську кашу, на кращий туристський табір.

В активному туризмі довели свою доцільність анімаційні програми з використанням елементів орієнтування на місцевості за допомогою традиційних для даного виду діяльності – карти і компасу, або за описом («легендою»). Дистанція передбачає відмітку на контрольних пунктах та збір на них літер, слів, які на фініші збираються у слово, прислів'я, або пісню. Такі завдання вдосконалюють туристські навички з орієнтування, розвивають кмітливість та фізичні якості учасників.

Слід зауважити, що розробка анімаційних туристських заходів в активному туризмі потребує від фахівців дозвілєвої діяльності знань, умінь та практичних навичок з питань диференціації учасників, видів програм, підбору спеціального туристського спорядження та реквізиту, дотримання правил безпеки під час організації відпочинку у природному середовищі.

Студенти Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ ім. А. С. Макаренка під час проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Організації туризму» та упродовж проходження туристсько-спортивних практик створюють різноманітні анімаційні програми та застосовують їх, працюючи у дитячих оздоровчих і наметових таборах, готелях, санаторіях під час «третього трудового семестру», вдосконалюючи власну професійну майстерність.

Анімаційні послуги в туризмі впевнено займають нові ніші, включаючи сферу активного відпочинку. Створення різноманітних анімаційних програм для активних форм туризму потребують від фахівця відповідальності та професіоналізму.

Організація анімаційних заходів у природному середовищі має свої особливості: повинна орієнтуватися на категорію туристів, враховуючи їх вік, функціональні можливості, фізичну підготовленість, етнічні, релігійні та інші характеристики; здійснювати ретельний підбір відповідного спорядження та реквізитів, а також відбуватися з дотриманням правил безпеки.

Список використаних джерел

1. Байлик С. І. Організація анімаційних послуг в туризмі / С. І. Байлик, О. М. Кравець. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 197 с.
2. Колотуха О. В. Спортивні туристські ресурси України. / О. В. Колотуха. – К.: ФСТУ, 2006. – 208 с.
3. Темченко Ю. В. Професійна підготовка фахівців з туризму для супроводу туристських груп на трекінгових маршрутах / Ю. В. Темченко, І. С. Зігунова // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів: матеріали XIII Міжнародної наук.-практ. конф. молодих учених : у 2 т. / відп. ред. М. О. Лянной; наук. ред. Т. О. Лоза. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2013. – Т. II. – С. 167-166.
4. UNWTO Tourism Highlights 2016 Edition [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2016.pdf
5. Зігунова І. С. Особенности подготовки инструкторов туристского сопровождения в Украине / И. С. Зігунова // Туризм і краєзнавство: зб. наук. праць. – Додаток до Гуманітарного вісника ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ ім. Г. Сковороди». – Переяслав-Хмельницький: ФОП Лукашевич О. М., 2014. – С. 43-47.
6. Зігунова І. С. Оздоровлення дітей та молоді засобами активного туризму / І. С. Зігунова // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України: матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. – С. 474-479.

Анотація. Зігунова І. Особливості створення анімаційних програм в активних формах туризму.

Стаття розглядає питання особливостей створення анімаційних програм при організації дозвілля громадян в активних формах туризму, що робить запропонований туристський продукт надзвичайно конкурентоспроможним, а отже підвищує прибутковість туристських підприємств.

Звертається увага на те, що розробка анімаційних туристських заходів в активному туризмі потребує від фахівців дозвілєвої діяльності знань, умінь та практичних навичок з питань диференціації учасників, видів програм, підбору спеціального туристського спорядження та реквізиту, дотримання правил безпеки під час організації відпочинку у природному середовищі.

Ключові слова: анімаційна програма, активні форми туризму.

Аннотация. Зігунова И. Особенности создания анимационных программ в активных формах туризма. *Статья рассматривает вопросы особенностей создания анимационных программ при организации досуга граждан в активных формах туризма, что делает предлагаемый туристский продукт чрезвычайно конкурентоспособным, а следовательно, повышает доходность туристских предприятий.*

Обращается внимание на то, что разработка анимационных туристских мероприятий в активном туризме требует от специалистов досуговой деятельности знаний, умений и практических навыков в вопросах дифференциации участников, видов программ, подбора специального туристского снаряжения и реквизита, соблюдения правил безопасности при организации отдыха в окружающей природной среде.

Ключевые слова: анимационная программа, активные формы туризма.

Abstract. Zigunova I. Features of creation of animation programs in the active forms of tourism. *The article examines the characteristics of creation of animation programs at recreation of people in the active forms of tourism, it makes the tourism product is extremely competitive and increases the profitability of tourism enterprises.*

Development of tourist animation activities in the active tourism requires with professionals recreational activities of knowledge, and practical skills in the differentiation of participants, types of programs, the selection of a special tourist equipment and props, and meet the safety requirements in organization of leisure in the environment.

Keywords: animation program, active forms of tourism.



Ковалевская Э. Кветко О. Как можно в техническом вузе формировать и развивать творческое мышление студента при изучении дисциплины «математика» // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 27-30.

Kovalevskaya E. Kvetko O. How can form and develop creative thinking of students in studying mathematics in a technical college // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 27-30.

Элла Ковалевская¹, Оксана Кветко²

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь

КАК МОЖНО В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ФОРМИРОВАТЬ И РАЗВИВАТЬ ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ СТУДЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Развитие науки в высшей школе предусматривает повышение качества подготовки специалистов, способных, в свою очередь, после окончания обучения самостоятельно решать серьёзные научные задачи, идти в уровень с передовыми идеями теории и практики управления народным хозяйством в условиях рыночной экономики. Поэтому именно в учебном заведении важно привить студентам вкус к научным исследованиям, приучить их уже на этом этапе мыслить самостоятельно.

Изучение математики дает в распоряжение инженера не только определенную сумму знаний, но и развивает в нём способность ставить, исследовать и решать самые разнообразные задачи. Иными словами, математика развивает мышление будущего инженера и закладывает прочный понятийный фундамент для освоения многих специальных технических дисциплин. Кроме того, именно с её помощью лучше всего развиваются способности логического мышления, концентрации внимания, аккуратности и усидчивости.

Мы поделимся нашим опытом преподавания курса высшей математики на инженерных факультетах *Белорусского Государственного Аграрного Технического Университета* (БГАТУ) и нашими размышлениями по поводу формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста.

Каждый год 1 сентября в наш университет приходят первокурсники. Одни из них сознательно выбрали данный вуз, другие - по рекламе, третьи - случайно. Для каждого из них наступает новая пора в обучении – стать специалистом, получившим классическое вузовское образование и знающим современные тенденции в избранной профессии. Начинается непростой процесс: преподаватель излагает учебный материал, студент учит. Успех зависит, с одной стороны, от качества преподавания, с другой стороны – желания студента учиться.

Наша кафедра высшей математики – общая кафедра. Курс математики читается на первом-втором годах обучения и является для студентов одним из самых трудных для усвоения. Корни этих трудностей уходят в трёх тысячелетнюю историю математики. Одна из причин этих трудностей состоит в том, что математика – самая абстрактная из всех наук, она оперирует с объектами, которых в природе не существует. Вторая причина – слишком большой объём материала приходится изучать в узких рамках учебных часов, отводимых на её изучение. Например, изобретение и освоение дифференциального и интегрального исчисления потребовало от человечества нескольких столетий, а студентам приходится этот раздел «одолевать» за один-два семестра. Тем самым, курс математики оказывается чрезвычайно концентрированным с точки зрения насыщенности понятиями, идеями и методами, и многие студенты-первокурсники не в состоянии «переварить» его за отпущенное на это время. Как правило, уже первый месяц обучения показывает, какую математическую базу имеет студент, способен ли он усваивать новые знания, есть ли у него потенциал и желание учиться, быть в поиске более полной информации для хорошего и отличного выполнения заданий. Мы обучаем студента два года, предоставляя ему достаточно большие возможности для развития его способностей и формирования творческой личности. Инновационные технологии предъявляют повышенные требования к знаниям инженера. Он должен обладать глубокими профессиональными знаниями и умениями, владеть математическими методами и применять их в практической деятельности. Как учебный предмет математика обладает огромным прикладным и гуманитарным потенциалом: своим содержанием, методами и средствами позволяет выявлять существенные связи реальных явлений и процессов в производственной деятельности; развивает навыки математического исследования прикладных проблем, умения строить и анализировать математические модели инженерных задач.

Наша кафедра применяет *модульный метод* обучения, который мы достаточно подробно описали в [1]. Некоторые конкретные книги этого учебно-методического комплекса см. в [2-4]. Также студентам предлагаются различные виды работ. Например, создание таблиц и презентаций, написание рефератов,

составление тестов и задач, построение диаграмм и графиков, составление кроссвордов, участие в ежегодной студенческой научно-технической конференции нашего университета, участие в олимпиадах по математике и т.д. Такая работа студента является отличным инструментом для развития мышления и формирования в конечном итоге творческой деятельности, которая пробуждает интерес к чтению научно-популярных книг, поиску научных биографий выдающихся математиков и естествоиспытателей в Internet и других источниках информации. Они начинают посещать разнообразные выставки образовательного и научно-технического направления, посещать книжные ярмарки, новые поступления в читальных залах, смотрят познавательные передачи по ТВ. Во время работы над докладом или рефератом идут в библиотеки, консультируются с научным руководителем. Затем участвуют в студенческих научно-технических дискуссиях, викторинах и конференциях, посещают научные семинары, присутствуют на защите диссертации по интересующей тематике в университете. Те студенты, которые успешно справляются с заданиями, самостоятельными работами, контрольными тестами, получают крепкие знания по основным темам курса «Математика». Мы будем говорить именно о таких студентах, заинтересованных в обучении. Выделим некоторые случаи за последние 10 лет существования нашей кафедры.

Студент А. агро-энергетического факультета в течении 5 лет показывал не только отличные итоговые результаты в сессию, но и был участником нескольких республиканских научно-технических студенческих конференций Белоруссии, на которых получал высокие оценки своих работ – дипломы 3-й – 1-й категории. В настоящее время он оканчивает обучение в аспирантуре, и подготовил кандидатскую диссертацию по теме одного из агро-технического направлений. Руководителем его научной работы была доцент нашей кафедры, канд. физ.-мат. наук Л.А. Хвошинская.

Студентка В. факультета «Технический сервис», обучаясь на 1-м курсе, участвовала в весенней республиканской студенческой олимпиаде по математике и показала достаточно высокий результат – попала в первую 30-ку студентов, получивших лучшие решения (в олимпиаде участвовало более чем 100 студентов). Это был хороший итог, показавший её знания по математике и ее творческий подход к исследованию поставленных задач. К участию в олимпиаде ее совместно готовили преподаватели нашей кафедры – старший преподаватель С.А. Бортник и доцент, канд. физ.-мат. наук Э.И. Ковалевская. В последующие годы обучения в нашем вузе эта студентка, получая высокие оценки и по другим предметам, была выдвинута на Доску Почета.

В ежегодной студенческой научно-технической конференции нашего университета группа из двух-трех студентов факультета «Механика» выполняет модели-макеты разных технических устройств и демонстрирует их работу в аудитории. Руководителями этих работ являются зав. нашей кафедры, доцент, канд. физ.-мат. наук А.А. Тиунчик и доцент, канд. физ.-мат. наук В.В. Полегенький.

Таким образом, можно сказать, что в наш университет приходит талантливая молодежь, и нам надо уметь находить таких студентов, заинтересовывать их подходящими задачами, которые подтолкнули бы и направили их к поиску ответа. Опыт свидетельствует, что развитие научных исследований непосредственно влияет на качество учебного процесса, поскольку они меняют не только требования к уровню знаний студентов, но и сам процесс обучения и его структуру в высшей школе, повышая степень подготовленности будущих специалистов, их творческий практический кругозор.

Размышляя о формировании и развитии творческого мышления студентов, мы пришли к выводу, что в нашем университете следовало бы более полно осуществлять сотрудничество между техническими кафедрами и кафедрой высшей математики в плане совместного выбора прикладных, научно-технических задач исследовательского характера для студентов второго курса, а может быть, и первого курса, совместного руководства в процессе их решения. Также можно говорить о создании совместных научно-технических коллективов, состоящих из преподавателей, аспирантов и студентов, которые исследуют и решают частные задачи, входящие в республиканские научно-технические направления.

Считаем, что студенческие научно-технические общества (СНТО) – хорошая основа для всестороннего развития творческих способностей студентов в области теории и практики. Насколько нам известно, в Минске СНТО имеют не все вузы, а только самые крупные: Белорусский государственный университет (БГУ), Белорусский национальный технический университет (БНТУ), Белорусский государственный университет информации и радиотехники (БГУИР). Следовательно, необходимо развивать сотрудничество с ними (СНТО), обсуждать и совместно решать прикладные задачи. Тогда наши студенты, магистранты и аспиранты могли бы с хорошими результатами выступать на форумах, проводимых этими вузами. К сожалению, информация об их проведении поступает к нам с большим опозданием. Так, например, сообщение о том, что в БНТУ 24.10.2016 г. состоится 5-й Форум проектов программ Союзного государства – Форум вузов инженерно-технического профиля - поступило на нашу кафедру только за неделю до его открытия. Поэтому наше участие в нём представляется только в качестве слушателей. Для начального этапа подготовки грамотного, востребованного инженера – это тоже хорошо. Однако зная об этом форуме заранее, мы смогли бы подготовить несколько докладов.

Вот, что сказал о проведении таких конференций ректор БНТУ, академик НАН Беларуси, Б. Хрусталева (см. статью «*Инженер – это звучит гордо*», газета «СОЮЗ/ Беларусь – Россия», № 39(763) от 20.10.2016, стр. 1, 4, 5). «Идея организовать такие форумы зародилась при общении руководителей некоторых белорусских и российских технических вузов. Мы пришли к единому мнению: роль инженеров технологического профиля в обществе в силу ряда причин занижена. Недостаточно финансируются молодежные студенческие программы, слаба координационная деятельность вузов. Страдает и престиж профессии. Но повышение благосостояния народов Беларуси и России возможно только благодаря инновационному процессу. А он без инженера нереален... Эта идея нашла поддержку в Постоянном Комитете Союзного государства, который оказал всемерную помощь в проведении в 2012 г. первого форума белорусских и российских вузов инженерно-технологического профиля... С тех пор такие форумы стали традиционными. В нынешней встрече будут принимать участие представители 8 белорусских технических вузов и 30 российских, а также представители Казахстана, стран Балтии, Украины, Польши... Пятый форум ориентирован, в первую очередь, на креативную молодежь. Участники форума на многочисленных семинарах, организованных на базе БНТУ, смогут ознакомиться с опытом реализации инновационных проектов. Оценку молодежным идеям дадут известные предприниматели, ученые, представители органов государственного управления. Чтобы подготовиться, доработать идею или концепцию для молодых исследователей будет проведен ряд менторских сессий. Молодые преподаватели, аспиранты, исследователи смогут обсудить актуальные научно-технические проблемы. Это приведет к формированию межвузовских творческих коллективов, другим формам научно-технического сотрудничества...». Ясно, что своевременное получение информации о студенческих научно-технических конференциях, форумах, семинарах и участие в них, пассивное или активное, – важный путь в формировании и развитии современного инженера.

