

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
ВЕЛИКОТИРНОВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СВ. КИРИЛА І МЕФОДІЯ
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ П.М. МАШЕРОВА
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЯНА КОХАНОВСЬКОГО В КЕЛЬЦАХ
НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ»

Матеріали
Міжнародної науково-практичної
конференції

Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця

2018
Наука
Професія
Компетентність



Суми - 2018



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА, УКРАЇНА
ВЕЛИКОТИРНОВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СВ. КИРИЛА І МЕФОДІЯ, БОЛГАРІЯ
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ П.М. МАСЕРОВА, РЕСПУБЛІКА БІЛОРУСЬ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЯНА КОХАНОВСЬКОГО В КЕЛЬЦАХ, ПОЛЬЩА
НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ»

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

6-7 грудня 2018 р., м. Суми

У 2-х частинах

Частина 1

2018
Наука
Професія
Компетентність

Суми – 2018

*Друкується за рішенням вченої ради
Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка
(протокол №5 від 26.11.18)*

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Ю. О. Лянной	<i>доктор педагогічних наук, професор (Україна)</i>
В. І. Шейко	<i>доктор біологічних наук, професор (Україна)</i>
О. В. Семеніхіна	<i>доктор педагогічних наук, професор (Україна)</i>
З. Бак	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (Польща)</i>
Г. Ригал	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (Польща)</i>
О. І. Жук	<i>доктор педагогічних наук, професор (Білорусь)</i>
О. Ю. Кудріна	<i>доктор економічних наук, професор (Україна)</i>
І. О. Мороз	<i>доктор педагогічних наук, професор (Україна)</i>
О. М. Семенов	<i>доктор педагогічних наук, професор (Україна)</i>
Ю. А. Бондаренко	<i>доктор педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
М. Г. Друшляк	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
В. М. Зігунов	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
І. С. Зігунова	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
Н. В. Дегтярєва	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
О. Г. Медведовська	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
В. Г. Шамомя	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
С. І. Петренко	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>
О. М. Удовиченко	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>
І. В. Шищенко	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>
А. О. Юрченко	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>

Матеріали конференції подані за напрямками:

1. Особливості організації наукової та навчальної діяльності майбутнього фахівця в умовах розвитку інформаційного суспільства на засадах компетентнісного підходу
2. Дослідницька діяльність майбутніх науковців в умовах цифрової глобалізації
3. Компетентнісна самореалізація сучасного фахівця
4. ІТ в науковій та професійній діяльності
5. Сучасні тренди та інновації в різних галузях знань
6. Нова українська школа: проблеми і перспективи
7. Формальна, неформальна та інформальна освіта

Матеріали подаються у авторській редакції

М 34 **Наукова** діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2018) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 грудня 2018 р., м. Суми; у 2-х частинах. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. – Ч. 1. – 132 с.

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2018

© ФОП Цьома С.П., 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
СУМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. МАКАРЕНКО, УКРАИНА
ВЕЛИКОТЫРНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВ. КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ, БОЛГАРИЯ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.М.МАШЕРОВА, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЯНА КОХАНОВСКОГО В КЕЛЬЦАХ, ПОЛЬША
НАУЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ»

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПУТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

6-7 декабря 2018 г., г. Сумы, Украина

В 2-х частях

Часть 1

2018
Наука
Професія
Компетентність

Сумы – 2018

*Печатается по решению ученого совета
Сумского государственного педагогического университета имени А.С.Макаренко
(протокол №5 от 26.11.18)*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ю. О. Лянной	<i>доктор педагогических наук, профессор (Украина)</i>
В. И. Шейко	<i>доктор биологических наук, профессор (Украина)</i>
Е. В. Семенихина	<i>доктор педагогических наук, профессор (Украина)</i>
З. Бак	<i>доктор физико-математических наук, профессор (Польша)</i>
Г. Ригал	<i>доктор физико-математических наук, профессор (Польша)</i>
А. И. Жук	<i>доктор педагогических наук, профессор (Беларусь)</i>
О. Ю. Кудрина	<i>доктор экономических наук, профессор (Украина)</i>
И. А. Мороз	<i>доктор педагогических наук, профессор (Украина)</i>
Е. Н. Семенов	<i>доктор педагогических наук, профессор (Украина)</i>
Ю. А. Бондаренко	<i>доктор педагогических наук, доцент (Украина)</i>
М. Г. Друшляк	<i>кандидат физико-математических наук, доцент (Украина)</i>
В. Н. Зигунов	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
И. С. Зигунова	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
Н. В. Дегтярева	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
О. Г. Медведовская	<i>кандидат физико-математических наук, доцент (Украина)</i>
В. Г. Шамония	<i>кандидат физико-математических наук, доцент (Украина)</i>
С. И. Петренко	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>
О. Н. Удовиченко	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>
И. В. Шищенко	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>
А. А. Юрченко	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>

Материалы конференции поданы по направлениям:

1. Особенности организации научной и учебной деятельности будущего специалиста в условиях развития информационного общества с учетом компетентностного подхода
2. Исследовательская деятельность будущих ученых в условиях цифровой глобализации
3. Компетентностная самореализация современного специалиста
4. ИТ в научной и профессиональной деятельности
5. Современные тренды и инновации в разных отраслях знаний
6. Новая украинская школа: проблемы и перспективы
7. Формальное, неформальное и информальное образование

Материалы подаются в авторской редакции

М 34 **Научная** деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста (НПК-2018) : материалы Международной научно-практической конференции, 6-7 декабря 2018 г., г. Сумы; в 2-х частях. – Сумы : ФЛП Цёма С.П., 2018. – Ч. 1. – 132 с.

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

© СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2018
© ФЛП Цёма С.П., 2018

ШАНОВНІ УЧАСНИКИ

Міжнародної науково-практичної конференції

*«НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ»!*

Ми раді вітати вас на сторінках збірника матеріалів конференції, де зосереджені результати ваших наукових надбань, окреслюються перспективні напрями наукових досліджень, ставляться проблемні питання, над вирішенням яких варто міркувати поколінню молодих науковців.

Виклики інформаційного суспільства нетривіальні, оскільки формуються в умовах надшвидкого розвитку цифрових технологій, а тому перед науковцями і освітянами наразі стоїть задача підготовки такого покоління вчених, які здатні прогнозувати, узагальнювати і систематизувати великі потоки інформаційного контенту.

І ми, як організатори конференції, сподіваємося, що наш науковий захід сприятиме такому формуванню та забезпечить підґрунтя для якісних змін на українській науковій ниві.

*З повагою, оргкомітет
Міжнародної науково-практичної конференції
«Наукова діяльність як шлях формування професійних
компетентностей майбутнього фахівця»*

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ	9
Владимирова Н.В.	10
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ХІМІЇ ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ	10
Дубовик І.Ф.	11
МЕТОД ПРОЕКТІВ У НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ	11
Карпу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В.	12
ПРО ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНОЗЕМНИХ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ НАУ ПРИ ВИВЧЕННІ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ	12
Кисорець В.Ю.	14
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ	14
Кононова О.Ю.	16
LMS MOODLE В РОЗРОБЦІ ТЕСТІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ	16
Куприк С.О.	18
РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ ПРОЕКТІВ В РАМКАХ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ETWINNING	18
Лобова В.В.	20
ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ ЗАСОБАМИ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБ-КВЕСТ ПРИ НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	20
Мазепа І.П.	21
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	21
Нагорна О.О.	24
МОЖЛИВІСТЬ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ МАГІСТРА ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ВИРІШЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ТА КОМЕРЦІЙНИХ СПОРІВ» В ШКОЛІ ПРАВА УНІВЕРСИТЕТУ ВЕСТМІНСТЕРА	24
Руденко О.В.	25
ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКО-ПОШУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	25
Топольник Я.В.	27
СПЕЦКУРС «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ» У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	27
Труш Я.В.	29
ІНТЕГРОВАНІ УРОКИ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ХОДІ ВИВЧЕННЯ ОРФОГРАФІЇ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	29
Харламова Л.Д.	31
РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	31
Хворостіна Ю.В., Підпригора А.В.	33
СУЧАСНИЙ КОМПЕТЕНТНИЙ ВЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ	33
СЕКЦІЯ 2. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ НАУКОВЦІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	37
Конопля В.О.	38
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА: ПОГЛЯДИ І ТЛУМАЧЕННЯ	38
Лукашова Т.Д., Лукашова М.В., Вандик Ю.В.	39
ПРО ДОСКОНАЛІ КОДИ НА ГРАФАХ	39
Лупаренко Л.А.	41
КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	41
Макаренко К.С., Макаренко В.І., Макаренко О.В.	43
ДОСЛІДНИЦЬКІ ЗАДАЧІ В СИСТЕМІ ІНТЕГРОВАНИХ ЗАВДАНЬ	43
Приходько І.А.	44
ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПРИРОДНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ LABDISK В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	44
Романюк О.О.	45
ЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ	45
Савицька В.І.	47
ЕЛЕМЕНТИ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ЗМІСТУ В ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ СПЕЦПРАКТИКУМУ	47
СЕКЦІЯ 3. КОМПЕТЕНТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ	49
Данчук Д.М.	50
ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ СИЛИ СТРУМУ В RLC-ЛАНЦЮГУ	50
Дяченко А.В.	52
КОМПЕТЕНТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ВИКЛАДАЧА МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН	52
Крилова В.О.	54
ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ШЛЯХОМ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	54
Кузнецов Е.В., Басов М.А.	56
ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ НА РАННИХ ЕТАПАХ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «МЕТАЛЛУРГІЯ ЧЕРНЬОХ МЕТАЛІВ»	56