Мы изложили некоторые соображения по названной теме. Обсуждая поставленную IV Всеукраинской научно-практической конференцией проблему, мы поняли, что и у нас, преподавателей кафедры высшей математики БГАТУ, есть возможность активнее участвовать в процессе формирования грамотного и востребованного инженера.

Список использованных источников

1. Ковалевская Э.И., Кветко О.М., Рыкова О.В. Модульный метод преподавания математики в аграрном техническом университете // Фізико-матем. освіта (Physical. Math. Education). 2016, № 1(7). – С. 81-86.
2. Морозова И.М. Высшая математика. В 2 ч.: учебно-методический комплекс. / И.М. Морозова, О.М. Кветко и др. – Минск: БГАТУ, 2009. – 145 с. (Часть 1), – 248 с. (Часть 2).
3. Рябушко А.П. Индивидуальные задания по высшей математике: учеб. пособие. В 4 ч. / А.П. Рябушко, В.В. Бархатов, В.В. Державец, И.Е. Юрчук. – 3-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2007. – 304 с. (Часть 1), – 396 с. (Часть 2), – 367 с. (Часть 3), – 336 с. (Часть 4).
4. Тиунчик А.А. Математика в 4-х частях, Ч.3: учебно-методический комплекс. / А.А. Тиунчик, Л.А. Хвощинская и др. – Минск: БГАТУ, 2014. – 236 с.
5. Цехмістрова Г.С. Основы научных исследований: Учебное пособие / Киев: Издательский Дом «Слово», 2003. – 240 с.
6. В.Д. Ногин Математика в техническом вузе: проблемы и перспективы: Санкт-Петербургский государственный технический университет, г. Санкт-Петербург, РФ // Общественный научный и методический интернет-журнал №1, март 2001г. – июнь 2001г., http://www.spbstu.ru/publications/m_v/N_001/frame_N01.html
7. Иляшенко Л.К., Миннебаева Э.И. Роль математики в подготовке будущих инженеров по нефтегазовому профилю // Наука и современность. – 2013. – №22.

Аннотация. Ковалевская Э., Кветко О. Как можно в техническом вузе формировать и развивать творческое мышление студента при изучении дисциплины «математика». В статье проанализированы проблемы преподавания математики в техническом вузе. Изложены некоторые особенности преподавания курса высшей математики на инженерных факультетах Белорусского государственного аграрного технического университета (БГАТУ).

Ключевые слова: курс математики на инженерных факультетах БГАТУ, математика для будущего инженера, математика в БГАТУ.

Анотація. Ковалевська Е., Кветко О. Як можна в технічному ВНЗ формувати і розвивати творче мислення студента при вивченні дисципліни «математика». У статті проаналізовано проблеми викладання математики в технічному ВНЗ. Приведено деякі особливості викладання курсу вищої

математики на інженерних факультетах Білоруського державного аграрного технічного університету (БДАТУ).

Ключові слова: курс вищої математики на інженерних факультетах БДАТУ, математика для майбутнього інженера, математика в БДАТУ.

Abstract. Kovalevskaya E., Kvetko O. How can form and develop creative thinking of students in studying mathematics in a technical college. In the paper we analyze the problems of teaching mathematics in a technical college. There are given some peculiar properties of teaching higher mathematics course for engineering faculties of Belarus state agrarian technical university (BSATU).

Keywords: course of mathematics in engineering faculties BSATU, mathematics for a future engineer, mathematics in BSATU.



Постіл С., Козак Н. Інтеграційне навчання як чинник підготовки компетентних фахівців // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 31-35.

Postil S., Kozak N. Integration training as a factor in the preparation of competent experts // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 31-35.

Степан Постіл¹, Наталія Козак²

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь

ІНТЕГРАЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНИХ ФАХІВЦІВ

Наукова діяльність студентів вищої школи (ВИШу) є одним із напрямів їх самостійної роботи, важливим чинником підготовки компетентних фахівців. Компетентний фахівець не лише володіє певними знаннями, уміннями та навичками, які необхідні для його плідної професійної діяльності, а й реалізує їх у своїй роботі; вважає свою професію великою цінністю. Компетентність допомагає фахівцеві ефективно вирішувати різноманітні завдання, які стосуються його професійної діяльності.

У ВИШі функціонують два основних види наукової діяльності студентів: навчальна наукова діяльність, яка передбачена навчальними планами, і наукова діяльність студентів, яка здійснюється під керівництвом професорсько-викладацького складу поза навчальним процесом [6].

Навчальна наукова діяльність студентів у межах навчального процесу є обов'язковою для кожного і охоплює майже всі форми навчальної роботи:

- ✓ написання рефератів з конкретної теми у процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно орієнтованих, спеціальних дисциплін, курсів спеціалізації тощо;
- ✓ виконання лабораторних, практичних, семінарських і самостійних завдань, контрольних робіт, які містять елементи проблемного пошуку;
- ✓ виконання нетипових завдань дослідницького характеру під час різних видів практичних робіт, індивідуальних завдань, а також розроблення схем та інструкцій для їх реалізації;
- ✓ підготовка і захист курсових і дипломних робіт, пов'язаних з проблематикою досліджень кафедр.

Навчальна наукова діяльність студентів поза навчальним процесом є одним з важливих засобів формування компетентних фахівців. Вона передбачає участь у роботі предметних наукових гуртків; проблемних груп, секцій, лабораторій; участь у виконанні наукових робіт різного виду; проведення досліджень у межах творчої співпраці кафедр, факультетів; роботу в студентських інформаційно-аналітичних центрах, написання статей, тез, доповідей, інших публікацій.

Всі складові наукової діяльності студентів являють собою складний і взаємозалежний процес, результативність якого визначається системним підходом до його організації. Йде мова про таку організацію навчального процесу, при якій всі її компоненти перебувають у взаємозумовленості, постійній рефлексії і корекції результатів, створенні умов, що забезпечують досягнення її результативності, формування якостей особистості майбутнього фахівця, що дозволяють йому нестандартно вирішувати професійні завдання, володіти інноваційними технологіями і методикою наукової діяльності.

На сучасному етапі педагогічної науки системний підхід перебуває на новій стадії розвитку – інтеграційній [7].

Суть інтеграційного підходу у навчанні студентів полягає не лише в передачі соціального досвіду викладачами і засвоєнні його студентами, а, головним чином, у всебічному гармонійному розвитку, який відповідає внутрішнім потребам особи і спрямований на вільне і творче самовизначення індивідуальності. Навчальний процес у вищій школі містить в собі комплекс підходів, що здійснюють цілісність та багатомірність підготовки майбутніх фахівців.

Цілісність системного підходу забезпечується низкою новітніх тенденцій: міждисциплінарність, **трансдисциплінарність і синергетика** [7].

Міждисциплінарність в системі освіти представлено у вигляді взаємозв'язку між декількома дисциплінами. Цей підхід використовується як шлях подолання вузькопрофесійної обмеженості і прагнення заповнити цілісність у системі освіти. Сучасний світ вимагає міждисциплінарності як від фахівця, так і від системи сучасних знань.

Так виникає вищий рівень міждисциплінарності у вигляді трансдисциплінарності. **Трансдисциплінарність** – спосіб розширення наукового світогляду, який полягає в розгляді того або іншого явища поза межами будь-якої окремої наукової дисципліни.

Синергетичний підхід розглядає педагогічний процес як складну саморозвиваючу систему.

Міждисциплінарна технологія навчання може бути представлена як підсистема інтеграційної моделі педагогічної технології [1].

Наукова організація роботи студентів в умовах компетентнісного підходу ВИШу передбачає визначення цілей і завдань їх роботи, створення концепції (основних напрямків, стратегії їхньої реалізації, програми і методики) підготовки майбутніх фахівців до наукової діяльності; визначення структурних компонентів цієї системи; встановлення характеру взаємозв'язку між ними; виявлення рівнів і критеріїв оцінки результативності наукової праці; вибір форм, методів, засобів реалізації створеної концепції; прийомів рефлексуючої, діагностуючої та корегуючої діяльності студентів в області наукового пошуку, самостійної або практичної роботи.

Методологічні вимоги щодо впровадження компетентнісного підходу у вищій освіті мають, з одного боку, надпредметний, міжпредметний, інтегральний, динамічний, різновекторний, багатофункціональний і суб'єктний характер, а з іншого боку – характер ідей, правил і принципів. Їх можна уніфікувати за наступними групами [8]: 1) ціннісно-мотиваційні вимоги до майбутніх фахівців; 2) суб'єктно-орієнтовані вимоги до їх професійної підготовки, що реалізуються на основі гуманістичного і професійно орієнтованого освітнього середовища навчального закладу; 3) практико-орієнтовані вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців; 4) універсальність і одночасно конкретність змісту професійної освіти майбутніх фахівців; 5) вимоги до організаційно-педагогічного забезпечення реалізації змісту вищої освіти; 6) вимога щодо стандартизації професійної підготовки фахівця.

Організація навчального процесу на таких засадах включає в себе: аналіз вихідних умов (мети навчання, складу студентських груп, змісту програми курсу тощо); розробку системи навчальних матеріалів та технологію їх використання з наступною перевіркою і внесенням необхідних коректив; діагностування успішності навчання студента; заключну перевірку й оцінку системи.

Діагностування успішності навчання студента включає в себе: контроль, перевірку, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки, тенденцій, прогнозування подальшого розвитку. Ключовим компонентом діагностування є контроль, сутність якого зводиться до виявлення, вимірювання і оцінювання знань, умінь та навичок студентів на різних етапах засвоєння змісту навчальних дисциплін протягом семестру на всіх видах занять. Засобами автоматизованої діагностики успішності навчання є система дистанційного навчання «Moodle», яка охоплює всі складові навчального процесу.

Вивчення дисципліни передбачає лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, самостійну та індивідуально-консультативну роботу студента.

Лекція є однією з основних складових педагогічної роботи, яка дає можливість реалізувати творчу співпрацю педагога зі студентами, спільну емоційну взаємодію. Класична лекція незамінна, коли має місце дефіцит літератури.

Для організації дистанційної комунікації студента з викладачем використовується Internet зі звітності студента про виконані лабораторні, самостійні та індивідуальні роботи; рецензування викладачем отриманих звітів; консультування щодо виконання робіт (лабораторних, самостійних, курсових, дипломних) та підготовки наукових статей, тез доповідей на наукові конференції.

В умовах широко доступних інформаційних ресурсів Інтернету перехід на загальноєвропейські освітні принципи вищої школи, в основі яких лежить компетентнісний підхід з підготовки майбутніх фахівців, супроводжується рядом проблемних факторів. Зокрема, за умови виділення значного обсягу матеріалу на самостійну роботу наявна пасивність самих студентів; студенти часто практикують виконання роботи в режимі «сору paste», тобто просто скачують тексти, формально їх компілюють і подають для зарахування на кафедру.

Вирішення цих проблем доцільно з використанням інтерактивних технологій навчання, що дозволяє розвивати нестандартне мислення студентів; підвищує інтерес, зацікавленість до вивчення дисципліни; покращує уяву, його навички комунікативного спілкування, інтелектуальну, емоційну, мотиваційну та інші сфери [3; 5].

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів застосовуються наступні навчальні технології:

1. **Проблемні лекції.** На проблемній лекції новий теоретичний матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію. Завдання педагога полягає в необхідності прогнозувати проблемну стратегію навчання, забезпечити участь студентів в аналізі виниклого протиріччя, залучати їх до вирішення проблемних ситуацій, вчити висувати оригінальні шляхи їх вирішення, вчити аналізувати отриману нову інформацію в світлі відомих теорій, висувати гіпотези і використовувати різноманітні методи для їх вирішення.

2. Лекція з використанням мультимедійних і комп'ютерних засобів та програм. Викладення навчального матеріалу, у якому лектор, передаючи частину своїх функцій комп'ютеру, посилює свій вплив на слухача шляхом використання можливостей, що надаються йому мультимедійними технологіями та комп'ютерними програмами.

3. Навчально-практична лекція. Якщо однією з особливостей навчально-теоретичних лекцій є викладання теоретичного матеріалу і підтвердження його прикладами з практики, то мета навчально-практичної лекції діаметрально протилежна. Вона полягає у взятті за основу заняття прикладів з практики (або реалізації прикладів програмними засобами) і обґрунтуванні їх теоретичними положеннями.

4. *Лекція-конференція*, що проводиться як науково-практичне заняття із заздалегідь поставленою проблемою і системою доповідей (тривалістю 5-10 хвилин кожна), є достатньо ефективною інтерактивною технологією з виконанням різних ролей.

5. Кейс-метод. Метод аналізу конкретних ситуацій, що застосовується для наближення процесу навчання до реальної лабораторної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд конкретних виробничих, управлінських ситуацій у процесі вивчення і виконання навчальних завдань.

6. Презентації. Використовуються для представлення результатів роботи під час *лекцій-конференцій*, звітів про виконання індивідуальних завдань студентів.

7. Ділові ігри (зокрема, *навчальний судовий процес*), формування визначеного переліку документів за індивідуальною фабулою, що дозволяють студенту використати теоретичні знання у вирішенні практичних ситуацій.

8. Проектний метод зі створення «Наскрізного індивідуального проекту» студента.

Як показує практика, існують протиріччя між необхідним рівнем сформованості практичних умінь і недостатньою практичною підготовкою майбутніх фахівців, а також між необхідністю формування у студентів цілісної системи професійної діяльності і недостатньо розробленим механізмом встановлення міждисциплінарних зв'язків між блоками спеціальних і загальноосвітніх дисциплін. Міждисциплінарну змістовну модель доводиться вибудовувати викладачеві самостійно, формуючи багатовимірність підходів до вивчення дисципліни з точки зору професійної діяльності.

З метою вирішення цих протиріч перспективним є використання проектного методу. Актуальність проектної діяльності полягає в тому, що вона, по-перше, ініціює прийняття нестандартних рішень; по-друге, вона є практико-орієнтованою, завжди спрямована на конкретні потреби; по-третє, розвиває соціальну активність і відповідальність студентів. Виконуючи різні проекти, студент вчиться самостійно міркувати, робити висновки, порівнювати, аналізувати, встановлювати закономірності.

Тому на навчальних заняттях увага звертається на розвиток цілісності студента через різнопланові проекти, що сприяє самостійності отримання знань, розвитку творчого мислення, різних видів пам'яті, уяви, інтуїції, комунікативних і творчих здатностей.

Реалізуючи такий підхід, була впроваджена педагогічна технологія зі створення студентом "Наскрізного індивідуального проекту" відповідно до індивідуального наскрізного об'єкта дослідження у процесі міждисциплінарного інформаційного моделювання. Таке моделювання характеризується певними синергетичними тенденціями [4]. При цьому на кожному освітньому етапі встановлюється відповідний предмет дослідження у процесі такого інтеграційного вивчення дисциплін [2].

Інтеграційна стратегія реалізується в процесі виконання самостійних робіт. Науково правильно організована і систематично здійснювана самостійна робота є необхідною умовою успішного навчання, одним із визначальних факторів, що впливає на професійне становлення особистості.

Ядром самостійної роботи є пізнавальні і проблемні індивідуальні завдання, які повинні стимулювати студента на роботу з великою кількістю інформації й інформаційних джерел. Наприклад, окремими складовими індивідуального завдання із формування матеріалів кримінального провадження є вироблення навичок із розробки фабули провадження, планування досудового розслідування, аналізу вимог до форми і змісту процесуальних документів тощо. Пропонується наступний порядок виконання такого індивідуального завдання: 1) опрацювання рекомендованої літератури з відповідних теоретичних питань (поняття, види, зміст, порядок складання процесуальних документів тощо); 2) визначення фабули кримінального провадження; 3) складання студентом процесуальних документів за обраною фабулою.

Актуальною є виконання самостійної аналітико-синтетичної роботи студентів з текстовою інформацією: 1) формування тексту на задану тему за певною структурою; 2) реферування; 3) рецензування; 4) створення тестів і презентації, підготовка доповіді на лекції-конференції.

На одному з останніх занять з дисципліни проводиться круглий стіл по тих темах самостійної роботи, по яких були підготовлені всі завдання. Обговорення проводиться за схемою: доповідь; питання до доповідача; відповіді на питання; озвучення рецензії на матеріали за темою доповіді; зауваження доповідача на висновки рецензії; аналіз викладачем процесу обговорення доповіді; підсумкова дискусія по завершенню заняття. Результати оцінювання викладачем студентських робіт по усіх завданнях оголошуються після

завершення круглого столу при підведенні підсумків. За результатами заняття кращі роботи рекомендуються для подання на наукові конференції.

Висновок. Впроваджені педагогічні технології сприяють розвитку у студентів здатності вчитися; формувати їх як суб'єкта навчальної і професійної діяльності; формувати здатність і готовність до самовизначення, саморегуляції, самодетермінації і саморефлексії в майбутньому, що сприятиме формуванню та розвитку професійних компетентностей.

Список використаних джерел

1. Левшин М. М. Теоретико-методичні засади проектування міждисциплінарної технології навчання / М. М. Левшин, І. О. Ковпак // Вища освіта України. – 2012. – №3 (Дод. 1). – Тематич. випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 1. – С. 205–217.
2. Постіл С. Д. Інтеграція дисциплін у процесі міждисциплінарного інформаційного моделювання / С. Д. Постіл // Наук. вісник НУДПС України. – 2013. – №3 (61). – С. 68-76.
3. Постіл С. Д. Інтерактивні технології навчання в умовах інформаційних ресурсів Інтернету / С. Д. Постіл, Н. С. Козак // Наукові записки Рівненського ДГУ. – Випуск 12 (55). – Рівне: РДГУ. – 596 с. – Збірник наукових праць «Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти». – Ч. 1. – С. 324-335.
4. Постіл С. Д. Синергетичні тенденції міждисциплінарного інформаційного моделювання / С. Д. Постіл // Вища освіта України. – 2014. – Вип.3 (Дод. 2). – Тематич. вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 2. – С. 74-78.
5. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник [Електронний ресурс] / Т. І. Туркот. – К. : Кондор, 2011. – 628 с. – Режим доступу: westudents.com.ua/knigi/352-pedagogka-vischo-shkoli-turkot-tl.html
6. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / М. М. Фіцула. – К. : Академвидав, 2006. – 352 с. – (Альма матер). – Бібліогр.: С. 341-351.
7. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі: підруч. для студ. магістратури [Електронний ресурс] / Ю. О. Шабанова; М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 120 с. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/jspui/bitstream/123456789/108578/1/CD491.pdf>
8. Ягупов В. В. Методологические требования компетентного подхода в профессиональном образовании / В. В. Ягупов // Вища освіта України. – 2013. Вип.3 (Дод. 2). – Тематич. вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 1. – С. 82-85.

Анотація. Постіл С., Козак Н. Інтеграційне навчання як чинник підготовки компетентних фахівців. У статті проаналізовано складові наукової діяльності студентів вищої школи. Вони являють собою складний і взаємозалежний процес, результативність якого визначається системним підходом до його організації. Системний підхід перебуває на новій стадії розвитку – інтеграційній. Цілісність системного підходу забезпечується такими тенденціями як міждисциплінарність, трансдисциплінарність і синергетика. Впроваджені педагогічні технології сприяють розвитку у студентів здатності вчитися, виробленню інтегрованих умінь та навичок, формуванню та розвитку професійних компетентностей.

Ключові слова: складові наукової діяльності студентів; системний підхід і його інтеграційна стадія розвитку; міждисциплінарність, **трансдисциплінарність** і синергетика педагогічного процесу.

Аннотация. Постил С., Козак Н. Интеграционное обучение как фактор подготовки компетентных специалистов. В статье проанализированы составляющие научной деятельности студентов высшей школы. Они представляют собой сложный и взаимосвязанный процесс, результативность которого определяется системным подходом к его организации. Системный подход находится на новой стадии развития – интеграционной. Целостность системного подхода обеспечивается такими тенденциями как междисциплинарность, трансдисциплинарность и синергетика. Внедренные педагогические технологии способствуют развитию у студентов способности учиться, выработке интегрированных умений и навыков, формированию и развитию профессиональных компетентностей.

Ключевые слова: составляющие научной деятельности студентов; системный подход и его интеграционная стадия развития; междисциплинарность, **трансдисциплинарность** и синергетика педагогического процесса.

Abstract. Postil S., Kozak N. Integration training as a factor in the preparation of competent experts. The article analyzes the components of scientific activity of students of high school. They are complex and interrelated process performance is determined by a systemic approach to its organization. The systems approach is the new stage of development - integration. Integrity of system approach provided by such trends as interdisciplinarity,

transdystyplinarnist and synergy. Implemented educational technologies contribute to the development of students' ability to study, the development of integrated and skills, formation and development of professional competencies.

Keywords: *science component of students; systematic approach and its integration stage of development; interdisciplinarity, transdystyplinarnist and synergetic pedagogical process.*



Рева Т. Компетентнісно орієнтована вища фармацевтична освіта в Україні як умова якісної підготовки майбутнього провізора // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 36-39.

Reva T. The competency-based approach in higher pharmaceutical education in Ukraine as condition of the quality the training of the future pharmacists // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 36-39.

Тетяна Рева

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА В УКРАЇНІ ЯК УМОВА ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ПРОВІЗОРА

Сучасні тенденції у реформуванні галузі охорони здоров'я України пов'язані з переходом системи здоров'язбереження населення країни до маркетингових та економічних методів управління, урахуванням запитів суспільства до рівня надання послуг у цій сфері, профілактики захворювань. Серед цих запитів – вимоги населення щодо підвищення ефективності системи охорони здоров'я, що є прямою проекцією на організацію фахової підготовки майбутніх провізорів у системі вищої фармацевтичної освіти України.

Аналіз матеріалів VIII Національного з'їду фармацевтів України, який проходив 13-16 вересня 2016 року у м. Харків (Україна) [6], дав змогу визначити що серед сучасних викликів, які потребують адекватної відповіді з боку освітніх установ, науковців, органів охорони здоров'я є об'єднання зусиль професійної громади для сприяння процесу запровадження компетентнісного підходу у вищій фармацевтичній освіті України.

Узагальнюючи напрацювання науковців і практиків із проблем підготовки майбутнього фахівця фармацевтичного сектору охорони здоров'я України, зазначимо, що для студента сучасного вищого медичного навчального закладу (медичного ВНЗ) було і є актуальним виконання таких вимог: опанування знаннями, вміннями й навичками охорони здоров'я населення, зокрема вміннями орієнтуватися в нормативно-правовій базі медичної сфери, яка досить динамічно змінюється; знати тенденції, процеси, соціологію ринку медичних послуг, неухильно дотримуватися норм медичної етики тощо. Проте, аналіз інформаційних джерел свідчить, що теоретичний аналіз і практика реалізації компетентнісного підходу у фармацевтичній освіті з урахуванням сучасних суспільних викликів ще не стали предметом пильного аналізу науковців і практиків.

У процесі аналізу інформаційних джерел виявлено, що дослідники визначають це поняття по-різному, зокрема як: життєвий досвід, необхідний для розв'язання життєвих завдань і побудови продуктивного життя як індивідуального проекту (І. Єрмаков); систему взаємопов'язаних сфер діяльності – мотиваційно-теоретичної, практико-прикладної та дослідницько-рефлексивної (В. Блінов, К. Махмурян, Є. Соловйова); достатній рівень професійних знань, умінь та навичок фахівця (Н. Коломінський, С. Смірнов, Є. Шорт); досвід та теоретико-прикладну підготовленість до застосування знань (В. Шепель); вміння актуалізувати накопичені знання в процесі реалізації професійних функцій (Є. Зеєр) та конструктивно діяти в соціальних умовах, що змінюються (В. Дьомін); готовність фахівця приймати оптимальні рішення завдяки наявності певних знань, умінь та навичок (В. Міжериков); якісний і результативний показник сформованості професійних знань та умінь щодо реалізації їх в діяльності (В. Гершунський); здатність особи реалізовувати знання і навички в новій ситуації (Н. Мілованова, В. Прудаєва); кваліфікаційну характеристику особи, що властива їй у момент включення у діяльність (О. Проворотов, О. Смолянінова) або індивідуальну характеристику міри відповідності потребам професії (А. Маркова); базовий компонент поняття «культура», що сприяє формуванню спеціаліста високої культури (О. Бондаревська); специфічну здатність, необхідну людині для ефективного виконання конкретної дії в предметній галузі, що охоплює вузькоспеціалізовані знання, специфічні предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії (Р. Джон) [8, с. 151 – 152].

Узагальнення позицій учених [1; 2; 3] щодо тлумачення сутнісного змісту компетентнісного підходу дають змогу виявити, що наявні тлумачення відображають лише окремі аспекти цього феномену. З огляду на те, що компетентнісно орієнтована освіта є надзвичайно затребуваною у підготовці майбутнього фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України, визначимо авторський підхід до тлумачення поняття «компетентність фахівця фармацевтичної галузі» як динамічної комбінації знань, навичок та умінь, способів мислення, поглядів і цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я успішно провадити професійну та/або навчальну діяльність з питань збереження здоров'я населення [7, с. 129].

У визначенні й обґрунтуванні практичних підходів у застосуванні компетентнісного підходу у підготовці майбутніх провізорів в Україні суттєвим, на нашу думку, є виокремлення таких детермінантів ефективного упровадження компетентнісно орієнтованої вищої фармацевтичної освіти:

1) формування системи наукових знань і практичних умінь (професійних компетентностей) майбутніх фармацевтів, їх поведінки і діяльності, що відповідає потребам суспільства та запитам високотехнологічного фармацевтичного виробництва;

2) здійснення перспективних наукових досліджень під керівництвом провідних учених у сфері фармації;

3) забезпечення ефективної інтеграції освітніх та дослідницьких програм у вищих медичних навчальних закладах, співпраці з науковими установами та закладами високотехнологічних секторів фармацевтичного виробництва з метою підвищення результативності наукових досліджень і розробок, їх прикладної спрямованості;

4) досягнення єдності у забезпеченні якості фармацевтичної освіти і поліпшення здоров'я нації, усвідомлення на рівні державної політики того, що подальший соціально-економічний розвиток країни без такого взаємозв'язку і взаємозалежності неможливий;

5) стимулювання інновацій через створення навчально-виробничих кластерів за умови державної підтримки, ефективної співпраці бізнесу і фармацевтичної науки у сфері створення повних технологічних циклів виробництва фармацевтичної продукції в Україні;

6) актуалізація тематик освітньої, наукової та інноваційної діяльності у вищих медичних навчальних закладах у відповідності з сучасними потребами фармацевтичного ринку та особливостями виробництва фармацевтичної продукції в Україні.

Відповідно до Концепції розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України на 2011-2020 рр. (наказ МОЗ України №242 від 27.03.2013 р.) [5] та висновків учасників Конгресу International Pharmaceutical Federation (FIP) FIP-2016 [4] встановлено спрямованість на вирішення проблем забезпечення формування професійних компетентностей майбутнього провізора у системі вищої фармацевтичної освіти за рахунок:

- продовження євроінтеграційного спрямування розвитку вищої медичної та фармацевтичної освіти;
- імплементації продуктивного вітчизняного і зарубіжного досвіду з упровадження Європейської кредитно-трансферної накопичувальної системи (ECTS) з метою введення загальноєвропейської системи гарантії якості освіти.

Позитивний досвід реалізації компетентнісного підходу накопичено у роботі кафедри медичної та загальної хімії та кафедри фармацевтичної, біологічної та токсикологічної хімії фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (м. Київ). Викладачі кафедри дійшли до спільного у розумінні того, що сьогодення розвитку вітчизняної вищої фармацевтичної освіти має супроводжуватися не лише наданням академічних знань, але й формуванням умінь і навичок практичної діяльності з тим, щоб майбутні провізори змогли застосовувати «тріаду» (знання-уміння-навички) не в чітко обмеженому колі «типових» навчальних завдань, а на широкому арсеналі «життєвих ситуацій», що можуть виникнути в процесі роботи з населенням. Так, викладачі вважають, що професійна компетентність сучасного фармацевта має включати низку здатностей особи: по-перше, знання державної мови та мов міжнародного спілкування (провізор, що працює з іноземними партнерами має мати сформовану іншомовну комунікативну компетентність, а у процесі спілкування з відвідувачами потрібно окрім досконалої державної мови мати навички комунікації мовами корінних народів та національних меншин); по-друге, знання природничих наук, зокрема хімії; по-третє, управлінські якості, навички маркетолога (специфіка роботи провізора пов'язана з просуванням лікарських засобів на ринку, їх закупівлі і логістики); по-четверте, навички комунікації, співчуття до людських проблем, співпереживання (вислухати відвідувача, неформально виникнути в його ситуацію, щоб дати дієву пораду щодо профілактики й лікування захворювання); по-п'яте, готовність до постійного вдосконалення професійного рівня, адже швидкозмінний інформаційний контекст професійної діяльності вимагатиме постійного підвищення кваліфікації і самоосвіти [7].

Аналізуючи напрацювання вчених і власний досвід викладання у вищому медичному навчальному закладі ми дійшли висновку, що компетентність фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я виявляється в конкретній ситуації в процесі здійснення професійної діяльності. Компетентність не може бути поза окремих умов її реалізації та діяльності. Нам імponує думка В. Бобрицької, яка зазначає, що освітній процес у ВНЗ, має відбивати потреби студента, його інтереси, можливості, забезпечувати особистісний зміст діяльності, створювати простір для вияву і розвитку цих потреб, інтересів, можливостей [2, с.40].