Матюха В.А.	58
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ РОЗВ'ЯЗУВАТИ КОМПЕТЕНТНІСНІ ЗАВДАННЯ З ІНФОРМАТИКИ.....	58
Черненко А.Ю.	60
К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	60
Швачич Г.Г., Побочий І.А., Коноваленков В.С., Христьян В.И.	62
ПРИМЕНЕНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ СОГЛАСИЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ	62
СЕКЦІЯ 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	65
Cherniavskiy B.	66
THE DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING	66
Drach A.	67
THEORETICAL BASES OF READERSHIP COMPETENCE FORMATION OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS BY MEANS OF EDUCATIONAL COMPUTER PROGRAMS	67
Білий Є.В.	69
ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ З ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОГО ЦИКЛУ	69
Гурняк І.А.	71
СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ЗАСОБАМИ ХМАРНОГО СЕРВІСУ GOOGLE SITES.....	71
Ивашенко В.П., Швачич Г.Г., Коноваленков В.С., Христьян В.И.	73
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	73
Колісник Т.П.	75
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ	75
Кондратьева И.П.	77
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.....	77
Кравченко В.О., Кравченко Ю.А.	79
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	79
Кудін А., Кудіна Т., Міненко О.	80
ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ВИПУСКНИКІВ ІНТЕРНАТІВ	80
Медведовская О.Г., Яценко В.В.	82
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИИ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА ONEDRIVE УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП К ФАЙЛАМ НА КОМПЬЮТЕРЕ	82
Новак А.О.	84
ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА СТВОРЕННЯ GOOGLE САЙТУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....	84
Приходько С.В.	86
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ	86
Пучковская Т.О.	87
ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТЕ ТРЕНДОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	87
Рудніцька Ю.В.	89
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ	89
Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г.	91
ПРО ДОМАШНИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ НА БАЗІ ХМАРНОГО СЕРВІСУ GEOGEBRA.....	91
Соловій О.І., Шаров С.В.	93
ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ	93
Удовиченко О.М., Острога М.М.	95
ПРО МЕТОД ПРОЕКТІВ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	95
Юрченко А.О.	98
ІНТЕРАКТИВНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ПОДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	98
СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНІ ТРЕНДИ ТА ІННОВАЦІЇ В РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ЗНАНЬ	101
Антонов В.Н.	102
АКМЕОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	102
Беликова Е.М.	103
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	103
Дехтярьова Ю.О.	105
SMART РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ОСВІТИ.....	105
Зигунов В.Н.	107
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В ОТДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВАХ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	107
Игнатович С.В., Ефремова М.И.	109
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В РАМКАХ РАБОТЫ ФИЛИАЛА КАФЕДРЫ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ.....	109

Омельяненко В.А., Жолудь А.В.	111
АНАЛІЗ РОЛІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ	
УНІВЕРСИТЕТІВ	111
Погребний В.Д.	113
ПРО ДЕЯКІ ТРЕНДИ І ІННОВАЦІЇ СУЧАСНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ	113
Тарасенко Ю.К.	114
ЛЕПБУК ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА РОБОТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ЧАСТИН МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	114
Федоренко М.В., Ефимчик И.А.	115
РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИИ К ПРЕДМЕТУ ИНФОРМАТИКА У ШКОЛЬНИКОВ В СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ	115
Яблуновська К.О.	116
ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ У СИСТЕМІ НАУКОВИХ ПОНЯТЬ, СТРУКТУРА ТА ТИПИ	116
СЕКЦІЯ 6. НОВА УКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ	119
Бабаліч В.А.	120
ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ДИТЯЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНЬСЬКОЇ ШКОЛИ	120
Єфімов Д.В.	121
ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ УКРАЇНЬСЬКОЇ ШКОЛИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДОНЕЧЧИНИ	121
Ткаченко Ю.А.	122
МІСЦЕ ОСНОВ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У НОВІЙ УКРАЇНЬСЬКІЙ ШКОЛІ	122
Шищенко І.В.	124
ЗАВДАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНЬСЬКІЙ ШКОЛІ	124
СЕКЦІЯ 7. ФОРМАЛЬНА, НЕФОРМАЛЬНА ТА ІНФОРМАЛЬНА ОСВІТА	127
Самодумська О.Л.	128
ФАХОВА ДІЯЛЬНІСТЬ АНДРАГОГА В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	128
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	130

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Особливості організації
наукової та навчальної
діяльності
майбутнього фахівця
в умовах розвитку
інформаційного суспільства
на засадах
компетентнісного підходу**

СЕКЦІЯ 1

Наталія Владимірова

*Індустріально-педагогічний технікум Конопольського інституту
Сумського державного університету, м. Конополь, Україна
vladimirovanatalia4@gmail.com*

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВІСТІ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ХІМІЇ ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ

В умовах посиленого росту об'єму інформації, що поступає, через швидкі зміни в інформаційному світі, певні знання швидко "старіють" і стають непридатними для прогресивного застосування. В суспільстві виникає потреба в особистостях, здатних до самореалізації, до саморозвитку, в людях, які мають нестандартне мислення, які можуть внести нову якість у соціальне і виробниче життя. Тому проблема пошуку і навчання обдарованої молоді викликає гострий інтерес.

Система креативної хімічної освіти спрямована на формування творчого мислення всіх студентів, розвиток їх інтелектуальних здібностей які мають першорядне значення для оволодіння знаннями і вміннями в різних галузях науки.

Технологія формування креативності досить складна. В ній виділяється:

1. визначення рівня креативності кожного студента;
2. визначення перспектив розвитку креативності та врахування індивідуальних особливостей студентів;
3. розробка системи знань спрямованих на розвиток креативності;
4. організація творчої діяльності студентів.

Під час проведення практичних занять з хімії в індустріально-педагогічному технікумі КІ Сум ДУ на початковому етапі проводяться серії занять на яких студенти навчаються прийомам рішення задач, складанню тезисів. Студенти отримують практичні навички у проведенні хімічних дослідів, навчаються бачити проблеми та шукати шляхи їх вирішення. Для визначення рівня індивідуальних досягнень та встановлення кількісних і якісних індивідуальних психологічних відмінностей використовується критеріально - орієнтовні тести.

Аналіз результатів проведених практичних занять дають можливість прийти до висновку, який рівень засвоєних знань – абстрактне чи конкретне домінує в того і іншого студента, дає змогу діагностувати рівень сформованості розумових дій, що лежить в основі мислення.

Розвиток креативного мислення неможливий без оволодіння і застосування таким тонким і точним інтелектуальним інструментарієм, яким є прийоми розумової діяльності:

- виділення основного, аналіз та синтез
- порівняння та абстрагування
- узагальнення
- систематизація і кваліфікація
- конкретизація
- визначення та пояснення понять
- доказ та спростовування тверджень

Технологія креативного мислення передбачає формування цих розумових прийомів через використання різних форм роботи:

1. дійові, творчі ігри та моделювання, розв'язування кросвордів;
2. семінари, диспути;
3. тести-роздуми, критеріально-орієнтовані тести;
4. робота з підручником;
5. розв'язування розрахункових задач;
6. задачі-малюнки;
7. самостійна робота (з підручником, дидактичним матеріалом);
8. дослідницька робота;
9. експериментальна робота (індивідуальна, групова);
10. розумовий експеримент;
11. рішення проблемних ситуацій.

Результатом креативності (творчості) студентів є їхня участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях тощо. Отже, лише творча, креативна особистість спроможна створювати, пропонувати нові ідеї, впроваджувати нові технології, обирати напрями розвитку, знаходити шляхи виходу із складних, нестандартних ситуацій. На півночі є мудра притча: «Якщо людині дати одну рибину, вона буде сита один день, якщо дати дві рибини, вона буде сита два дні, а якщо навчити людину ловити рибу, то вона буде сита все життя». Так і в навчанні – потрібно дати молоді не «заготовку» знань на завтра, а «озброїти» вмінням здобувати ці знання.

Список використаних джерел

1. Андреева В.М. Настільна книга педагога. – Х. : «Основа», 2006. – 350 с.

2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 №522 «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту №1352 від 30.11.2012).
3. Садкіна В.І. «101 цікава педагогічна ідея. Як зробити урок» – Х. : «Основа», 2009. – 88 с.