Наше розуміння сутності компетенції фахівця з фармації уможливорює визначення складових впровадження компетентнісно орієнтованої вищої фармацевтичної освіти як умови якісної підготовки майбутнього провізора. На нашу думку, визначальним чинником запровадження компетентнісного підходу у професійній підготовці майбутніх провізорів є врахування того, що провідним чинником організації освітнього

процесу у медичному ВНЗ є визнання студента носієм суб'єктивного досвіду, у контексті якого він сприймає будь-які навчальні і виховні впливи. Відтак сутність компетентнісно орієнтованої вищої фармацевтичної освіти розглядаємо як єдність культурологічних, світоглядних, гуманістичних парадигм, як екстраполяцію сучасних цінностей медичної науки в її цивілізаційному призначенні у його побудові, як проекцію світової культури здоров'язбереження стосовно людини і оточення, а не як формальне виокремлення нормативного, професійно орієнтованого й знання й практичних навичок та вмінь, що є традиційно притаманним для системи вищої медичної освіти [7].

Вважаємо, що суттєвий вплив на процес підготовки сучасного конкурентоспроможного фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я в Україні має створення інтегрованого освітнього середовища у медичному ВНЗ, у якому зможе сформуватися очікувана суспільством підготовленість (теоретична, практична, психологічна, особистісна тощо) студента до практичної діяльності. Таке інтегроване освітнє середовище у сучасній вищій фармацевтичній освіті створить реальне підґрунтя для забезпечення випереджального характеру компетентнісно орієнтованої освіти у медичному ВНЗ як умови синтезу практичних і профілактично-оздоровчих знань майбутнього фахівця-провізора про життєдіяльність людини і суспільство на новому етапі науково-технічного цивілізаційного розвитку.

Важливим чинником упровадження компетентнісно орієнтованої вищої фармацевтичної освіти як умови якісної підготовки майбутнього провізора є, на наше переконання, індивідуалізація траєкторії становлення й розвитку професійних компетентностей студента ще на етапі набуття майбутньої професії. В цьому контексті значущим є формування у майбутнього провізора таких складників професійної компетентності як аксіологічної й комунікативної, а саме:

- 1) загального й професійного інтелекту, загальнонаукової підготовленості до визначеного виду фахової діяльності;
- 2) настанов і ціннісних орієнтацій, що визначатимуть характер його діяльності, поведінки, спілкування в професійному середовищі й зі споживачами їх послуг;
- 3) індивідуально-психологічних особливостей, які зумовлять індивідуальний стиль його діяльності з профілактики захворювань та надання консультативної допомоги населенню;
- 4) потреби у активному саморозвитку, самоосвіті, самовихованні, самореалізації як умови професійного успіху й конкурентоздатності як фахівця визначеної галузі охорони здоров'я.

Викладене дає можливість здійснити низку узагальнень, які створять теоретичну й прикладну основу для запровадження компетентнісно орієнтованої вищої фармацевтичної освіти в Україні як умови якісної підготовки майбутніх провізорів. Так, утвердження компетентнісного підходу у процесі професійної підготовки майбутніх провізорів в Україні виявляється:

по-перше, в посиленні її здатності створювати науково обґрунтовані засади для розроблення визначення нових пріоритетів щодо формування в освітньому процесі медичного ВНЗ особистості майбутнього фахівця;

по-друге, зміщення цільових настанов вищої фармацевтичної освіти з надання особистості інформації на допомогу у її розвитку і саморозвитку, набутті компетентностей як динамічної комбінації знань, навичок та умінь, способів мислення, поглядів і цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я успішно провадити професійну та/або навчальну діяльність з питань охорони здоров'я населення.

Серед перспективних напрямів майбутніх наукових розвідок визначимо такий як обґрунтування структури професійної компетентності фахівця сучасної фармацевтичної галузі.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування [Електронний ресурс] / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : бібліотека з освітньої політики / За заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 47–52.
2. Бобрицька В. І. Компетентнісний підхід у професійній підготовці майбутніх викладачів вищої школи / В. І. Бобрицька // Проблеми освіти. – 2011. – № 66. Ч. І. – С. 39–44.
3. Компетентнісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації: матеріали методол. семінару 3 квіт. 2014 р., м. Київ: [у 2 ч.]. Ч.1 / Нац. акад. пед. наук України; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), О. І. Ляшенко (заст. голови) та ін.] – К.: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. – 370 с.
4. Конгрес FIP-2016. Всесвітній день фармацевта у міжнародній фармацевтичній сім'ї [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.apteka.ua/article/384828>
5. Концепція розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України на 2011-2020 рр. (наказ МОЗ України №242 від 27.03.2013 р.). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.apteka.ua/article/225241

6. Назустріч VIII Національному з'їзду фармацевтів України. Всеукраїнська фармацевтична палата: належна аптечна практика – запорука і золотий стандарт ефективної фармацевтичної допомоги пацієнтові // Аптека. – 22 серпня 2016. – № 32 (1053). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://www.apteka.ua/article/381791>
7. Рева Т.Д. Теоретичні концепти компетентнісного підходу у фармацевтичній освіті / Т. Д. Рева // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – № 1-2 (46-47). – 2016. – С. 127-132.
8. Сисоєва С. О., Соколова І. В. Проблеми неперервної професійної освіти : тезаурус наукового дослідження : наук. вид. / С. О. Сисоєва, І. В. Соколова / НАПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих, МОН, Маріупольський держ. гуманіт. ун-т. – К. : Вид. дім «ЕКМО», 2010. – 362 с.

Анотація. Рева Т. Компетентнісно орієнтована вища фармацевтична освіта в Україні як умова якісної підготовки майбутнього провізора. У статті здійснено теоретичний і прикладний дискурс компетентнісного підходу у вищій фармацевтичній освіті в Україні; обґрунтовано, що «компетентність» є ключовим, центральним поняттям компетентнісного підходу у вищій фармацевтичній освіті; уточнено поняття «компетентність фахівця фармацевтичної галузі» як динамічної комбінації знань, навичок та умінь, способів мислення, поглядів і цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність фахівця фармацевтичної галузі успішно провадити професійну та/або навчальну діяльність з питань з питань охорони здоров'я населення.

Ключові слова: компетентнісний підхід; компетентність фахівця фармацевтичної галузі; вища фармацевтична освіта в Україні.

Аннотация. Рева Т. Компетентностно ориентированное высшее фармацевтическое образование в Украине как условие качественной подготовки будущего провизора. В статье осуществлен анализ теоретического и практического аспекта компетентностного подхода в современном высшем фармацевтическом образовании; обосновано, что «компетентность» является ключевым, центральным понятием компетентностного подхода в высшем фармацевтическом образовании; уточнено содержание понятия «компетентность специалиста фармацевтической отрасли» как динамической комбинации знаний, навыков и учений, способов мышления, взглядов и ценностей, других личностных качеств, которые определяют способность специалиста фармацевтического сектора отрасли охраны здоровья успешно осуществлять профессиональную и/или учебную деятельность по вопросам сохранения здоровья населения.

Ключевые слова: компетентностный подход; компетентность специалиста фармацевтической отрасли; высшее фармацевтическое образование в Украине.

Abstract. Reva T. The competency-based approach in higher pharmaceutical education in Ukraine as condition of the quality the training of the future pharmacists. This article provides the theoretical and methodological discourse of the competency-based approach in higher pharmaceutical education; it substantiates that «competence» is key central concept of the competency-based approach in higher pharmaceutical education, it specifies the concept of «professional competence of a specialist in the pharmaceutical industry» regarding it as a dynamic combination of knowledge, skills, ways of thinking, attitudes and values, and other personal qualities that determine the ability of a specialist in the pharmaceutical industry to successfully carry out professional and / or educational activities on the issues concerning public health.

Keywords: competency-based approach; competence of a professional in the pharmaceutical industry; theoretical concepts; higher pharmaceutical education in Ukraine.



Рихтер Т. Взаимосвязь структурных элементов модели процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся в условиях интерактивного образовательного взаимодействия // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 40-44.

Richter T. Relationship of structural elements of model of formation professional competences of students in interactive and educational interaction // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 40-44.

Татьяна Рихтер

Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Соликамск, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Процесс модернизации современной системы высшего образования в России характеризуется переходом на концепцию компетентностного подхода, что предполагает подготовку будущих специалистов, легко адаптирующихся к изменяющимся условиям реальной действительности, обладающих стремлением к постоянному личностному совершенствованию и профессиональному росту.

Различным проблемам компетентностного обучения посвящены труды таких исследователей, как А.В. Андреев, В.И. Байденко, В.А. Болотов, А.А. Вербицкий, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.К. Маркова, В.В. Сериков, В.Д. Шадриков, А.В. Хуторской и др.

Сложный и многоаспектный процесс формирования профессиональных компетенций обучающихся целесообразно реализовывать с использованием интерактивных методов, позволяющих создавать оптимальные условия по развитию обобщенных, устойчивых психологических образований, нацеленных на последующую деловую активность студентов, что требует использования таких теоретико-методологических подходов, которые бы обеспечивали его организационную комплексность, позволяли изучать структуру подготовки к профессиональной деятельности с позиции повышения ее эффективности. Продуктивное решение данной задачи обеспечивают следующие подходы [2, с. 255]: системный, деятельностный, личностно-ориентированный, контекстный и интерактивный.

Опираясь на результаты реализации указанных подходов, анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, отечественного и зарубежного опыта по формированию профессиональных компетенций студентов, а также на основании адаптации моделей формирования компетенций Р.Ш. Сеитовой [7] и А.В. Антоновой [1] нами разработана модель формирования профессиональных компетенций обучающихся с использованием интерактивных методов образовательного взаимодействия, включающая следующие подсистемы (рис. 1):

1. Мотивационно-целевая опирается на требования ФГОС ВО и социальный заказ, предполагает процесс формирования у обучающихся мотивов овладения профессиональными компетенциями.

2. Методологическая включает совокупность научных подходов: системного, деятельностного, личностно-ориентированного, контекстного, интерактивного и принципов: последовательности и системности, сознательности и активности, доступности и посильности, прочности, дидактической полезности, учёта специфики изучаемой предметной области и контингента обучаемых, гибкости, маневренности учебного процесса, педагогической целесообразности применения интерактивных методов, мобильности обучения, обеспечения безопасности информации, интерактивности, индивидуализации.

3. Регламентационная подразумевает содержательное наполнение индивидуальной образовательной траектории и программы, перечень интерактивных технологий, интерактивных методов и интерактивных средств по их овладению.

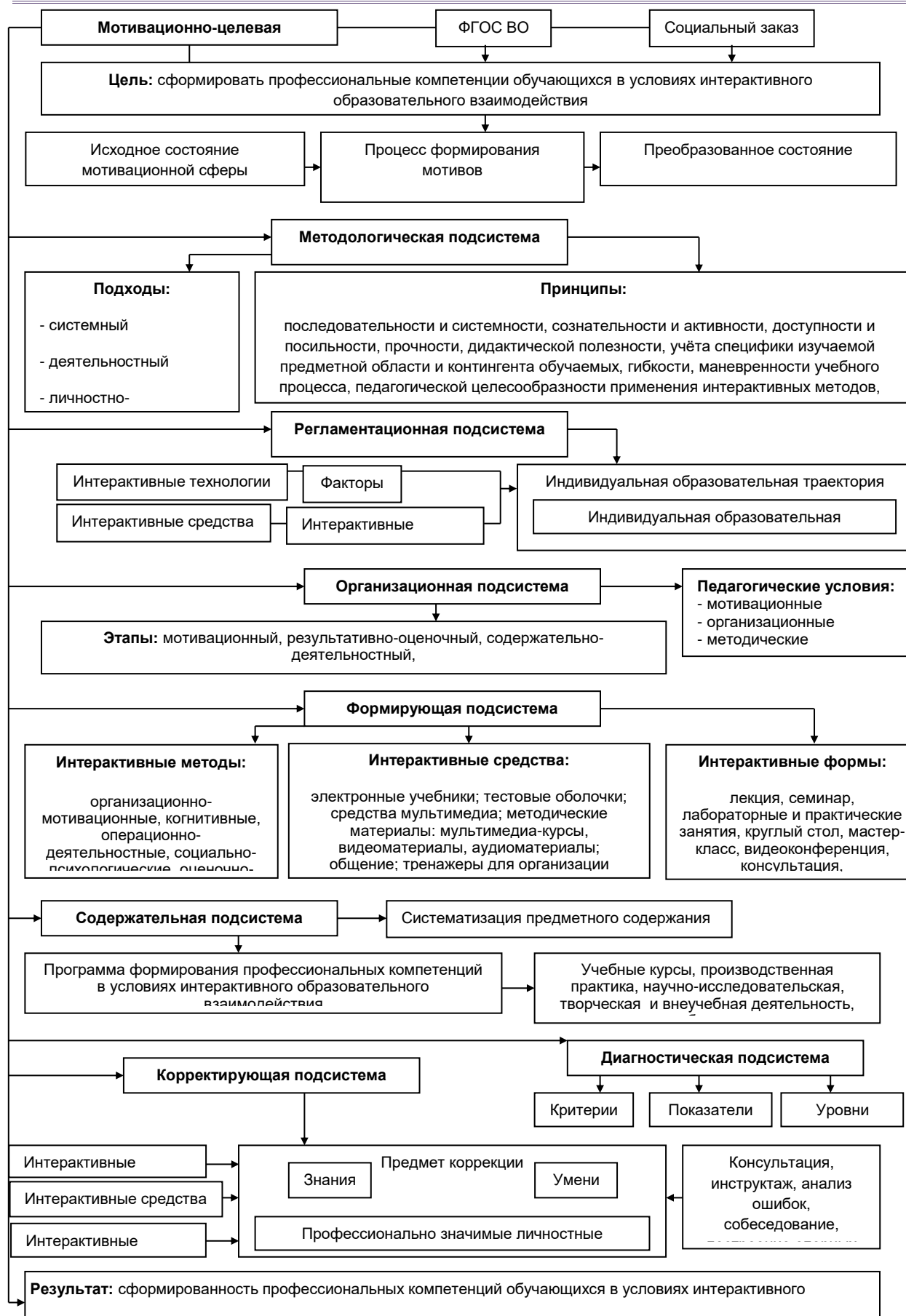


Рис. 1. Модель процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся в условиях интерактивного образовательного взаимодействия

4. Организационная включает этапы процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся с использованием интерактивных методов образовательного взаимодействия: мотивационный, результативно-оценочный, содержательно-деятельностный, коррекционный и организационно-педагогические условия [5]:

- мотивационные (формирование позитивной мотивации к обучению, получению будущей профессии и саморазвитию личностных качеств на основе деятельностного подхода);
- организационные (реализация системного, деятельностного, компетентностного и интерактивного подходов в образовательном процессе подготовки будущих специалистов, способствующих формированию их профессиональных компетенций; структурирование содержания дисциплин профессионального блока будущих специалистов в рамках интерактивного образовательного взаимодействия в соответствии с особенностями приобретаемой профессии; достаточная материально-техническая база вуза для обучения высококвалифицированных и компетентностных специалистов);
- методические (обеспечение целостного междисциплинарного содержания и комплексного учебно-методического сопровождения учебных дисциплин профессионального цикла при подготовке студентов; использование интерактивных методов, технологий и средств обучения, способствующих формированию профессиональных компетенций будущих специалистов, влияющих на упорядочивание взаимосвязанной деятельности субъектов образовательного процесса).