Анотація. Владимирова Н.В. Формування пізнавальної активності студентів на заняттях хімії через креативне мислення. *Робота присвячена розгляду важливості застосування креативного мислення на заняттях хімії для студентів технікумів. Обґрунтовується доцільність запровадження креативного мислення на заняттях, окреслюються його переваги та особливості.*

Ключові слова: *пізнавальна діяльність, креативне мислення, хімія, технікум.*

Аннотация. Владимирова Н.В. Формирование познавательной активности студентов на занятиях химии за креативное мышление. *Работа посвящена рассмотрению важности применения креативного мышления на занятиях химии для студентов техникумов. Обосновывается целесообразность введения креативного мышления на занятиях, определяются его преимущества и особенности.*

Ключевые слова: *познавательная деятельность, креативное мышление, химия, техникум.*

Summary. Vladimirova Natalia. Formation of cognitive activity of students in chemistry classes through creative thinking. *The work is dedicated to disclosure the importance of the application of the creative thinking of students on the lessons of chemistry at the technical schools. The expediency of introducing the creative thinking on the lessons is based; and its advantages and features are outlined.*

Keywords: *cognitive activity, creative thinking, chemistry, technical school.*

Ірина Дубовик

*Індустріально-педагогічний технікум Конотопського інституту
Сумського державного університету, м. Конотоп, Україна
Dubovik-70irina@ukr.net*

МЕТОД ПРОЕКТІВ У НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ

Існуюча в Україні система освіти перебуває в стані реформування, що пов'язано зі змінами, які відбуваються в нашому суспільстві. Нині суспільство потребує фахівців високого рівня, всебічно підготовлених, з високорозвиненим інтелектом, творчими здібностями. Тому, підготовка молоді до сучасного життя неможлива без впровадження в навчальний процес закладів навчально-дослідницької праці. Одним із інноваційних методів, який підвищує інтелект студентів є метод проектів. Основні положення цього методу, розроблені зарубіжними і вітчизняними вченими. Проектне навчання заохочує і посилює активність навчання з боку студентів. Застосування даного методу приносить задоволення студентам уже через те, що в остаточному підсумку вони мають продукт власної діяльності.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну. Цей метод органічно поєднується з груповим підходом до навчання, а отже надає звички працювати в команді, що є важливим в сучасному суспільстві.

В процесі виконання проектів реалізується певна частина навчальної програми. Тематика проектних завдань повинна бути достатньо широкою, щоб охопити, можливо, більше коло розділів технологічної освіти і врахувати інтереси студентів.

Результатом проекту можуть бути об'єкти, системи, технології, розробки щодо вдосконалення будь-яких сфер діяльності людини.

Уміння працювати з інформацією, матеріалами, інструментами студенти набувають у міру здійснення репродуктивних і проектних етапів навчання. При цьому система проектів будується за принципом ускладнення і досягнення усвідомлення студентами власних здібностей у проектно-технологічній діяльності. Викладач повинен враховувати основні вимоги до підбору об'єктів проектної діяльності, серед яких найбільш суттєвими є:

- підготовленість студентів до даного виду діяльності.
- творча постановка задачі.
- інтерес студентів до проблеми.

Під час проведення лабораторних занять з інформатики в індустріально-педагогічному технікумі КІ Сум Ду при вивченні тем «Основи електронного документообігу», «Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних» студентам пропонується розробити проекти, які пов'язані з історією міста, проекти розвитку власного підприємства, проекти екологічного напрямку. Готуючи такі проекти студенти самовдосконалюються, що дає можливість розширити знання в інших галузях. Саме під час створення проекту відбувається реалізація ланцюжкового здобування знань та навичок студентів. Застосовуючи набуті раніше знання та здобуваючи нові у результаті самостійної роботи, студенти проектують план реалізації ідеї

для отримання практичного чи теоретичного результату, який би вони могли застосовувати у своїй практичній діяльності й надалі. Лабораторні заняття становляться цікавими і пізнавальними.

Використання методу проектів на заняттях інформатики дає можливість ефективно організувати вивчення прикладного програмного забезпечення пакету Microsoft Office практичними способами. Студенти із задоволенням працюють над проектами, підбираючи матеріали та досліджуючи певні проблеми, і при цьому втілюючи їх технічними засобами в практичний результат.

Отже, метод проектів має великі педагогічно-психологічні можливості. Під час виконання проектів вирішуються освітні, розвивальні й виховні завдання:

- створення образу цілісних знань; підвищення мотивації в отриманні додаткових знань;
- вивчення методів наукового пізнання, здатність до рефлексії та інтерпретації результатів;
- розвиток дослідницьких і творчих якостей особистості;
- формування комунікативних компетентностей, базового алгоритму соціальної взаємодії, поведінки.

Таким чином, застосування методу проектів на заняттях інформатики веде до більш успішного засвоєння матеріалу, студенти з захопленням і цікавістю працюють над завданнями викладача.

Список використаних джерел

1. Башинська Т. Проектувальна діяльність – основа взаємодії вчителя та учня // Дайджест педагогічних ідей та технологій . Школа – парк. – 2003. – № 3. – С. 49.
2. Лернер П. Проектування як основний вид пізнавальної діяльності школярів // Завуч. – 2003. – № 7 (157). – С. 6.
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 № 522 «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 1352 від 30.11.2012).
4. Романюк Т. Метод проектів на уроках інформатики // Школа. – 2007. – № 12. – С. 60.

Анотація. Дубовик І. Метод проектів у навчально-пізнавальній діяльності студентів при вивченні інформатики. *Робота присвячена розкриттю важливості застосування методу проектів у навчально-пізнавальній діяльності студентів під час вивчення інформатики. Обґрунтовується доцільність запровадження методу проектів, виділяються переваги його застосування.*

Ключові слова: навчально-пізнавальна діяльність, технікум, інформатика, метод проектів.

Аннотация. Дубовик И. Метод проектов в учебно-познавательной деятельности студентов при изучении информатики. *Работа посвящена раскрытию важности применения метода проектов в учебно-познавательной деятельности студентов во время изучения информатики. Обосновывается целесообразность введения метода проектов, выделяются преимущества его использования.*

Ключевые слова: учебно-познавательная деятельность, техникум, информатика, метод проектов.

Summary. Dubovik Irina. Method of projects in educational and cognitive activity of students at the learning of informatics. *The work is dedicated to disclosure the importance of the application of the projects' method in an educational and cognitive activity of students during the learning of informatics science. The reason of introducing of the projects' method is based and also the advantages of its method are underlined.*

Keywords: educational and cognitive activity, technical school, informatics, method of projects.

Олена Карупу, Тетяна Олешко, Валерія Пахненко
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
karupu@ukr.net, 111ota@ukr.net, pobeda586@gmail.com

ПРО ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНОЗЕМНИХ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ НАУ ПРИ ВИВЧЕННІ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

Національний авіаційний університет (НАУ) є авторитетним міжнародним центром підготовки спеціалістів для авіаційної галузі. В нашому університеті традиційно навчається багато іноземних студентів з різних країн світу. Більшість з них навчається за технічними спеціальностями, що передбачає досить значну підготовку з математики. Тому навчальні плани цих спеціальностей містять у різному обсязі математичні дисципліни. Оскільки для всіх майбутніх інженерів хоча б мінімальний рівень теоретичних знань і практичних навичок з лінійної алгебри є необхідним, то навчальними планами за всіма напрямками підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей передбачено вивчення в тому чи іншому обсязі векторів, визначників, матриць, систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Крім того, навчальні програми за багатьма спеціальностями передбачають також вивчення деяких додаткових питань лінійної алгебри.

Оскільки англійська мова є однією з офіційних мов ІКАО (Міжнародна організація цивільної авіації), то для майбутніх фахівців в галузі авіації дуже важливою є можливість отримання професійної освіти

англійською мовою. В НАУ з 1999 року на окремих напрямках в рамках Програми “Вища освіта іноземною мовою” впроваджується англійськомовне навчання, коли викладання всіх предметів здійснюється англійською мовою. Вибір мови навчання іноземними студентами здійснюється в залежності від їх мовної підготовки та планів на майбутнє працевлаштування. В англійськомовних групах мають можливість навчатися і українські студенти, які добре володіють англійською мовою і зорієнтовані на наступне працевлаштування в авіаційних компаніях, що здійснюють міжнародні перевезення.

Кафедра вищої та обчислювальної математики забезпечує викладання англійською мовою низки математичних дисциплін студентам різних технічних спеціальностей. Навчально-наукового аерокосмічного інституту, Навчально-наукового інституту комп'ютерних інформаційних технологій, Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем і Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій. У зв'язку з розвитком англійськомовної освіти виникає ціла низка питань щодо викладання дисциплін, зокрема математичних, англійською мовою. Починаючи з 2007 року ми проводимо дослідження з методики викладання математичних дисциплін іноземним та українським студентам в рамках Проекту англійськомовної освіти НАУ. Зокрема, ми досліджували деякі особливості викладання англійською мовою питань лінійної алгебри в складі дисциплін “Лінійна алгебра та аналітична геометрія” та “Вища математика” (див. [1–5]).