5. Формирующая обеспечивает процесс формирования профессиональных компетенций обучающихся через использование интерактивных средств (электронные учебники; тестовые оболочки; средства мультимедиа; методические материалы: мультимедиа-курсы, видеоматериалы, аудиоматериалы, тренажеры для организации практик, ресурсы сети Интернет), интерактивных форм обучения (лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, круглый стол, мастер-класс, видеоконференция, консультация, самообразование, самовоспитание) и интерактивных методов [6]:

- организационно-мотивационных (дискуссия, ролевая игра, диалог и др.);
- когнитивных (демонстрация опытов, презентация, интерактивная игра, анализ конкретных ситуаций, организационно-мыслительная игра, эвристическая беседа, «круглый стол» и др.);
- операционно-деятельностных («мозговой штурм», кейс-метод, метод проектов, лекционные, семинарские, практические и лабораторные занятия проблемного характера, лекция-визуализация, конференция, организационно-деятельностная игра, деловая игра, моделирование профессиональных ситуаций и др.);
- социально-психологических (метод сотрудничества, психологический тренинг, разминка, коллективное решение творческих задач и др.);
- оценочно-рефлексивных (конкурс практических работ с их обсуждением, групповая дискуссия, упражнения, тесты, лабораторные практикумы и др.);
- коррекционных (работа в малых группах и др.).

6. Содержательная подразумевает систематизацию предметного содержания через программу формирования профессиональных компетенций в условиях интерактивного образовательного взаимодействия, включающую учебные курсы, производственные практики, научно-исследовательскую, творческую и внеучебную деятельность, процесс самообразования.

7. Диагностическая включает критерии, показатели и уровни сформированности профессиональных компетенций обучаемых.

Критерии оценки сформированности профессиональных компетенций студентов [3]:

- сформированность мотивационно-ценностного отношения к получению профессионального образования;
- способность к применению профессиональных знаний и умений в трудовой деятельности;
- способность к оценочно-рефлексивной и коррекционной деятельности.

Содержание критерия сформированности мотивационно-ценностного отношения к получению профессионального образования определяется: приверженностью моральным принципам, нормам и правилам поведения специалиста с учетом особенностей его профессиональной деятельности и конкретной ситуации, ответственность за ее результаты; нравственно-психологической составляющей профессионализма; осмысленностью личностного профессионального саморазвития; установкой на получение профессионального образования и практически значимых результатов, личностным ростом; стремлением к волевому напряжению при достижении целей профессионально-творческой деятельности; построением индивидуальных образовательных траекторий обучения.

Критерий способности к применению профессиональных знаний и умений в трудовой деятельности определяется: соответствующим уровнем профессиональных знаний, приобретенных в образовательном процессе и при самообучении, а также знаний способов их получения и применения в профессиональной

деятельности; саморегуляцией; умениями принимать решение, выбирать программы действий; профессиональным творчеством.

Критерий способности к оценочно-рефлексивной и коррекционной деятельности определяется: степенью самооценки студентов; саморефлексией; направленностью на коррекцию и обогащение профессиональной деятельности; внутренней готовностью к выполнению стратегических задач; способностью к объективному самоанализу; собственной удовлетворенностью; наличием у студентов представлений о нормах профессиональной деятельности и ее развитии; осознанием выбора стратегии и тактики индивидуальной профессиональной подготовки.

Уровни сформированности профессиональных компетенций студентов: низкий (репродуктивный), средний (эвристический), высокий (творческий) [4].

Низкий уровень (репродуктивный) указывает на недостаточное стремление к волевому напряжению при достижении целей профессионально-творческой деятельности, наличие поверхностных и фрагментарных знаний в профессиональной области, неготовность к их использованию в различных ситуациях. Средний уровень указывает на наличие эмпирически ситуативного интереса к познанию особенностей профессиональной деятельности, неполное владение информацией в различных профессиональных аспектах, непрочные навыки и умения профессиональной деятельности.

Высокий уровень указывает на осознание ценности и значимости профессиональных умений и навыков для трудовой деятельности, наличие системных и целостных знаний в профессиональной области, стремление к профессиональному творчеству.

8. Корректирующая (интерактивные формы, средства и методы коррекции).

В процессе апробации модели процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся с использованием интерактивных методов образовательного взаимодействия установлена ее целесообразность и эффективность. Внедрение модели в образовательный процесс высшей школы будет способствовать реализации содержания обучения через упорядоченную и целесообразную совокупность интерактивных технологий, методов и средств при организации самоуправляемой, умственной деятельности студентов.

Список использованной литературы

1. Антонова А.В. Структурно-функциональная модель формирования профессиональной компетентности студентов в процессе внеаудиторной работы по истории // Педагогическое образование в России. – 2011. – № 5. – С. 184–192.
2. Рихтер Т.В. Формирование профессиональных компетенций студентов высшей школы в условиях использования интерактивных методов обучения // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 22. – С. 254–256.
3. Рихтер Т.В. Система критериев и показателей оценки сформированности профессиональных компетенций студентов высшей школы // Современные тенденции естественно-математического образования: школа – вуз [Текст]: материалы Международной научно-практической конференции, 15 – 16 апреля 2016 года: в 2 ч. Ч. 1 / Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «ПГНИУ»; Т.В. Рихтер, составление. – Соликамск: СГПИ, 2016. – С. 62–65.
4. Рихтер Т.В. Уровни сформированности профессиональных компетенций студентов высшей школы // Фізико-математична освіта: науковий журнал. Вип. 2 (8) / Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Фізико-математичний факультет редкол.: О.В.Семеніхіна (гол. ред.) [та ін]. – Суми: [СумДПУ ім. А.С.Макаренка], 2016. – С. 99–102.
5. Рихтер Т.В. Организационно-педагогические условия, способствующие формированию профессиональных компетенций будущих учителей информатики в рамках интерактивного образовательного взаимодействия // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 17. – С. 188–191.
6. Рихтер Т.В. Классификация интерактивных методов обучения в контексте формирования профессиональных компетенций студентов вузов // NovalInfo.Ru (Электронный журнал.) – 2015 г. – № 38; URL: <http://novainfo.ru/archive/38/klassifikatsiya-interaktivnykh-metodov-obucheniya>
7. Сеитова Р.С. Формирование коммуникативно-управленческой компетентности у студентов педагогических вузов: дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2012. – 208 с.

Аннотация. Рихтер Т. Взаимосвязь структурных элементов модели процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся в условиях интерактивного образовательного взаимодействия. В статье рассмотрена взаимосвязь структурных элементов модели процесса формирования профессиональных компетенций обучающихся в условиях интерактивного образовательного взаимодействия, включающей мотивационно-целевую, методологическую,

регламентационную, организационную, формирующую, содержательную, диагностическую и корректирующую подсистемы.

Ключевые слова: интерактивные методы, компетентность, компетенция, модель, студент, вуз, формирование профессиональной компетенции.

Анотація. Ріхтер Т. Взаємозв'язок структурних елементів моделі процесу формування професійних компетенцій учнів в умовах інтерактивного освітнього взаємодії. У статті розглянуто взаємозв'язок структурних елементів моделі процесу формування професійних компетенцій учнів в умовах інтерактивного освітнього взаємодії, що включає мотиваційно-цільову, методологічну, регламентаційну, організаційну, формуючу, змістовну, діагностичну та коригувальну підсистеми.

Ключові слова: інтерактивні методи, компетентність, компетенція, модель, студент вузу, формування професійної компетенції.

Abstract. Richter T. Relationship of structural elements of model of formation professional competences of students in interactive and educational interaction. In the article the interrelation of structural elements of the model of formation professional competences of students in interactive and educational interaction, including the motivation, objective, methodological, regulatory, organizational, formative, informative, diagnostic and corrective subsystem.

Keywords: interactive methods, competence, competency, model, student, University, the formation of professional competence.



Харитонова Е. Использование оценочной деятельности (самооценка, взаимооценка) в процессе формирования исследовательских профессиональных компетенций будущих учителей // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 45-48.

Kharitonova E. The Use of assessment activities (self-assessment, peer assessment) in the process of forming the research of professional competence of future teachers // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 45-48.

Екатерина Харитонова

Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Соликамск, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (САМООЦЕНКА, ВЗАИМООЦЕНКА) В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

На современном этапе развития системы высшего образования научно-исследовательская деятельность студентов приобретает все большую актуальность и превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущих специалистов. Научно-исследовательская деятельность студентов позволяет в полной мере реализовать полученные знания, проявить индивидуальность, и творческие способности, готовность к самореализации личности.

Г.М. Лоханова выделяет два основных вида научно-исследовательской работы студентов:

1. Учебная НИРС, предусмотренная действующими учебными планами. К этому виду можно отнести рефераты, доклады, сообщения, курсовые и дипломные работы. Во время выполнения перечисленных работ студент делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству: он учится работать с научной литературой и источниками, приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Постепенное повышение уровня требований к курсовой работе способствует развитию студента, как исследователя, а выполнение дипломной работы направлено на закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за время обучения в вузе.

2. Внеучебная НИРС сверх тех требований, которые предъявляются учебными планами. Исследователями отмечено, что именно такая форма научного творчества является наиболее эффективной для развития исследовательских и научных способностей у студентов. Если студент за счёт свободного времени готов заниматься дополнительным изучением дисциплины, проявлять интерес в области ее последних достижений, то пропадает главная проблема учебного процесса – мотивация студента к занятиям [5, с.117].

В условиях компетентного подхода повышение качества высшего образования исследователи связывают с ориентацией учебного процесса на его результаты, представленные в виде системы общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов.

Для осуществления непрерывного и многоаспектного контроля за процессом приобретения студентами необходимых компетенций требуются новые оценочные технологии, учитывающие профессиональные задачи будущей деятельности выпускника. При этом как никогда актуальной становится проблема формирования готовности студентов, ориентированных на педагогическую деятельность, к объективной оценке качества достижений обучающихся.

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования предусмотрено, что будущие педагоги наряду с другими должны обладать следующими исследовательскими профессиональными компетенциями:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Н.Ф. Ильина, А.В. Шмидт под исследовательской компетенцией педагога, понимают его личностную, теоретическую и практическую готовность к качественному осуществлению исследовательской деятельности и ее организации с обучающимися. Опираясь на модель деятельности А.Н. Леонтьева, Н.Ф. Ильина, А.В. Шмидт выделили четыре группы ключевых компонентов исследовательской компетенции педагога:

- мотивационный, ценностные основания, внешние и внутренние мотивы, побуждающие педагога заниматься исследовательской деятельностью;

- операциональный, комплекс теоретических и концептуальных представлений и знаний, который необходим для постановки и решения исследовательских задач;

- когнитивный, самоопределение и предварительное ознакомление действием, т. е. построение в сознании педагога его ориентировочной основы;
- ориентировочный, совокупность умений педагога, позволяющая осуществлять исследовательскую деятельность [4, с.15].

Формирование исследовательской компетенции студентов происходит непосредственно в процессе осуществления ими исследовательской деятельности. Студенты анализируют педагогические явления, устанавливают причинно-следственные связи между компонентами учебно-воспитательного процесса: целью, содержанием, формами, методами, условиями, в которых он протекает, его результатами; определяют влияние процесса на уровень обученности и воспитанности [3, с.120].

Использование оценочной деятельности (самооценка, взаимооценка) способствует формированию навыков исследовательской деятельности, которая предполагает востребованность теоретических знаний, направленность на творческую самореализацию, умение анализировать, систематизировать и обобщать полученную информацию.

Поскольку мы говорим о будущих педагогах, оценочную деятельность должен осуществлять не только преподаватель, но и студенты. Она проявляется в трех видах: учебное оценивание (преподавателем), взаимооценивание (студентами) и самооценивание. М.А. Панюшкина считает, что оценке должны подвергаться как знания, полученные при овладении той или иной информацией, так и личностные качества, необходимые для продуктивного оценивания: активность, готовность к самосовершенствованию, прогнозирование возможных результатов и их коррекция, ориентация на самообразование и саморазвитие, потребность в реализации личностного потенциала, организованность, ответственность, самоконтроль и самопланирование и т.д. Задача педагога — не просто оценить уровень знания студентов в определенной области и выставить отметку, а научить их анализировать полученный опыт оценочной деятельности и выстраивать альтернативные пути, не допускающие негативного результата в будущем [6, с.125].

Е.К. Данилина дает следующее определение «оценочной деятельности» – это достаточно сложный и многоплановый процесс, который должен учитывать различные методологические подходы для выявления объективного знания, умения и навыков студентов. Под оценочной деятельностью понимается «вид деятельности учителя как процесс оценки знаний, который, в свою очередь, является систематическим и состоит в определении соответствия имеющихся знаний, умений, навыков предварительно планируемому» [2, с.23].

Понятия «самооценка» и «взаимооценка» опираются на понятие «оценка». В педагогике под оценкой подразумевается процесс соотношения реальных результатов с планируемыми ценностями (Ш. А. Амонашвили, Г. Ю. Ксензова, М. А. Чошанов, И. С. Якиманская). Самооценкой знаний студентов является процесс соотношения реальных результатов с планируемыми, производимый самим студентом по отношению к результату собственной работы [7, с.249].

В работе Г.Ю. Ксензовой говорится, что самооценка «связана не с выставлением себе отметок, а с процедурой оценивания. Она более всего связана с характеристикой процесса выполнения заданий, его плюсами и минусами и менее всего – с баллом». Использование самооценки и взаимооценки позволяет как преподавателю, так и студенту проследить процесс выполнения задания и качественно оценить проделанную учебную деятельность, проанализировав компетентностную характеристику верно и неверно выполненных учебных элементов [1, с.244].

Взаимооценка так же является элементом оценочной деятельности. Взаимооценка относится к оценке другого обучающегося (это может быть как студент из своей группы, так и другой). Взаимооценка важна как тому, кого оценивают, так и тому, кто оценивает. Оценка сокурсника воспринимается как более конкретная, деловая. Сокурсники выделяют достоинства, говорят о недостатках, дают рекомендации. При этом у студента всегда есть право выбора: отказаться от оценки, не согласиться с ней или, наоборот, согласиться [8].

На основании ранее изученного материала, нами была составлена таблица, которая отражает виды и формы научно-исследовательской работы, в которых может быть использована оценочная деятельность студентов.

Таблица 1

Использование оценочной деятельности (самооценки, взаимооценки) в процессе формирования исследовательских профессиональных компетенций будущих учителей

<i>Виды НИРС</i>	<i>Формы НИРС</i>	<i>Виды работ студентов, в которых может применяться самооценка и взаимооценка</i>
------------------	-------------------	--

Учебная НИРС	Курсовые работы, дипломные работы	прием и защита лабораторных работ; защита рефератов, докладов, решение и составление тестов, кейсов, профессиональных задач; выполнение итогового проекта, защита итогового проекта; решение практических ситуаций; выполнение контрольных работ; подготовка и представление отчета о проведенных мероприятиях; участие в конкурсах профессионально-ориентированных работ; презентация, подготовка и защита, подготовка рецензии на работу (курсовую, дипломную).
Внеучебная НИРС	Предметные кружки; Проблемные кружки; Проблемные студенческие лаборатории; Участие в научных и научно-практических конференциях; Участие в конкурсах различного уровня.	