Зауважимо, що значна частина іноземних студентів непогано знає векторну алгебру, причому деякі з них підготовлені краще багатьох українських студентів. Основна частина помилок іноземних студентів при розв'язуванні задач пов'язана з тим, що при обчисленні і застосуванні добутків двох векторів деякі студенти плутають скалярний і векторний добутки. Відмітимо при цьому, що при чіткому викладі викладачем переліку відмінностей цих добутків переважна частина іноземних студентів засвоює навчальний матеріал достатньо добре і напрацьовує достатньо високий рівень практичних навичок. Корисним, особливо для іноземних студентів (і для українських також), є використання різноманітних опорних конспектів, причому певну ефективність має адаптація їх форми для студентів різних напрямів. Зауважимо, що при такому підході викладача до організації занять більшість іноземних студентів достатньо ефективно використовує теоретичні знання для розв'язування задач.

Важливою проблемою, що постає перед іноземними студентами при вивченні питань саме лінійної алгебри, є низький рівень сприйняття ними абстрактних питань алгебри. Ця проблема пов'язана з специфікою їх шкільної математичної підготовки, як правило направленої на вироблення у студентів компетенції застосування математичних знань в економічній діяльності. При цьому слід зауважити, що певна частина студентів (як іноземних, так і українських) має відносно низький рівень шкільної підготовки з елементарної математики.

Відмітимо, що більшість іноземних студентів відносно непогано оперують з визначниками і матрицями невеликої розмірності. Оскільки компетентніший підхід у навчанні передбачає формування прикладних фахових практичних навичок, ми радимо студентам застосовувати системи комп'ютерної математики у випадках, коли визначники та матриці мають велику розмірність і коли їх елементи не є цілими числами. Певні проблеми виникають у більшості іноземних студентів з обчисленням рангу матриці за методом обвідних мінорів, причому слід відмітити, що частина з них погано розуміє, що саме і з якою метою вони обчислюють. Значно краще засвоюється метод елементарних перетворень. Тому на наш погляд досконале освоєння саме цього методу обов'язково має входити до переліку необхідних компетенцій.

Значні труднощі у багатьох іноземних студентів починаються при вивченні лінійних просторів, лінійних операторів, білінійних та квадратичних форм, як на рівні розуміння теоретичного матеріалу, так і при розв'язуванні задач. Ще більш складнощі виникають у них в майбутньому при застосуванні квадратичних форм.

Важливою складовою формування висококваліфікованого спеціаліста є наукова робота, яка для наших студентів повинна мати авіаційну направленість. Студенти англійськомовного проекту усіх інститутів НАУ беруть активну участь в наукових конференціях. Зокрема, на базі Навчально-наукового інституту комп'ютерних інформаційних технологій працює англійськомовна секція “Computers, programming, information technologies and mathematics” міжнародної наукової-практичної конференції молодих учених і студентів “Політ. Сучасні проблеми науки”.

Список використаних джерел

1. Карупу О.В. Деякі особливості викладання математичних дисциплін іноземним студентам / Карупу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. // Східно-Європейський журнал передових технологій – 2012. – №2/2 (56). – С. 11-14.
2. Карупу О.В. Про деякі особливості викладання математичних дисциплін іноземним студентам за кредитно-модульною системою / Карупу О. В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – 2013. – № 8 (261). – С.52-57.
3. Карупу О.В. Про деякі методичні аспекти викладання лінійної алгебри та аналітичної геометрії в Національному авіаційному університеті / Карупу О. В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2016. – V. IV (38), Issue 77. – P. 29-32.

4. Карупу О.В. викладання деяких питань лінійної алгебри англомовним студентам в Національному авіаційному університеті / Карупу О. В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. Про // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – 2017. – № 11. – С. 26-33.
5. Олешко Т.А. Деякі дидактичні та методичні аспекти викладання лінійної алгебри студентам НН ІКІТ в рамках Програми “Вища освіта іноземною мовою” / Олешко Т.А. // АВІА-2017: Матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції. – К.: НАУ, 2017. – С. 7.62-7.65. [Електронний ресурс] <http://avia.nau.edu.ua/avia2017/>

Анотація. Карупу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. Про особливості організації наукової та навчальної діяльності іноземних англомовних студентів НАУ при вивченні лінійної алгебри на засадах компетентнісного підходу. Розглянуто проблеми викладання лінійної та векторної алгебри англійською мовою іноземним та українським студентам технічних спеціальностей в Національному авіаційному університеті. Надано рекомендації для покращення засвоєння студентами теоретичного матеріалу та вироблення ними навичок розв'язування задач.

Ключові слова: математика, вища математика, лінійна алгебра.

Аннотация. Карупу Е.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. Об особенностях организации научной и учебной деятельности иностранных англоязычных студентов НАУ при изучении линейной алгебры на основе компетентностного подхода. Рассмотрены проблемы преподавания линейной и векторной алгебры на английском языке иностранным и украинским студентам в Национальном авиационном университете. Даны рекомендации для улучшения усвоения студентами теоретического материала и выработки ими навыков решения задач.

Ключевые слова: математика, высшая математика, линейная алгебра.

Abstract. Karupu O.W., Oleshko T.A., Pakhnenko V.V. On specificity of organizing of scientific and educational activity of foreign English-speaking students of NAU in the study of linear algebra on the competence-based approach. Problems of teaching linear algebra to foreign and Ukrainian English-speaking students in National Aviation University are considered. We give our recommendations for improving the students' mastering of theoretical material and developing their skills in solving problems.

Key words: mathematics, higher mathematics, linear algebra.

Василина Кисорець

Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна

wasylyna96@gmail.com

Науковий керівник – М.Ю. Новоселецький

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Стрімке зростання об'єму наукової інформації вимагає оновлення змісту фізичної освіти, приведення його у відповідність з вимогами часу і перспективами розвитку суспільства. У цьому плані проаналізуємо новітні досягнення фізики і готовність вчителя доводити їх до розуміння учнями. Нанофізика є вимогою сучасного часу, яка спроможна привести до зміни технологічного укладу суспільства, в якому ведучу роль повинні відіграти нанотехнології. На основі вивчення класичної та квантової фізики, засвоєння фундаментальних понять і означень, законів, принципів формується цілісна сучасна фізична картина світу. У цьому аспекті важливими є квантові розмірні ефекти у наноструктурах, нові принципи створення матеріалів і приладів з необхідними функціональними якостями. Наукові знання повинні стати одним із компонентів змісту освіти рівноправно з прикладними та ціннісними. Таку проблему здатні вирішувати вчителі з належною професійною підготовкою, компетентністю, серед яких важливе місце посідає дослідницька компетентність. Її формування залежить не лише від форм, методів, які вчитель фізики використовує в організації дослідницької діяльності учнів, а й засобів навчання, які створюють умови для належного засвоєння компонентів дослідницької компетентності. Дані питання ґрунтовно висвітлені в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених (І.О. Мороз, О.Д. Стадник [1], М.С. Головань [2], Ю.А. Ткаченко [3], А.В. Хуторський [4] та ін.). Але потребують подальшого вивчення питання залучення як студентів, так і учнів до безпосередніх наукових досліджень, зокрема отримання нових матеріалів та їх дослідження. Це дозволяє вибудувати зміст навчального процесу таким чином, щоб майбутній вчитель фізики мав теоретичну обізнаність, практичну ерудицію в сфері фізичних знань, сучасних винаходів і досягнень.

Начальний процес поєднувався з роботою в науково-дослідній лабораторії природничих наук, де отримувалися нанокристалічні структури оксиду цинку, сульфіді кадмію, сульфіді свинцю та проводилися дослідження їх структурних, оптичних властивостей (поглинання, фотолюмінесценція, комбінаційне розсіювання світла, тощо).

Зупинимося на особливостях нанокристалічного сульфїду свинцю, його отриманні та відповідних властивостях. Він широко використовується в інфрачервоній техніці і оптоелектроніці для створення тонкоплівкових детекторів (прилади нічного бачення, оптичні перемикачі тощо).

Сульфід свинцю є прямозонним напівпровідником кубічної структури. Зменшення розміру зерен приводить до суттєвих змін його властивостей. Перехід до нанокристалічного стану може супроводжуватися зміною кристалічної структури, про що є інформація в науковій періодиці.

Є різні методи отримання нанокристалічного PbS (молярно – променева епітаксія, колоїдні квантові точки, хімічний метод, магнетронне розпилення та ін.). Серед них вигідно вирізняється електрохімічний метод, оскільки не потребує додаткових значних затрат та складного устаткування.[5] Необхідно мати термоізолюваний електролізер (рис.1), який включає хімічний стакан, регульоване джерело живлення та деякі додаткові пристрої. Зміна напруги живлення дозволяла регулювати температуру від кімнатної до 100^oC (верхня межа температури зумовлена тим, що як розчинник використовувалася дистильована вода). Свинцеві електроди мали циліндричну форму діаметром 10 мм і висотою 170 мм. Як електроліт використовувався розчин тіосульфату натрію в дистильованій воді з концентрацією 12,5 г/л. Процес електролізу здійснювався за температури електроліту 24^oC та 98^oC.

Тривалість експерименту не перевищував 2 год. з реверсуванням напрямку струму через 30 хв при густині струму 10⁻² А/см². По завершенню електролізу електроліт фільтрувався, а отриманий порошок промивався п'ятикратним об'ємом дистильованої води. Зразки висушувалися на повітрі при кімнатній температурі. У кожному експерименті визначалася маса електродів і маса отриманого порошку.

Для встановлення структури отриманих матеріалів проводилися рентгенівські дослідження на дифрактометрі ДРОН-4 з використанням мідного електроду. Аналізувалася рентгенівська дифрактограма, яка представляла собою сукупність рефлексів (максимумів) (рис. 2).

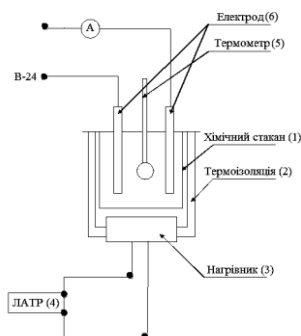


Рис. 1. Схема установки для отримання наночастинок електролітичним методом

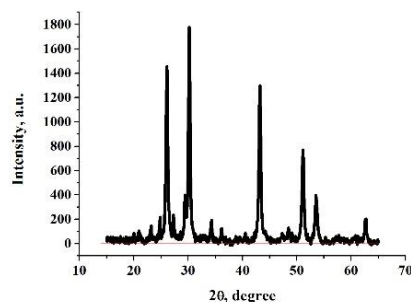


Рис. 2. Дифрактограма нанокристалів PbS отриманих за температури 98^oC

За відомими величинами кутового положення рефлексів, його півширини, інтегральної інтенсивності за методикою, описаною в [6] було ідентифіковано та визначено середній розмір нанокристалічного утворення (близько 20нм).

Ознайомлення з нанотехнологіями та наноматеріалами оновлює зміст навчального матеріалу з фізики та сприяє скороченню існуючого не виправданого великого розриву між змістом фізики як сучасної науки і фізики як навчальної дисципліни. Зміст курсу доповнює і інтегрує знання, активізує міждисциплінарні зв'язки. Під час вивчення нанофізики відбувається ознайомлення з сучасними методами експериментальних досліджень, науковими та практичними цілями. Зокрема, діагностика нанорозмірних матеріалів дозволяє ознайомитися з широким спектром структурних досліджень – мікроскопічних, дифракційних, електрооптичних, сфер застосування в сучасних умовах, розширенню знань, а значить і ціннісного відношення до них.

Така особливість сучасної науково-технічної діяльності в навчально-виховному процесі дозволяє надати йому проектно-дослідницький характер, що у свою чергу відповідає реалізації компетентнісного і особистісного підходу в освіті.

Список використаних джерел

1. Нанотехнології в освітній галузі: [колект. монографія] за заг. ред І.О. Мороза. – Суми: Вид-во СумДПУ імені Макаренка, 2016. – 244 с.
2. Головань М.С. Сутність та зміст поняття «дослідницька компетентність» / М.С. Головань, В.В. Яценко. // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМет.АУ, 2012. – Вип. VII. – С. 55-62.
3. Ткаченко Ю.А. Методичні особливості навчання учнів основ нанотехнологій на уроках фізики у 8 класі.// Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія Б. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – 2018. – Вип. 62. – С. 212-219.
4. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 55-61.

5. Гаєвський В.Р., Нечипорук Б.Д., Новоселецький М.Ю., Рудик Б.П. Електролітичний метод отримання наночастинок оксиду цинку // УФЖ. – 2013. – Т. 58, № 4. – С. 388-391.
6. Рудик Б.П., Нечипорук Б.Д., Новоселецький М.Ю., Сяський В.А., Татарин Б.А. Використання методу Вільямсона-Голла для визначення розмірів наночастинок // Журнал фізичних досліджень. – 2015. – Т. 19, № 1/2. – С. 1602-1–1602-4.

Анотація. Кисорець В. Формування дослідницьких компетентностей. У статті розглядаються питання професійної підготовки вчителя фізики через формування дослідницьких компетентностей як у студентів, так і учнів із залученням їх до наукових досліджень.

Ключові слова: оновлення предметного змісту, компетентність, нанорозмірні кристали, рентгеноструктурний аналіз.

Аннотация. Кисорец В. Формирование исследовательских компетентностей. В статье рассматриваются вопросы профессиональной подготовки учителя физики посредством формирования исследовательских компетентностей у студентов и учащихся через привлечение их к научным исследованиям.

Ключевые слова: обновление предметного содержания, компетентность, наноразмерные кристаллы, рентгеноструктурный анализ.

Abstract. Kisorets V. Formation of research competencies. The article deals with the issues of professional training of a physics teacher through the formation of research competencies among students and children through their involvement in scientific research.

Keywords: Subject updating, competence, nanoscale crystals, X-ray analysis.

Олена Кононова

*Херсонський морський коледж Херсонської державної морської академії, м. Херсон, Україна
konon2017@ukr.net*

LMS MOODLE В РОЗРОБЦІ ТЕСТІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

На сьогоднішній день інформаційне забезпечення дисципліни «Іноземна мова» в вузах, активно реалізується «змішаним навчанням» на практиці, та безпосередньо залежить від структури самого вищого навчального закладу і системи організації навчального процесу.

Яку б форму навчання ми не вибрали - очну або онлайн-навчання, періодично нам необхідно здійснювати контроль засвоєння знань. Одним з найбільш поширених методів контролю є тестування - метод, що складається із завдань, що дозволяють ефективно виміряти рівень і структуру його знань.

Електронне тестування якісно відрізняється від тестування, виконуваного на паперовому носії, завдяки:

- Можливості миттєвої автоматичної перевірки і оцінки завдань (з закритим відповіддю).
- Автоматичного статистичного аналізу тесту та його елементів.

У даній роботі хотілося б докладніше зупинитися на можливостях LMS MOODLE в плані організації тестового контролю знань, отриманих студентами при вивченні дисципліни.

Під терміном «тест» зазвичай розуміють систему коротких запитань і завдань, з обмеженням часу виконання, призначену для отримання інформації про рівень засвоєння знань, ступеня розвитку певних компетенцій, здібностей, особливостей особистості та їх подальшого аналізу. Тестовий контроль здійснюється за допомогою системи стандартизованих матеріалів - тестових завдань.

Зазвичай тестові завдання поділяють на дві основні групи:

- тестові завдання закритого типу (кожне питання супроводжується готовими варіантами відповідей, з яких необхідно вибрати один або кілька правильних);
- тестові завдання відкритого типу (на кожне питання випробовуваний повинен запропонувати свою відповідь: дописати слово, словосполучення, пропозиція, знак, формулу і т.д.).

До першої групи відносять завдання наступних типів:

- множинний вибір - при якому необхідно вибрати один або кілька правильних відповідей з наведеного списку;
- альтернативний вибір - відповісти «так» або «ні»;
- встановлення послідовності - потрібно розташувати параграфи тексту в певній послідовності, наприклад, згідно з планом. [4]

Так для поповнення словникового запасу студентів пропонуються, в основному, питання на відповідність, наприклад, зіставити слова / фрази і картинки (Рис.1) або слова / фрази і їх дефініції англійською мовою (Рис.2) або зіставити дві пропозиції, з яких друге дає ключ до розуміння будь-якої лексичної одиниці в першому. [3] Слід зазначити, що малюнки сприяють кращому запам'ятовуванню

лексичних одиниць, в деяких же випадках вони просто необхідні, наприклад, коли неможливо дати точний еквівалент через відсутність того чи іншого поняття в українській мові.