Таким образом, совместная научно-исследовательская работа преподавателя и студента, оценивание студентом собственных знаний и умений, а так же знаний и умений сокурсника, является ключевым моментом образовательного процесса и направлено на углубление теоретических знаний, совершенствование навыков в конкретной области деятельности и подготовку эрудированного специалиста, владеющего большим запасом информации, способного квалифицированно решать профессиональные задачи.

Список используемой литературы

1. Бесперстова Е.Н. Самоконтроль и самооценка как основа успешной самообразовательной деятельности студентов [Текст] / Е.Н. Бесперстова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – № 4 (30). – С. 243-248.
2. Данилина Е.К. К вопросу об организации оценочной деятельности при обучении студентов иностранному языку в поликультурных группах [Текст] / Е.К. Данилина // Развитие современного образования: теория, методика и практика. – 2016. – № 1 (7). – С. 21-25.
3. Елагина В.С., Ковалева Н.В. Исследовательская компетенция как компонент профессионально-педагогической компетентности студентов педагогического колледжа [Текст] / В.С. Елагина, Н.В. Ковалева // Инновационное развитие профессионального образования. – 2015. – № 1 (7). – С. 118-121.
4. Ильина Н.Ф., Шмидт А.В. Особенности исследовательской деятельности педагога в условиях введения профессионального стандарта [Текст] / Н.Ф. Ильина, А.В. Шмидт // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2015. – № 2. – С. 14-19.
5. Лоханова Г. Научно-исследовательская работа студентов вуза как компонент профессиональной подготовки будущих специалистов [Текст] / Г. Лоханова // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. I междунар. науч.-практ. конф. № 1. Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2010.
6. Панюшкина М.А. Проблема обучения будущих педагогов оцениванию [Текст] / М.А. Панюшкина // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2015. – №11. – С. 121-128.
7. Чернышева С.А. Возможности самооценки и взаимооценки знаний студентов на уроках технологии в педагогическом колледже [Текст] / С.А. Чернышева // В сборнике: Педагогическое мастерство Материалы V Международной научной конференции. – 2014. – С. 247-250.
8. Shestakova L.G., Rikhter T.V., Kharitonova E.A. Assessing activity of pedagogical college students as a study activation tool [Текст] / L.G. Shestakova, T.V. Rikhter, E.A. Kharitonova // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Т. 9. – № 21. – С. 95221.

Аннотация. Харитонов Е. Использование оценочной деятельности (самооценка, взаимооценка) в процессе формирования исследовательских профессиональных компетенций будущих учителей. *Статья посвящена проблеме формирования исследовательских профессиональных компетенций и оценивания учебных результатов в контексте развития собственной оценочной деятельности студентов. На основе теоретического анализа выявляются различные позиции к раскрытию использования самооценки и взаимооценки в процессе формирования исследовательских профессиональных компетенций будущих учителей.*

Ключевые слова: оценочная деятельность, самооценка, взаимооценка, исследовательские профессиональные компетенции.

Анотація. Харитонова Е. Використання оціночної діяльності (самооцінка, взаємооцінка) у процесі формування дослідницьких професійних компетенцій майбутніх вчителів. Стаття присвячена проблемі формування дослідницьких професійних компетенцій та оцінювання навчальних результатів у контексті розвитку власної оціночної діяльності студентів. На основі теоретичного аналізу виявляються різні позиції до розкриття використання самооцінки і взаємооцінки у процесі формування дослідницьких професійних компетенцій майбутніх вчителів.

Ключові слова: оціночна діяльність, самооцінка, взаємооцінка, дослідницькі професійні компетенції.

Abstract. Kharitonova E. the Use of assessment activities (self-assessment, peer assessment) in the process of forming the research of professional competence of future teachers. The article is devoted to the problem of formation of professional competence research and assessment of learning outcomes in the context of the development of their own assessment of students. On the basis of theoretical analysis revealed different positions of the disclosure of the use of self-evaluation and waimairi in the process of forming the research of professional competence of future teachers.

Key words: evaluation, self-assessment, peer assessment, research, professional competence.



Шаповалова Н. Панченко Л. Особливості навчання сферичної геометрії для підвищення компетентності майбутніх вчителів математики і фізики // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 49-53.

Shapovalova N. Panchenko L. The peculiarities of teaching spherical geometry while building up professional competence of future mathematics and physics teachers // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 49-53.

Наталія Шаповалова¹, Лариса Панченко

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СФЕРИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ І ФІЗИКИ

Сферична геометрія має «небесне» походження: з геометрією на сфері люди зустрілись вперше в астрономії, коли вивчали «небесну сферу». У цій геометрії багато дивовижних фактів, яких немає в геометрії Евкліда.

Сферичною геометрією називають геометрію, що виражає закономірності і властивості фігур, які знаходяться на сферичній поверхні.

Родоначальниками сферичної геометрії вважаються Гіппарх Нікейський (180-185 рр. до н. е.) і Леонард Ейлер (1707-1783 рр.). Сферична геометрія виникла в I-II століттях нашої ери, коли після римських завоювань був встановлений тісний контакт між грецькими і олександрійськими геометрами і вавилонськими астрономами. В I ст. з'явилась «сферика» Менелая, яка була використана до астрономії відомим Клавдієм Птолемеєм. Пізніше, з розвитком мореплавства і географії, сферичну геометрію стали використовувати і до поверхні земної кулі.

Сферична геометрія застосовується в астрономії (при вивченні небесної сфери, траєкторій руху небесних тіл), космонавтиці (при вивченні траєкторій руху супутників, космічних кораблів та інших космічних об'єктів), геодезії, географії (при складанні карт), у мореплавстві та інших галузях знань.

Дана стаття присвячена дослідженню ролі та особливостей навчання сферичної геометрії в процесі навчання нормативної навчальної дисципліни «Основи геометрії» студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів та розкриттю основних методичних аспектів цього процесу.

Питання, пов'язані з вивченням сферичної геометрії, дуже тісно переплітаються з особливостями психології і теорії пізнання в цілому, з питаннями про те, яким чином виникають просторова уява та інтуїція. Дослідженням цих питань в різні часи займалися відомі вчені Леонард Ейлер, Георг Фрідріх Бернхард Ріман, Фелікс Клейн, Анрі Пуанкаре, А.Д. Александров, І. П. Єгоров, О.С. Смогоржевський, Н.В. Єфімов, Л.С. Атанасян, О.В. Мантуров, В.П. Яковець та інші.

Метою статті є розкриття основних методичних аспектів навчання сферичної геометрії студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів. Для цього спочатку розглядаються мета, зміст та основні положення сферичної геометрії. Потім аналізуються особливості сферичної геометрії та пропонуються сучасні підходи і методи її навчання. Аналізуються методичні особливості використання засобів динамічної геометрії в процесі навчання сферичної геометрії і основ геометрії, різноманітні форми навчально-практичної і дослідницької діяльності студентів фізико-математичних спеціальностей.

В процесі викладання сферичної геометрії, яка є однією з неевклідових геометрій, доцільно використовувати порівняльний аналіз, а саме порівнювати твердження параболічної геометрії Евкліда, гіперболічної геометрії Лобачевського, сферичної геометрії, еліптичної геометрії або геометрії Рімана, активізуючи відомі студентам факти, та виявляти спільні або відмінні їх ознаки. Найбільш ефективними методами навчання неевклідових геометрій є пояснювально-ілюстративний метод та евристична бесіда. Саме під час евристичної бесіди студенти порівнюють твердження неевклідових геометрій з їх аналогами з евклідової геометрії.

Між геометрією евклідової площини і сферичною геометрією є багато спільного; це пояснюється тим, що сфера володіє такою ж «рухомістю», як і площина: довільну точку площини і напрямки, що виходять з неї можна сумістити рухом площини зі всякою іншою точкою площини і напрямком, що виходить з неї, і також довільну точку сфери і напрямком, що виходить з неї, можна сумістити обертанням цієї сфери зі всякою іншою точкою сфери і напрямком, що виходить з неї.

Якщо основними поняттями геометрії на евклідовій площині є точка, пряма і рух площини, то в сферичній геометрії таку ж роль грають точка сфери, велике коло і рух сфери [6, с.183].

Переріз сфери довільною площиною являє собою *коло*, оскільки якщо опустити з центра сфери перпендикуляр на цю площину і виконати поворот простору навколо цього перпендикуляра на довільний кут, то при повороті перейде в себе як сфера, так і площина і лінія їх перетину теж; тому довільна точка цієї лінії перетину знаходиться на одній і тій же відстані від точки перетину площини з перпендикуляром, а ця лінія перетину – коло.

Радіус ρ цього кола є катетом прямокутного трикутника, гіпотенуза якого – радіус r , а другий катет – перпендикуляр h , опущений з центра сфери на площину. Тому в силу теореми Піфагора: $\rho = \sqrt{r^2 - h^2}$. Ця формула показує, що величина ρ приймає максимальне значення $\rho=r$ при $h=0$, тобто в тому випадку, коли площина проходить через центр сфери, тобто являє собою діаметральну площину. В цьому випадку коло на сфері і називається *великим колом*. При $h>0$ ми маємо $\rho<r$; коло на сфері називається в цьому випадку *малим колом*.

Оскільки через довільні три точки простору, що не лежать на одній прямій, проходить єдина площина, то через дві довільні точки сфери, що не є діаметрально протилежними, проходить єдина діаметральна площина.

Тому *через дві точки сфери, що не є діаметрально протилежними, проходить єдине велике коло*. Цей факт аналогічний тому, що на евклідовій площині через дві точки проходить єдина пряма. Через дві діаметрально протилежні точки можна провести нескінченну кількість великих кіл. Оскільки довільні дві діаметральні площини сфери перетинаються по її діаметру, то *довільні два великі кола перетинаються в двох діаметрально протилежних точках сфери*.

Оскільки площина поділяє простір на дві області, то *велике коло ділить сферу на дві області*, ці області називаються *напівсферами*. Через те що дві площини, що перетинаються, ділять простір на чотири області, то *два великих кола поділяють сферу на чотири області*. Оскільки три площини, що перетинаються в одній точці, поділяють простір на вісім областей, то *три великих кола, що не перетинаються в одній точці, поділяють сферу на вісім областей*.

Якщо перші дві з цих властивостей аналогічні властивостям прямих на евклідовій площині, яка ділиться на дві області прямою і на чотири області двома прямими, що перетинаються, то третя властивість не аналогічна відповідній властивості прямих на евклідовій площині, оскільки три попарно перетнуті прямі, що не проходять через одну точку, поділяють площину на сім частин.

Великому колу відповідають дві діаметрально протилежні точки сфери, що висікаються з неї діаметром, який є перпендикулярним до площини великого кола. Ці дві точки називаються *полюсами* великого кола.

Двом діаметрально протилежним точкам A і B на сфері відповідає єдине велике коло, для якого точки A і B є полюсами; це велике коло називається *полярною* пари діаметрально протилежних точок A і B . Кожна точка полярно називається *полярно спряженою* з кожним із її полюсів, інакше кажучи точки P і Q сфери є полярно спряженими, якщо радіуси OP і OQ перпендикулярні (O – центр сфери).

Поняття руху на сфері можна ввести аналогічно до відповідного поняття на евклідовій площині. *Рухом* сфери називається таке перетворення сфери, при якому зберігається відстань між точками. Іншими словами, перетворення φ сфери є рухом, якщо для довільних точок A, B сфери відстань між точками $A'=\varphi(A)$ і $B'=\varphi(B)$ дорівнює відстані між точками A і B : $AB = A'B'$.

Основні властивості рухів евклідової площини переносяться відповідно на рухи сфери, але рухи на сфері мають деякі відмінні властивості, яких не мають рухи на евклідовій площині. Зокрема, оскільки дві точки A і B у тому і тільки в тому випадку є діаметрально протилежними, якщо відстань між ними є найбільше можливе значення рівне $2r$ (де r – радіус сфери), то з означення руху випливає, що *при довільному русі сфери діаметрально протилежні точки сфери переходять в діаметрально протилежні точки*. Ця властивість не має аналога в евклідовій геометрії площини, оскільки на евклідовій площині не існує таких пар точок, що рух однієї з цих точок визначає рух другої. Тому, якщо рух площини є перетворенням множини точок цієї площини, то рух сфери по суті є перетворенням множини пар діаметрально протилежних точок сфери.

Найпростішими рухами сфери є *поворот сфери навколо будь-якої осі*, що проходить через центр сфери, *симетрія сфери відносно будь-якої площини*, що проходить через центр сфери, *симетрія сфери відносно її центра*.

Як і в планіметрії, *композиція будь-яких двох рухів сфери теж є рухом сфери*. *Сферична геометрія вивчає ті властивості фігур на сфері, які зберігаються при довільних рухах сфери*.

Фігури на сфері, які можуть бути переведені одна в другу деяким рухом сфери, називаються *рівними* фігурами, геометричні властивості рівних фігур однакові.

Оскільки довільний рух сфери переводить пару діаметрально протилежних точок в пару діаметрально протилежних точок, то *пара діаметрально протилежних точок в сферичній геометрії є самостійним геометричним об'єктом*.

Доцільно звернути увагу студентів на одну чудову властивість цих пар точок: *кожній теоремі сферичної геометрії відповідає інша теорема цієї геометрії, яка отримується з першої заміною слів: «пара діаметрально протилежних точок» і «велике коло», «лежить на» і «проходить через», «з'єднуються» і «перетинаються».*

Наприклад:

Дві пари діаметрально протилежних точок сфери з'єднуються одним великим колом.	Два великі кола на сфері перетинаються в одній парі діаметрально протилежних точок.
--	---

Ця властивість теорем сферичної геометрії є наслідком того, що кожному великому колу на сфері взаємно однозначно відповідає пара її полюсів, а довільній парі діаметрально протилежних точок сфери взаємно однозначно відповідає їх поляр, причому якщо велике коло проходить через пару діаметрально протилежних точок, то полюси цього кола лежать на полярі цієї пари точок. І називається ця властивість *принципом двоїстості*, а теореми, що отримуються одна із одної шляхом вказаної заміни, називаються *двоїстими одна одній теоремами*. Якщо одна з двоїстих теорем доведена, то доведення другої теореми може бути отримана з доведення першої теореми шляхом переходу від кожного великого кола до його полюсів, а від кожної пари діаметрально протилежних точок – до його поляр.

Кут між двома лініями, що перетинаються в просторі, називається кут між дотичними до цих ліній в точці їх перетину. Частинним випадком загального поняття кута між двома лініями є кут між двома великими колами на сфері. *Кут на сфері рівний довжині дуги великого кола між точками сторін кута, полярно спряженими з вершиною кута, поділено на радіус сфери.*

Прямі, кути, трикутники, криві та інші фігури на сфері мають специфічні властивості.

Два великі кола визначають чотири кута між двома півколами, попарно рівні один одному. Ті з цих кутів, обидві сторони яких є продовженням сторін другого кута, рівні і називаються *вертикальними кутами*, ці з цих кутів, які мають одну спільну сторону, і в сумі складають розгорнутий кут π називаються *суміжними кутами*. *Кут між двома великими колами дорівнює довжині дуги, що з'єднує полюси, яка поділена на радіус сфери. Великі кола, одне з яких проходить через полюс іншого, перетинаються під прямим кутом.* Такі великі кола називаються *перпендикулярними*. *Кожне з двох перпендикулярних великих кіл проходить через полюс другого великого кола.* Звідси випливає, що велике коло, є полярною точки перетину двох великих кіл, перпендикулярне до двох великих кіл, тобто *два великі кола завжди володіють єдиним великим колом, яке перпендикулярне до них обох.*

Для порівняння відмітимо, що на евклідовій площині спільний перпендикуляр можна провести лише до паралельних прямих, причому до двох паралельних прямих можна провести не один, а безліч спільних перпендикулярів.

Три великих кола на сфері, що не перетинаються в одній точці, ділять сферу на вісім областей. Кожна з цих областей, обмежена дугами трьох великих кіл, називається *сферичним трикутником*. Тобто *сферичним трикутником* називається фігура, утворена трьома дугами великих кіл, які перетинаються в трьох точках, наприклад, трикутник *ABC*. Дуги великих кіл, що обмежують сферичний трикутник, називаються його *сторонами*, кінці цих дуг називаються його *вершинами*, а кути, що утворені сторонами сферичного трикутника в його вершинах, називаються *кутами* сферичного трикутника [3, с.111-112]. Зрозуміло, що кожна сторона сферичного трикутника менше половини великого кола.

Розглядаючи властивості трикутників на сфері слід відмітити, що в той час, коли сторони трикутника на евклідовій площині є відрізками прямої і вимірюються лінійними одиницями, сторони сферичного трикутника є дугами великих кіл і вимірюються дуговими одиницями – *градусами*, або *радіанами*.

Кожна сторона сферичного трикутника менша від суми двох інших і більша за їх різницю. Півпериметр сферичного трикутника завжди більший від кожної його сторони. Сума сторін (периметр) сферичного трикутника завжди менша від 360° і більша від нуля.

В сферичній геометрії існує така фігура як *двокутник*, якої немає на евклідовій площині. *Двокутником* являється частина сфери, що обмежена двома половинами великих кіл з спільними кінцями, які називаються *вершинами* двокутника, і є діаметрально протилежними точками сфери.

Два сферичних трикутника називаються *рівними*, якщо їх можна сумістити один з одним рухом сфери. Очевидно, що між вершинами двох рівних сферичних трикутників можна встановити таку відповідність, при якій і відповідні сторони, і відповідні кути цих сферичних трикутників рівні: для цього треба поставити у відповідність кожній вершині першого сферичного трикутника ту вершину другого сферичного трикутника, в яку він переходить при суміщенні цих сферичних трикутників.

Маємо **шість ознак рівності сферичних трикутників**: два сферичних трикутника рівні, якщо:

- 1) дві сторони одного сферичного трикутника рівні двом сторонам іншого сферичного трикутника і рівні кути між цими сторонами;
- 2) два кути одного сферичного трикутника рівні двом відповідним кутам іншого сферичного трикутника і рівні сторони між цими кутами;

3) всі сторони одного сферичного трикутника рівні відповідним сторонам іншого сферичного трикутника;

4) дві сторони одного сферичного трикутника рівні двом відповідним сторонам іншого сферичного трикутника, кути, що лежать проти двох інших сторін, одночасно гострі або тупі;

5) два кути одного сферичного трикутника рівні двом відповідним кутам іншого сферичного трикутника, сторони, що лежать проти двох рівних кутів, рівні, а сторони, що лежать проти двох інших рівних кутів, одночасно менші або більші π ;

6) всі три кути одного сферичного трикутника рівні відповідним кутам іншого сферичного трикутника.

Перші чотири з цих ознак рівності є аналогічними до ознак рівності трикутників на евклідовій площині. П'ята ознака рівності сферичних трикутників також має аналог в геометрії на евклідовій площині, але з тією різницею, що в п'ятому критерії рівності плоских трикутників, тобто трикутників на евклідовій площині, немає умови, аналогічної до умови, що сформульована в кінці п'ятої ознаки рівності сферичних трикутників. Шоста ознака рівності сферичних трикутників зовсім не має аналога в геометрії евклідової площині, де рівність відповідних кутів двох трикутників є ознакою не рівності, а подібності трикутників.

Поняття *рівності фігур на сфері* можна ввести аналогічно до того, як це робиться для фігур на евклідовій площині. По-перше, дві сферичні фігури називаються *рівними*, якщо вони мають рівні відповідні елементи. По-друге, *дві сферичні фігури називаються рівними, якщо якимось рухом на сфері одна з них відображається на другу*, при цьому вершини однієї фігури переходять у вершини другої так, що порядок вершин зберігається. У шкільному курсі геометрії доводиться, що для площини такі два означення рівності фігур рівносильні.

Таким чином, вивчення властивостей геометричних фігур в сферичній геометрії розширюють уявлення студентів про сучасну картину Всесвіту, підвищують компетентність майбутніх вчителів математики і фізики та стимулюють їх власний пошук нових математичних, геометричних та фізичних ідей і теорій.

Список використаних джерел

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Ч. 2 / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – М.: Просвещение, 1987. – 352 с.
2. Боровик В.Н. Курс вищої геометрії : навчальний посібник / В.Н. Боровик, В.П. Яковець. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 464 с.
3. Данилевський М.П. Основи сферичної геометрії та тригонометрії : навчальний посібник / М.П. Данилевський, А.І. Колосов, А.В. Якунін; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 92 с.
4. Егоров И.П. Основания геометрии : учебное пособие / И.П. Егоров. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 146 с.
5. Ефимов Н.В. Высшая геометрия / Н.В. Ефимов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 584 с.
6. Степанов Н. Н. Сферическая геометрия и тригонометрия / Н. Н. Степанов. – Москва-Ленинград, Гостехиздат, 1948. – 154 с.
7. Энциклопедия элементарной математики: Книга четвёртая: Геометрия. – М.: Наука, 1963. – 568 с.

Анотація. Шаповалова Н., Панченко Л. **Особливості навчання сферичної геометрії для підвищення компетентності майбутніх вчителів математики і фізики.** У статті проаналізовані особливості навчання сферичної геометрії в процесі вивчення нормативної навчальної дисципліни «Основи геометрії» студентами математичних спеціальностей педагогічних університетів та розкриті основні методичні аспекти цього процесу. Розглянуті мета, зміст, основні положення сферичної геометрії та запропоновані сучасні підходи і методи її навчання. Запропоноване використання в навчальному процесі практичних і прикладних застосувань фактів сферичної геометрії, засобів динамічної геометрії, міжпредметних зв'язків сферичної геометрії з фізикою, біологією, астрономією, космологією.

Ключові слова: сферична геометрія, основи геометрії, сфера, компетентність, міжпредметні зв'язки, навчальний процес, навчання, науковий підхід, фізика.

Аннотация. Шаповалова Н., Панченко Л. **Особенности обучения сферической геометрии для повышения компетентности будущих учителей математики и физики.** В статье проанализированы особенности обучения сферической геометрии в процессе изучения нормативной учебной дисциплины «Основания геометрии» студентами математических специальностей педагогических университетов и раскрыты основные методические аспекты этого процесса. Рассмотрены цель, содержание, основные положения сферической геометрии и предложены современные подходы и методы её обучения. Предложено использование в учебном процессе практических и прикладных применений фактов сферической геометрии, средств динамической геометрии, межпредметных связей гиперболической геометрии с физикой, биологией, астрономией, космологией.

Ключевые слова: сферическая геометрия, основания геометрии, сфера, компетентность, межпредметные связи, учебный процесс, обучение, научный подход, физика.

Abstract. Shapovalova N., Panchenko L. **The peculiarities of teaching spherical geometry while building up professional competence of future mathematics and physics teachers.** *The article analyzes the peculiarities of teaching spherical geometry in the normative course "Foundations of Geometry" for students of mathematics of pedagogical universities and explores basic methodical aspects of this process. The authors examine the purpose and main provisions of spherical geometry and suggest up-to-date approaches and methods of teaching it. The authors propose to employ practical and applied use of spherical geometry facts in studying process, and outline interdisciplinary ties of spherical geometry with physics, biology, astronomy, cosmology.*

Keywords: spherical geometry, foundations of geometry, sphere, competence, interdisciplinary ties, studying process, teaching, scientific approach, physics.



Шестакова Л. Подготовка студентов к исследовательской деятельности // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 54-57.

Shestakova L. Preparing students to research // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 54-57.

Лидия Шестакова

ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,
Соликамский государственный педагогический институт, г. Соликамск, Россия

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблеме становления педагога уделяется значительное внимание в педагогической и психологической литературе. В публикациях высказывается идея о необходимости в процессе подготовки учителя включать студента в деятельность, по содержанию и условиям осуществления моделирующую его будущую профессиональную деятельность [1].

Характерной особенностью развития общего образования в России является подготовка и постепенное введение новых стандартов. Важным направлением деятельности современного учителя является организация и руководство исследовательской работой учащихся, регулярное использования в процессе обучения учебно-исследовательской деятельности (к чему студент должен быть подготовлен в вузе), что не возможно без включения его в исследовательскую работу.

ФГОС ВО бакалавриата, магистратуры, аспирантуры ставят задачу формирования у студентов исследовательских компетенций, обязательным государственным итоговым испытанием на всех уровнях профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы.

Под компетенцией (основываясь на позиции В.Д. Шадрикова [4]) в данной статье будем понимать комплекс знаний, умений и навыков (и/или опыта деятельности), способностей и личностных качеств. При этом В.Д. Шадриков говорит о диалектике формирования исследовательских компетенций и отмечает, что они осваиваются на основе знаний, умений и личностных качеств, которые выступают как основные условия формирования исследовательских компетенций. А.Б. Лакуева и С.Б. Гуриева тезисно формулируют некоторые закономерности формирования исследовательских компетенций, касающиеся включения в этот процесс бакалавров, магистров, аспирантов; «за счет приобретения компетенций инвариантного характера, так и за счет развития специальных компетенций» [3, с. 224].

ФГОС ВО направления 44.03.01 Педагогическое образование ставит задачу формирования у студентов двух компетенций исследовательской деятельности:

- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

Для студента важно иметь представление о методологии научной работы. Как показывает практика, при вовлечении его в научную деятельность большинство возникающих проблем имеют именно методологический характер.

Для формирования рассматриваемых компетенций необходимо организовать изучение отдельного курса (по организации педагогического исследования) и целенаправленно их отрабатывать (с опорой на изученный материал) на других дисциплинах.

В плане формирования у студентов методологических знаний в учебный план образовательной программы можно ввести дисциплину «Основы исследований в образовании» (здесь и далее ОИВО), знакомящую с основными принципами и приемами отбора литературы по выбранной проблеме, анализа ее актуальности, составления библиографии. На занятиях студенты изучают особенности организации исследовательской деятельности и описания ее результатов в виде статей, докладов, рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ. Вопросы методологии педагогики отражены в учебных пособиях Г.Х. Валеева, В.И. Загвязинского, В.В. Краевского [2] и др.

Курс «ОИВО» имеет интегративную и прикладную направленности. В его основу положены современные представления о педагогическом исследовании. Он дает возможность расширить и обобщить знания по педагогическим, методическим и предметным дисциплинам. В ходе изучения дисциплины студенты получают представления о сущности и методах организации научного исследования. Формирующиеся теоретические знания о методологических основаниях конкретного педагогического

исследования ложатся в основу последующей работы студентов. Данный курс направлен на формирование исследовательских компетенций.

Курс предусматривает лекционные, семинарские и практические занятия. На лекциях необходимо рассматривать и сопоставлять различные точки зрения, анализировать основные подходы. Обращать внимание студентов на более сложные аспекты разбираемого содержания. Четко выделять знания и умения по организации научно-педагогического исследования, которыми должны владеть студенты. Давать характеристику наиболее распространенным ошибкам и недостаткам студенческих курсовых и выпускных квалификационных работ (с использованием готовых работ). Иллюстрировать общие теоретические позиции конкретными примерами. На семинарских занятиях предусматривается работа с готовыми курсовыми и выпускными исследованиями по теории и методике обучения, их изучение и анализ. На практических занятиях студенты составляют аннотированную библиографию, разрабатывают методологические характеристики, структуру, планируют этапы опытно-экспериментальной работы в соответствии со своими темами курсовых работ. Содержание самостоятельной работы студента состоит в подготовке тезисов, докладов и др. В качестве итогового контрольного мероприятия можно рассматривать конкурс докладов, конференцию. Дополнительно к оценке преподавателем сформированности компетенций используются самооценка и взаимооценка.

В процессе самооценки студенты для каждой компетенции (которая должна формироваться на дисциплине) дают:

- описание видов деятельности, которыми студент владеет (самооценка), на материале дисциплины;
- оценку овладения компетенцией (0-4 баллов);
- ставят задачи для профессионального самосовершенствования.

Использование самооценки и взаимооценки сформированности компетенций способствует тому, что студенты лучше осознают конечный результат, анализируют свою (или другого обучающегося) деятельность, выделяют сильные и слабые стороны. Самооценка проводится в начале изучения курса ОИВО и в конце. Взаимооценка используется обычно при проведении научных мероприятий.

Данный курс тесно связан с организацией научно-исследовательской работы студента (НИРС), которая выстраивается выпускающей кафедрой. Для формирования исследовательских компетенций на других дисциплинах и во время внеаудиторной работы со студентами выпускающей кафедрой проводится.

Во-первых, организуется работа студентов по подготовке рефератов, докладов. Кафедрой проводятся конкурсы рефератов, научных докладов, где оценивается качество работы (в том числе и ее оформление), презентации и защита.

Во-вторых, студенты выполняют и публично защищают разработки уроков, внеклассных предметных мероприятий, программы факультативных и элективных курсов, методическое обеспечение и др. Для подведения итогов и представления студентами своих разработок кафедрой используются конкурсы методических разработок, презентаций, методического обеспечения. Здесь студенты могут представлять результаты подготовленных курсовых и выпускных квалификационных исследований.

В-третьих, образовательная программа предусматривает подготовку курсовых работ и ВКР по вопросам методики обучения и воспитания. Обязательным является практическая часть (для курсовой в меньшей степени, ВКР – в большей), включающий в себя констатирующую и формирующую этапы. Дополнительно к процедурам предзащиты и защиты проводятся конкурсы курсовых и выпускных работ, лучшие работы рекомендуются для участия в соответствующих мероприятиях регионального и Всероссийского уровней.

В-четвертых, преподаватели выпускающей кафедры организуют подготовку докладов на студенческие конференции, конкурсы, статей и тезисов в сборники, журналы. С целью активизации данного направления работы на базе вузу регулярно проводится студенческая конференция и конкурс научных докладов. Студенты принимают участие в работе студенческих конференций разного уровня, организуемых другими вузами.