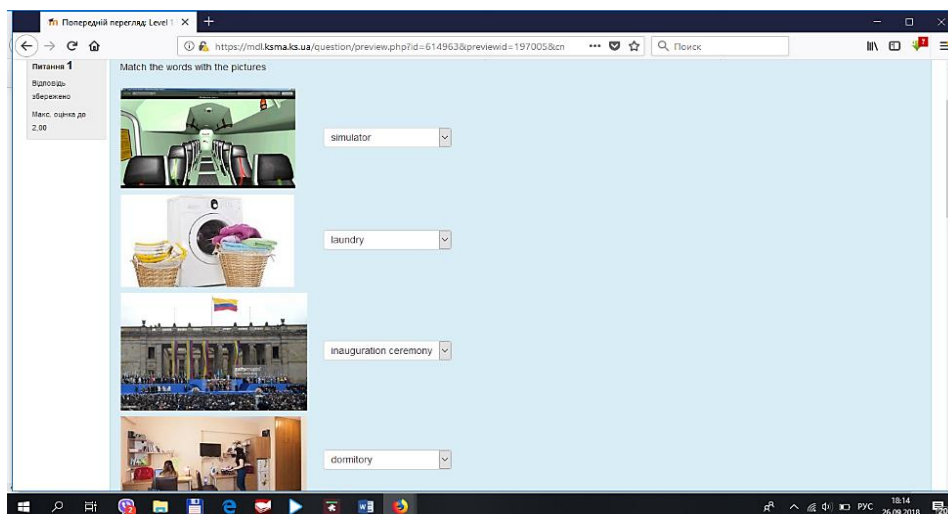


Рис. 1. Match the words with the pictures

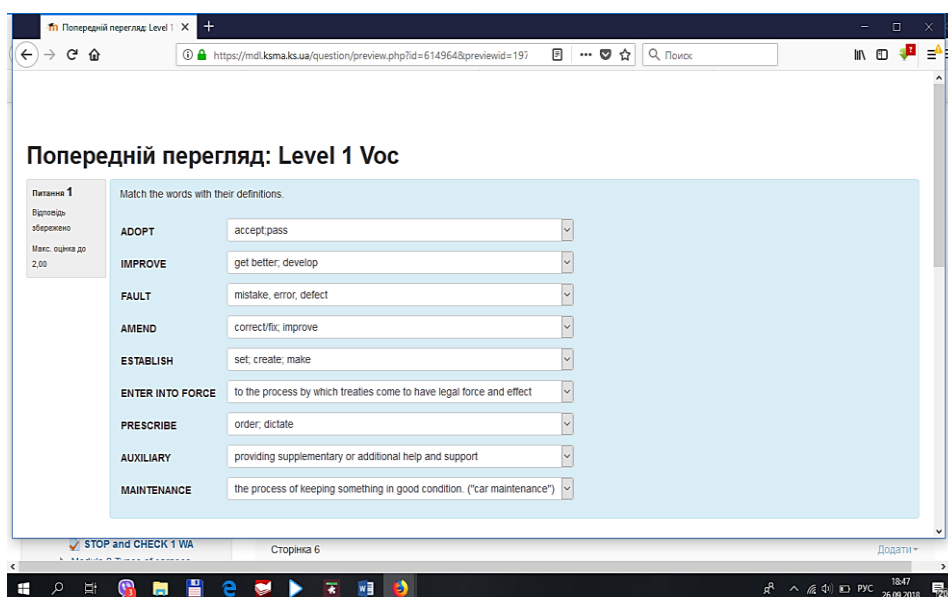


Рис. 2. Match the words with their definitions

Друга група включає такі типи завдань, як:

- вільний виклад - потрібно самостійно сформулювати відповідь;
- доповнення - курсант повинен сформулювати відповіді з урахуванням передбачених у завданні обмежень (наприклад, доповнити пропозицію, вставити слово або його частину і т.п.).

Безперечними перевагами LMS MOODLE, зокрема, є те, що вона дозволяє створювати тестові завдання різних типів.

Зміст конкретного елемента «Тест» формується викладачем з банку тестових завдань або вручну, або за допомогою автоматичного випадкового вибору питань з відповідних (або різних) категорій (наприклад, Progress Test може включати в себе 2-3 модулі). При розробці тесту в MOODLE необхідно знати наступні основні можливості системи:

- тест може бути обмежений за часом і за кількістю спроб його проходження;
- день і час доступності тесту можуть бути жорстко задані, або тест може бути відкритий завжди;
- порядок подання питань в тесті і варіантів відповідей в питаннях може бути, як заданим, так і випадковим;
- тест може бути запущений в різних режимах;
- звіт про результати тесту для студента може бути гнучко настроєний;
- підсумкова оцінка за тест складається з балів, отриманих за кожне питання тесту, з урахуванням ваги питання. Оцінка виражається у відсотках (частка балів від максимально можливого).

Тест може бути налаштований, як в режимі навчання, самоконтролю, так і в режимі контролю.

Список використаних джерел

1. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle // Учеб. пособие. – Харьков, 2009. – С. 166.
2. Использование системы дистанционного обучения «MOODLE» при обучении профессиональному иностранному языку [Электронный ресурс] / А.Н. Бехтерев, А.В. Логинова – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-sistemy-distantsionnogo-obucheniya-moodle-pri-obuchenii-professionalnomu-inostrannomu-yazyku>
3. Использование системы дистанционного обучения MOODLE в процессе преподавания практического курса английского языка [Электронный ресурс] / К.Н. Орлова – Режим доступа: <http://www.unn.ru/pages/e-library/vestnik/99999999...2013.../50.pdf>
4. Потенциал LMS MOODLE для организации тестового контроля знаний по физике [Электронный ресурс] / В.Ю. Шурьгин – Режим доступа: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/109124>
5. Організація змішаного навчання в електронному середовищі LMS Moodle з використанням функціоналу управління компетентностями [Електронний ресурс] / М.І Шерман., С.А. Волошинов, Г.В. Попова – Режим доступу : <http://2018.moodleoot.in.ua/course/view.php?id=39>.

Анотація. Кононова О.Ю. LMS MOODLE в розробці тестів англійської мови на засадах компетентнісного підходу. У статті проаналізовано можливості LMS MOODLE в плані організації тестового контролю знань та поширених методів контролю тестування, що складається із завдань, які дозволяють ефективно виміряти рівень (щодо класифікації Блума) і структуру знань. Наведено приклади тестових завдань. Подано малюнки (скріншоти), які дають ключ до розуміння, що повинні отримати в кінці розробки тестів.

Ключові слова: електронні тести, обмеження часу, рівень засвоєння знань, тестові завдання, «Банк питань», об'єктивно оцінити знання.

Аннотация. Кононова Е.Ю. LMS MOODLE в разработке тестов английского языка на основе компетентностного подхода. В статье проанализированы возможности LMS MOODLE в плане организации тестового контроля знаний и распространенных методов контроля тестирования, состоящий из задач, которые позволяют эффективно измерить уровень (по классификации Блума) и структуру знаний. Приведены примеры тестовых заданий. Подано рисунки (скриншоты), которые дают ключ к пониманию, что должны получить в конце разработки тестов.

Ключевые слова: электронные тесты, ограничения времени, уровень усвоения знаний, тестовые задания, «Банк вопросов», объективно оценить знания.

Abstract. Kononova E. LMS MOODLE in the development of the English language tests based on the competence approach. The article analyzes the capabilities of LMS MOODLE in terms of organizing test control of knowledge and common test control methods, consisting of tasks that can effectively measure the level (according to Bloom's classification) and knowledge structure. Examples of test tasks are given. Pictures (screenshots), which give the key to understand what they should receive at the end of test development.

Key words: electronic tests, time limits, level of knowledge mastering, test tasks, "Question Bank", objectively assess knowledge.

Світлана Куприк

КУ Сумська спеціалізована школа I-III ступенів № 1 імені В. Стрельченка, м. Суми, Україна
swk2000swk@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ ПРОЕКТІВ В РАМКАХ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ETWINNING

eTwinning – це навчальна програма Європейської Комісії, започаткована в 2005 р. з метою розвитку співпраці європейських шкіл. Вчителі та учні, зареєстровані в мережі eTwinning, отримують можливість реалізації спільних проектів з іншими європейськими школами. Ключовою складовою навчання є використання інформаційно-комунікаційних технологій. Проект eTwinning розширює сферу освітніх можливостей для учнів та вчителів, підвищує мотивацію до навчання та ступінь відкритості до Європи.

eTwinning Plus – це робочий простір програми eTwinning в рамках Східного партнерства Європейського Союзу.

Онлайн-мережу **eTwinning Plus** було створено з метою залучення до проекту сусідських країн ЄС в рамках European Neighbourhood Policy (Європейської політики сусідства). Ключовою ціллю ЄПС є поглиблення відносин між членами ЄС та країнами-сусідами.

Зараз до eTwinning Plus входять: Україна, Грузія, а також Республіки Молдова, Вірменія, Азербайджан, Туніс і Ліван. Всі ці країни приєдналися до проекту в 2013 р.

На сьогодні eTwinning та eTwinning Plus це:

- 44 країни-учасниці;

- 192 305 зареєстрованих шкіл;
- 581 617 вчителів-учасників;
- 75 408 проектів.



Рис. 1. Онлайн-ресурс eTwinning Plus

Реалізація програми eTwinning та підтримка шкіл здійснюється Європейською Комісією та країнами-учасницями. На рівні ЄС за проект відповідає Central Support Service (Центральна служба підтримки). Локальну підтримку проекту надають National Support Services (Національні служби підтримки) – в країнах, що є членами чи кандидатами на вступ до ЄС, або членами Європейської асоціації вільної торгівлі; та **Partner Support Agencies** (Партнерські агентства підтримки) – в країнах, залучених до Європейської політики сусідства.

Партнерське агентство підтримки програми було обране Міністерством освіти України. PSA (Партнерське агентство) в Україні сприяє реалізації програми: популяризує ідею eTwinning, надає навчальну та технічну підтримку школам-учасникам, організовує спеціальні тренінги для вчителів.