В-пятых, проводится целенаправленная работа по оформлению электронных портфолио студентов с результатами НИРС. Этот вид деятельности также является обязательным в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Отдельными преподавателями описанная работа проводится также в рамках функционирования на выпускающих кафедрах проблемных групп, где есть возможность организовать взаимодействие студентов разных курсов.

В качестве критериев эффективности проводимой работы рассматриваются:

- 1) увеличение доли участия студентов в научных мероприятиях;
- 2) увеличение доли публикаций в студенческих сборниках;
- 3) увеличение доли публикаций студентов в изданиях, входящих в базу РИНЦ, перечень ВАК.

Положительное влияние на формирование исследовательских компетенций оказывает раннее определение направления НИРС и выстраивание курсовых работ по дисциплинам в едином русле.

Динамика изменения результатов НИРС за 3 учебных года представлена на рис. 1.

Представленные результаты позволяют сделать вывод об эффективности проводимой работы, направленной на формирование у студентов исследовательских компетенций.

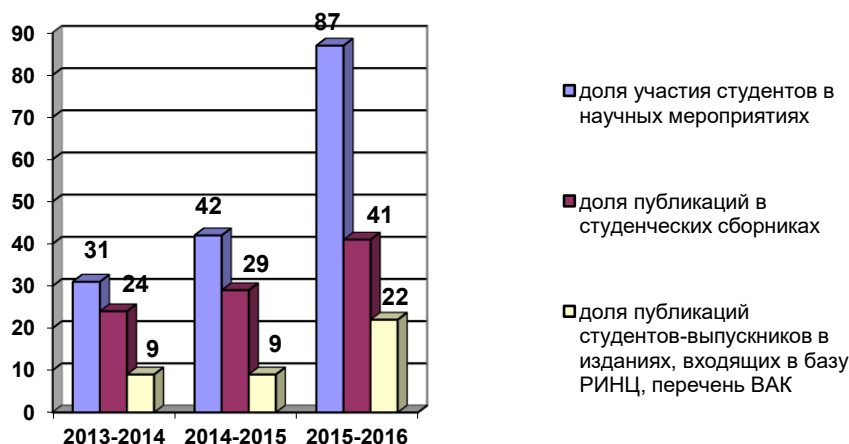


Рис. 1. Динамика изменения показателей НИРС

Список использованной литературы

1. Денисова Г.В. Учебно-исследовательская деятельность студентов как фактор профессиональной подготовки будущего учителя математики в педагогическом вузе [Текст] / Г.В. Денисова: Дис...канд. пед. наук. – Рязань, 1999. – 242 с.
2. Краевский В.В. Общие основы педагогики [Текст] / В.В. Краевский. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.
3. Лакуева А.Б., Гуриева С.Б. Формирование научно-исследовательских компетенций студентов современного вуза [Текст] / А.Б. Лакуева, С.Б. Гуриева // Инновационная наука. – 2015. – № 6(6). – Т. 1. – С. 223-234.
4. Шадриков В.Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности [Текст] / В.Д. Шадриков // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г.Демидова. Серия Психология. – 2006. – № 1. – С. 15-21.

Анотація. Шестакова Л. Підготовка студентів до дослідницької діяльності. Формування у студентів за програмою Педагогічної освіти дослідних компетенцій є вимогою ФДОС ВО. Для вирішення поставленого завдання в статті пропонується організувати вивчення спеціального курсу, який розкриває основний зміст за методологією педагогічного дослідження. Паралельно з цим випускаюча кафедра вибудовує НДРС і включає її в аудиторну та позааудиторну роботу зі студентами.

У статті представлена характеристика змісту курсу «Основи досліджень в освіті», організація НДРС, динаміка зміни її показників.

Ключові слова: дослідницька компетенція, наукова дослідницька робота студентів, педагогічна освіта.

Аннотация. Шестакова Л. Подготовка студентов к исследовательской деятельности. Формирование у студентов по программе Педагогического образования исследовательских компетенций является требованием ФГОС ВО. Для решения стоящей задачи в статье предлагается организовать изучение специального курса, раскрывающего основное содержание по методологии педагогического исследования. Параллельно с этим выпускающая кафедра выстраивает НИРС и включает ее в аудиторную и внеаудиторную работу со студентами.

В статье представлена характеристика содержания курса «Основы исследований в образовании», организация НИРС, динамика изменения ее показателей.

Ключевые слова: исследовательская компетенция, научная исследовательская работа студентов, педагогическое образование.

Abstract. Shestakova L. Preparing students to research. *Federal State Higher Education Standards require the formation of research competences in students upon the Pedagogic Education Program. In order to solve the worthwhile task, in the article it is proposed to arrange a special course revealing the main content on the pedagogical research methodology. Concurrently, a graduating department organizes students' scientific research work (SSRW) and includes it in the in-class and out-of-class work with students.*

The article provides a description of the content of the course "Basics of Research in Education", SSRW organization, the dynamics of changes in its indicators.

Keywords: *research competence, students' scientific research work, pedagogical education.*



Семеніхіна О.В. Про організацію профорієнтаційної роботи з інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах // Освіта. Інноватика. Практика : науковий журнал. 2016. №1. С. 58-60.

Semenikhina O.V. About the organization of vocational guidance work on computer science in general educational institutions // Education. Innovation. Practice: scientific journal. 2016. Issue 1(1). P. 58-60.

Олена Семеніхіна

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м.Суми, Україна

ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ З ІНФОРМАТИКИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Останнім часом усе більшої популярності набуває ІТ-галузь, молодь усвідомлює перспективи власної реалізації як програмістів, системних адміністраторів, веб-дизайнерів, анімаційників тощо. Водночас педагогічні університети стикаються з ситуацією слабкого набору на педагогічні спеціальності, з яких вчитель інформатики не є виключенням [3]. Тому наразі бачимо потребу у спеціально побудованій профорієнтаційній діяльності щодо орієнтації абітурієнтів на сферу навчання інформатики.

Серед пропозицій науковців по цьому напрямку бачимо напрацювання Жалдака М.І., Морзе Н.В., Кузьмінської О.Г. стосовно профільного навчання інформатики [1], Пономарьової Н.О. щодо теорії і практики профорієнтаційної роботи у загальноосвітніх навчальних закладах [4], Житеньової Н. стосовно формування пізнавальних інтересів підлітків на базі ІТ [2] та інших. Водночас аналіз праць науковців свідчить про точкове вирішення питання профорієнтації у напрямку підготовки вчителів інформатики.

Метою цієї роботи є опис досвіду проведення профорієнтації між учнів загальноосвітніх шкіл Сумського регіону через проведення обласного конкурсу з комп'ютерної графіки «Розфарбуй життя», який було започатковано у 2014 році.

У положенні про конкурс зазначається, що метою його проведення є залучення молоді до використання інформаційних технологій та підвищення їх рівня знань, умінь та навичок через уточнення критеріїв оцінювання робіт у галузі комп'ютерної графіки; стимулювання створення якісних інформаційних ресурсів; популяризація серед молоді програмного забезпечення з комп'ютерною графікою; поширення і підтримка кращих молодіжних проектів у мережі Інтернет.

До конкурсу допускаються роботи учнів різних загальноосвітніх навчальних закладів. Учасник може подати кілька авторських робіт. Кожна робота може бути віднесена тільки до однієї номінації.

Конкурс проводиться у два тури. На першому (заочному) йде перевірка робіт на відповідність тематиці та технічним вимогам. На цьому етапі оргкомітет сповіщає заявника про допуск роботи до участі в конкурсі або про відмову з поясненням причин.

Другий тур проводиться на базі фізико-математичного факультету і має на меті встановити рівень знань та умінь фіналіста з комп'ютерної графіки. Учасники мають виконати кваліфікаційну роботу. По завершенні II-го туру журі визначає переможців у кожній з номінацій.

Пропонована тематика: 2014 р. – «Розфарбуй життя», 2015 р. – «Я так бачу світ!», 2016 р. – «Два кольори мої».

Номінації.

- Краща 2D растрова графіка
- Краща 2D векторна графіка
- Краща GIF-анімація
- Краща Flash-анімація

Вимоги до робіт наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Номінація	Вимоги до файлів робіт	Примітка
Краща 2D растрова графіка	• *.jpg або *.png або *.gif • вихідний файл у форматі того середовища, у якому створено конкурсну роботу	Вихідний файл має містити усі шари без об'єднань та склеювання
Краща 2D векторна графіка		
Краща GIF-анімація	• *.gif або *.avi або *.exe або *.swf	

Краща Flash-анімація	• вихідний файл у спеціальному форматі того середовища, у якому створено конкурсну роботу	
-------------------------	---	--

Критерії оцінювання для номінації “Краща GIF-анімація”, “Краща Flash-анімація”:

- Сюжет анімаційної роботи
- Дотримання принципів анімації
- Натуралізм (реалістичність)
- Естетичне оформлення
- Трудомісткість

Номінація «Краща 2D растрова графіка», «Краща 2D векторна графіка»:

- Оригінальність
- Завершеність
- Художність, настрій (яскравість та рівень емоцій, які викликає робота)
- Композиція, наявність та дотримання перспективи
- Гармонія кольорових та шрифтових рішень
- Відповідність розміру файлу та роздільної здатності функціональному призначенню роботи
- Технічність (рівень володіння технічними аспектами комп’ютерної графіки, якість та складність виконання роботи).

Для участі у конкурсі необхідно на адресу konkurs@fizmatsspu.sumy.ua надіслати три файли:

1. Анкета учасника (шаблон завантажити тут <http://goo.gl/BqfHwp>).
2. Файл конкурсної роботи.
3. Вихідний файл.

В темі листа обов’язково вказати прізвище учасника та обрану номінацію.

Запрошуємо до співпраці адміністрації усіх навчальних закладів Сумщини.

У випадку перемоги вашого учня до навчального закладу надійде диплом про надання учням якісної освіти в галузі інформаційних технологій.

Інформаційний лист було розіслано по школам Сумщини. Кожного року мали збільшення учасників конкурсу (рис. 1)

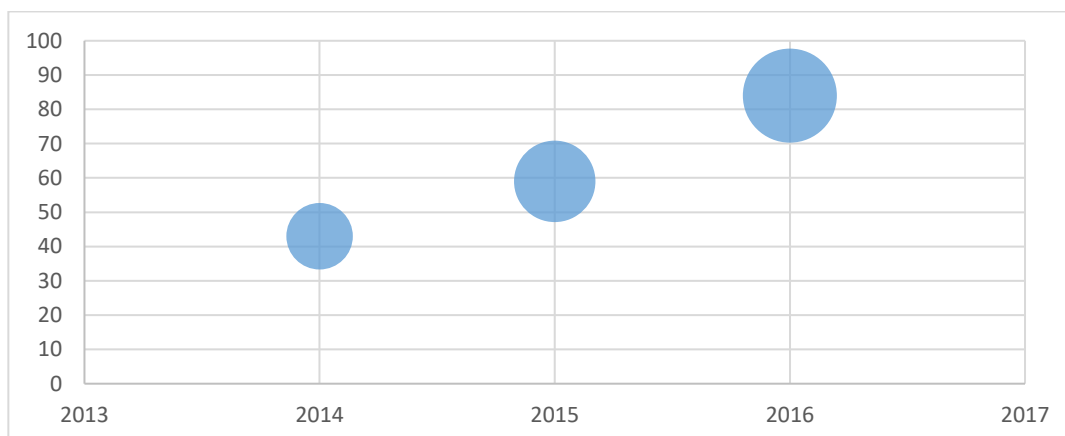


Рис. 1. Кількість учасників по роках

При цьому аналіз кількості поданих абітурієнтами заяв щодо навчання на спеціальності «Інформатика*» зростав до 216.

Вважаємо, що започаткований нами проект «Розфарбуй життя» як конкурс з комп’ютерної графіки між учнів загальноосвітніх навчальних закладів є дієвим інструментом впливу на професійну орієнтацію підростаючого покоління і впливає на кількість поданих абітурієнтами заяв.

Список використаних джерел

1. Жалдак М.І. Профільне навчання інформатики / М.І.Жалдак, Н.В. Морзе, О.Г.Кузьмінська // Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: збірник наукових праць. – 2004. – Вип.8. – С.13-18

2. Житеньова Н. Формування пізнавальних інтересів підлітків за допомогою інформаційних технологій / Н.Житеньова // Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету. – 2007. – Вип. 726 ч.2. – С. 152-155
3. Інформаційна система «Конкурс» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vstup.info/>
4. Пономарьова Н.О. Теорія і практика професійної орієнтації / Н.О.Пономарьова // Засоби і технології сучасного навчального середовища : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції м.Кіровоград, 27-28 травня 2016 р. / Відповідальний редактор С.ЮП.Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2016. – С.27-29.

Анотація. Семеніхіна О. Про організацію профорієнтаційної роботи з інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах. У статті розглянуто проблему профорієнтаційної діяльності у загальноосвітніх закладах з метою популяризації спеціальності «Інформатика*» підготовки вчителів інформатики. Описано започаткований конкурс з комп'ютерної графіки «Розфарбуй життя» між учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Надано короткі статистичні результати.

Ключові слова: профорієнтація, профорієнтаційна робота, підготовка вчителя до профорієнтаційної роботи.

Аннотация. Семенихина Е. Об организации профориентационной работы по информатике в общеобразовательных учебных заведениях. В статье рассмотрена проблема профориентационной деятельности в общеобразовательных учреждениях с целью популяризации специальности «Информатика *» подготовки учителей информатики. Описаны конкурс по компьютерной графике «Раскрась жизнь» среди учеников общеобразовательных учебных заведений. Предоставлено короткие статистические результаты.

Ключевые слова: профориентация, профориентационная работа, подготовка учителя к профориентационной работе.

Abstract. Semenikhina O. About the organization of vocational guidance work on computer science in general educational institutions. The article deals with the problem of vocational guidance in general educational institutions in order to popularize the specialty "Informatics" for the training of teachers of informatics. Described is the competition for computer graphics "Paint the life" among students of general education establishments. Brief statistical results are provided.

Keywords: vocational guidance, vocational guidance work, preparation of the teacher for orientation work.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

Ачкан В.	6	Кравцова Л.	19
Базюк Р.	9	Лосева Н.	12
Баришок М.	12	Панченко Л.	49
Дорошева Л.	16	Постіл С.	31
Завгородній С.	9	Рева Т.	36
Зайцева Т.	19	Рихтер Т.	40
Зігунова І.	23	Семеніхіна О.	58
Камінська Н.	19	Терменжи Д.	12
Кветко О.	27	Харитоновна Е.	45
Ковалевская Э.	27	Шаповалова Н.	49
Ковтун А.	9	Шестакова Л.	54
Козак Н.	31		

Наукове видання

Освіта. Інноватика. Практика

Науковий журнал

Key title: Education. Innovation. Practice

Abbreviated key title: Ed. Innov. Pr.

ВИПУСК 1(1)

Друкується в авторській редакції
Матеріали подані мовою оригіналу

Відповідальний за випуск

О. В. Семеніхіна

Комп'ютерна верстка

Д. С. Безуглий

Кафедра інформатики
СумДПУ імені А. С. Макаренка
вул. Роменська, 87
м. Суми, 40002
тел. (0542) 68 59 10