Етапи реалізації проекту

1. Пошук або відкриття проекту.
2. Пошук партнерів для співпраці.
3. Реєстрація учасників.
4. Знайомство учнів (презентація про себе).
5. Представлення своєї країни, школи, міста.
6. Розподіл та виконання завдань проекту.
7. Представлення результатів проекту.
8. Обмін інформацією між партнерами.
9. Зворотній зв'язок (feedback).

eTwinning – це потужний стимул для вивчення іноземних мов і покращення рівня використання ІТ-технологій. В рамках програми учні також тренують навички командоутворення та отримують досвід створення спільних проектів. Окрім цього, вони дізнаються про культуру інших країн Європи та заводять нових друзів.

У свою чергу українські вчителі мають нагоду завести контакти з вчителями інших країн Європи. eTwinning Plus стає для них майданчиком для спілкування та обміну досвідом, корисною інформацією й методиками навчання.

А ще програма eTwinning – це чудова можливість реалізувати креативний підхід у навчанні і нагадати вчителям та учням, що навчатися й навчати – не лише потрібно, але й цікаво!

Список використаних джерел

1. eTwinning Plus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://etwinning.com.ua>

Анотація. Куприк С. Реалізація міжнародних проектів в рамках навчальної програми eTwinning. У статті проаналізовано призначення та можливості навчальної програми eTwinning. Наведено алгоритм реалізації міжнародних проектів на платформі eTwinning Plus. Подано приклад реалізації міжнародного проекту.

Ключові слова: eTwinning, міжнародні проекти, міжнародна співпраця, реалізація міжнародних проектів.

Аннотация. Куприк С. Реализация международных проектов в рамках обучающей программы eTwinning. В статье проанализировано назначение и возможности обучающей программы eTwinning. Приведено алгоритм реализации международных проектов. Подано пример реализации международного проекта.

Ключевые слова: eTwinning, международные проекты, международное сотрудничество, реализация международных проектов.

Abstract. Kupryk S. The realization of international projects according to educational programme eTwinning. The article analyzes the main purposes and opportunities of educational project eTwinning. Given the steps of realization of international projects on the platform of eTwinning Plus. You can find the examples of IT tools in realization of this project.

Keywords: eTwinning, international projects, international collaboration, the realization of international projects.

Валентина Лобова
Машинобудівний коледж СумДУ, м. Суми, Україна
valentina22222@ukr.net

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ ЗАСОБАМИ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБ-КВЕСТ ПРИ НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ

В умовах інформатизованого суспільства має значення зорієнтованість навчання інформатики не тільки на формування компетенцій, а й на світоглядну спрямованість особистості.

Інформатизація суттєво впливає на інтелектуалізацією трудової діяльності всіх учасників освітнього процесу. Передусім, гостро виникає потреба у досконалій підготовці студентів, що навчаються у коледжах і першими здобувають професійну освіту, до швидкого знаходження, сприйняття й опрацювання великих обсягів інформації, оволодіння сучасними засобами, методами, а також технологіями пізнання світу.

Зважаючи на природну зацікавленість студентської молоді новими інформаційними технологіями, реалізація поставлених завдань, не здається надто важкою проблемою. Втім, окрім основних результатів навчання, слід обов'язково планувати і додаткові, серед яких провідну роль відіграє реалізація виховання патріотизму, прищеплення любові до рідного краю.

Виховання національної самосвідомості при навчанні інформатики завдяки широкому поширенню ІКТ може здійснюватись різними шляхами. Важливо, щоб виховні впливи бути органічно пов'язані як із змістом навчального предмету, так і з повсякденним життям, з тим середовищем, де зростають і навчаються юнаки і дівчата.

Так, будь-який регіон, у тому числі і Сумщина, має багату історію, унікальні архітектурні та історичні пам'ятки, якими мають пишатися нащадки. Поглиблене вивчення питань, пов'язаних з історією, географією, економікою рідного краю, екологією при використанні засобів ІКТ, з одного боку сприяє прищепленню любові, турботи до батьківщини, а з іншого – поглиблює компетенції у доборі матеріалів, грамотному їх оформленні і поданні.

На лабораторних заняттях з інформатики у Сумському машинобудівному коледжі при вивченні теми «Інформаційні системи у сучасному суспільстві» добре себе зарекомендувало подання завдань у вигляді веб-квесту «7 чудес Сумщини».

За означенням веб-квест є проблемним завданням з елементами ролівої гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету. За початковою задумкою, веб-квест представляється як сайт в Інтернеті, з яким працюють студенти, виконуючи те або інше навчальне завдання, а розроблявся він для максимальної інтеграції Інтернету з вимогами означеної у тематичному плані теми.

Робота студентів у такому варіанті діяльності, як веб-квест, урізноманітнює навчальний процес, робить традиційне лабораторне заняття живим і цікавим. Його зміст полягав у знаходженні засобами Інтернет-ресурсів видатних історичних пам'яток, їх сортування за рейтингом, короткий опис, додавання зображень і збереження на гугл-диску з розміщенням посилання на файл у групі соціальної мережі «Фейсбук».

Технологія веб-квесту допомагає ефективно формувати цілий ряд компетенцій. Серед них:

1. використання ІКТ для вирішення професійних завдань (пошук необхідної інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерних анімацій, презентацій, веб-сайтів, блогів тощо);
2. самонавчання і самоорганізація;
3. навички командної роботи (планування, розподіл функцій, взаємодопомога, взаємоконтроль)
4. уміння знаходити оптимальні способи рішень проблемної ситуації і обґрунтовувати свій вибір;
5. навички публічних виступів.
6. навички ґрунтового представлення інформаційних проектів.

При проведенні заняття за технологією веб-квесту «7 чудес Сумщини» підвищується мотивація студентів до вивчення дисципліни, з одного боку, і до використання комп'ютерних технологій у навчальній діяльності, з іншого. Безперечною перевагою такої технології як веб-квест, є те, що це не простий пошук інформації в мережі. Студенти, працюючи над нетрадиційно поставленим завданням у формі ребусу чи загадки, повинні проявити кмітливість, логіку, кругозір, а вже потім підібрати та узагальнити інформацію. Учасники веб-квесту набувають навичок використовувати інформаційний простір для розширення сфери своєї творчої діяльності.

В цілому, тематика веб-квестів може бути найрізноманітнішою, а завдання можуть відрізнятися мірою складності. Результати виконання веб-квесту, можуть бути представлені різними способами: у вигляді доповіді, комп'ютерної презентації, публікації, веб-сторінки. По закінченню заняття, проведеного за технологією веб-квесту, корисно включити риторичні запитання, що стимулюють активність студентів продовжити свої дослідження в подальшому.

Отже, проведення занять за технологією веб-квесту сприяє формуванню таких компетенцій:

- пізнавальна компетенція, яка полягає у знанні історії рідного краю, його видатних постатей;
- практична компетентність, що ґрунтується на навичках створення програмних продуктів, оволодіння прикладними програмними засобами.
- творча компетентність забезпечує естетичного смаку, набуття досвіду власної творчої діяльності.
- соціальна компетентність, яка сприяє вихованню культури праці, творчої ініціативи, формуванню стійкого інтересу до технічної творчості.

Варто зазначити, для ефективної роботи у веб-квесті він бути забезпечений необхідними матеріалами та інструментами (обладнанням, програмним забезпеченням та наочними посібниками).

Перспективним вважаємо поширення технології веб-квест на інші дисципліни, а також широке впровадження міжпредметних зв'язків.

Список використаних джерел

1. Андреева М. В. Технологія веб-квест у формуванні комунікативної соціокультурної компетенцій // Інформаційно-комунікаційні технології навчально-виховному процесі: Міжнародна науково-практична конференція. К., 2014. – С. 34.
2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 № 522 «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 1352 від 30.11.2012).
3. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології : [навчально-методичний посібник] / Е. І. Федорчук. – Кам'янець-Подільський. : АБЕТКА, 2015. – 212 с.

Анотація. Лобова В. Формування компетенцій студентів коледжів засобами технології веб-квест при навчанні інформатики.

Робота присвячена розгляду позитивного досвіду використання на заняттях інформатики технології веб-квест для студентів коледжів. Обґрунтовується доцільність запровадження технології веб-квест, окреслюються її переваги та особливості. Наголошується на формуванні пізнавальної, творчої, практичної компетенцій студентів.

Ключові слова: компетенції, коледж, інформатика, веб-квест.

Аннотация. Лобова В. Формирование компетенций студентов колледжей средствами технологии веб-квест при обучении информатики. Работа посвящена рассмотрению положительного опыта использования на занятиях информатики технологии веб-квест для студентов колледжей. Обосновывается целесообразность введения технологии веб-квест, определяются ее преимущества и особенности. Отмечается формирование познавательной, творческой, практической компетенций студентов.

Ключевые слова: компетенции, колледж, информатика, веб-квест.

Abstract. Lobova Valentina. Formation of students college competences by means of web-quest technology in computer science education. The work is devoted to the consideration of the positive experience of using web quest technology for college students. The feasibility of introducing Web quest technology is justified, its advantages and features are determined. The formation of cognitive, creative, practical competencies of students is noted.

Keywords: competence, college, computerscience, web-quest.

Ірина Мазепа

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж ім. І.Я. Франка, м. Прилуки, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

В епоху стрімкого й постійного розвитку інформаційних технологій, розширення міжнародних ділових і культурних зв'язків у різних галузях науки і техніки постійно змінюються вимоги до підготовки висококваліфікованого конкурентоздатного фахівця, який має оволодіти ґрунтовними теоретичними знаннями, набути творчих якостей, сформувати ціннісне ставлення до майбутньої професії.

Реформування системи освіти в умовах Болонського процесу передбачає збільшення часу на самостійне опрацювання матеріалу студентами. У закладах вищої освіти продуктивним є залучення студентів до багатоаспектної самостійної роботи з метою формування потреби самостійно поновлювати свої знання,

доповнювати відомості, одержані на лекціях та практичних заняттях. Роль викладача полягає в консультуванні, допомозі в доборі матеріалів та перевірці, оцінюванні результатів.

Компетентнісний підхід у системі підготовки майбутніх учителів вимагає зміщення акцентів із засвоєння визначених державними стандартами знань, умінь і навичок на формування в них компетентності як загальної здатності, яка ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, отриманих завдяки навчанню, застосуванню сучасних педагогічних технік і технологій та займати активну життєву позицію в усіх сферах суспільного життя, а також умінь безперервної самоосвіти та рефлексії [4, с.1]

У сучасному освітньому процесі невід'ємним складником підготовки фахівця в будь-якій галузі є вивчення іноземних мов. Саме це дає змогу молодим спеціалістам виходити на міжнародний ринок праці, використовувати іноземні першоджерела, обмінюватися досвідом із колегами з усього світу. Вивчення іноземних мов передбачає ознайомлення з соціально-культурними особливостями етносу, що дає змогу на високому рівні застосовувати свої знання в умовах світового діалогу.

В умовах обмеженої кількості годин на вивчення іноземної мови в закладах вищої освіти значна кількість матеріалу вивчається в контексті самостійної роботи. Організація самостійної роботи студентів – це складний педагогічний процес, який вимагає від викладача вмінь не тільки передавати інформацію та необхідний для вивчення матеріал, насамперед, здатності навчати засобом ефективних самостійних дій для здобуття, осмислення інформації та здатності розвивати навички самостійного опрацювання навчального матеріалу. Організація такої роботи означає створення сприятливих умов для планування студентом самостійної навчально-пізнавальної діяльності, виконання запропонованих викладачем та визначених самостійно завдань, корекції отриманих результатів, їхнього самоконтролю, контролю та зовнішнього оцінювання [5].

Питання організації самостійної навчальної діяльності висвітлюються в працях таких вчених, як А. Алексюк, Ю. Бабанський, В. Буряк, В. Козаков, І. Лернер, О. Нільсон, В. Паламарчук, П. Підкасистий, В. Сластьонін, Л. Спирін, Л. Сущенко, О. Ярошенко. У працях А. Алексюка, О. Дубасенюка, Б. Єсіпова, П. Підкасистого самостійна робота визначається як один із ефективних методів пізнавальної діяльності. Роль викладача як організатора самостійної навчальної діяльності студентів розглядається Л. Зоріною, Л. Кондрашовою, М. Корцем, М. Скаткіним, В. Сластьоніним.

Мета статті – розглянути особливості організації самостійної роботи студентів під час вивчення англійської мови.

Поняття організації самостійної роботи можна визначити як процес впорядкування самостійної роботи за визначеними вимогами (критеріями, правилами, принципами) і надання їй необхідної форми з метою найкращої реалізації поставленої мети [4].

Самостійна робота студентів сприяє: поглибленню та розширенню знань, формуванню інтересу до пізнавальної діяльності, засвоєнню прийомів процесу пізнання, розвитку творчих здібностей. Набуті вміння і навички під час самостійної роботи студенти мають застосовувати для розв'язання спеціальних професійно спрямованих завдань.

Питання організації самостійної роботи під час вивчення іноземної мови пояснюється актуальною потребою оптимізувати процес навчання – раціонально перерозподілити зусилля кожного студента на незалежному рівні, прогнозувати результати діяльності окремого студента і всієї групи з метою максимального ефекту навчання. Практика вивчення іноземної мови свідчить про застосування різноманітних форм її організації.

До традиційних та інноваційних форм організації самостійної роботи студентів належать: конспектування лекцій, виступи на семінарських заняттях, підготовка до іспитів, написання рефератів, участь в інтелектуальних іграх, дискусія з проблемних питань, прослуховування повідомлень засобів масової інформації, робота в Інтернеті, виконання проектних робіт, виконання завдань, пов'язаних із майбутньою професією та інші [4]. Самостійна робота поєднує відтворювальні і творчі процеси в навчальній діяльності студента. Залежно від цього, розрізняють три рівні самостійної діяльності студентів: репродуктивний (тренувальний), реконструктивний, творчий (пошуковий) [4].

Тренувальні завдання виконуються за зразком: розв'язання лінгвістичних задач, заповнення таблиць, схем та ін. Пізнавальна діяльність студента проявляється в пізнанні, осмисленні, запам'ятовуванні. Метою таких робіт є закріплення знань, формування умінь і навичок. Під час реконструктивних форм відбувається перебудова текстів, складання плану, тез, анотування. На цьому рівні можуть використовуватися реферати. Творча самостійна робота передбачає аналіз проблемної ситуації, отримання нової інформації. Студент повинен самостійно обрати засоби та методи своєї навчальної діяльності. На цьому рівні використовуються пошуково-дослідницькі завдання [3, с. 78].

Ефективним та цікавим методом самостійної роботи студентів під час вивчення іноземних мов є метод проектів, який надає можливість самостійно шукати шляхи розв'язання проблеми, знаходити та добирати необхідну інформацію, аналізувати, створювати новий практично значущий для них продукт, робити висновки та презентувати широкій аудиторії. Наприклад: «Seasons and weather in our town», «My dream», «Food as a mirror of national culture». Робота над проектом забезпечує можливість групової інтеракції та індивідуального вдосконалення мовленнєвих та дослідницьких умінь студентів а також навичок проведення

групових дискусій та обговорень, дій у якості лідера/спостерігача/доповідача/учасника дискусії, що є надзвичайно корисним для майбутньої професійної діяльності.

Ефективним є такий вид роботи як Web-квест – спеціальним чином організований вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють пошук інформації в мережі Інтернет за вказаними адресами. Web-квести сприяють оптимізації часу для самостійної роботи за допомогою застосування отриманої інформації з практичною метою, розвивають у студентів уміння критично мислити, аналізувати, синтезувати й оцінювати інформацію.

Web-квест являє собою спеціальним чином організовану web-сторінку і містить такі компоненти: 1) вступ, у якому окреслюються терміни проведення і створюється проблемна ситуація; 2) цікаве завдання, яке можна реально виконати; 3) набір посилань на ресурси мережі, які необхідні для виконання завдання; 4) опис процесу виконання роботи із зазначенням етапів та конкретних термінів; 5) пояснення для переробки отриманої інформації (запитання чи завдання, «дерево понять», тощо.) 6) рефлексія; 7) напрями подальшої самостійної роботи з теми або опис того, яким чином можна перенести отриманий досвід в іншу галузь (предмет). Web-квести можуть бути короткостроковими (для отримання знань та здійснення їхньої інтеракції у свою систему знань) і довгостроковими (для розширення й уточнення понять, розвитку вмінь глибокого аналізу отриманих знань та їхньої трансформації). Робота над короткочасним web-квестом може займати від одного до трьох сеансів. Робота над довгостроковим web-квестом може тривати від одного тижня до місяця (максимум два). Цей вид роботи є особливо у міні-групах, проте існують і web-квести, призначені для індивідуальної роботи.

Отже, необхідність ефективної організації самостійної роботи студентів обумовлена сучасними вимогами до рівня підготовки майбутніх фахівців для їх компетентного входження в ринок праці, міцно сформованими потребами у постійній професійній самоосвіті та саморозвитку. Реалізувати ці позиції можливо завдяки розширенню традиційного арсеналу способів, засобів, прийомів самостійної роботи за рахунок широкого застосування інформаційних технологій навчання.

Список використаних джерел

1. Вища освіта України і Болонський процес : [навчальний посібник] / За редакцією В.Г. Кременя. Авторський колектив : М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубіянко, І.І. Бабін. – Тернопіль : ВЕЖА, 2004. – 384 с.
2. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти : вивчення, викладання, оцінювання / наук. ред. укр. видання д. пед. н., проф. С.Ю. Ніколаєва. – К. : Ленвіт, 2003. – 273 с.
3. Кнодель Л.В. Педагогіка вищої школи: Посіб. для магістрів / Л.В. Кнодель – К.: ПАЛИВОДА, 2008. – 135 с.
4. Петухова Л.С. Теоретико-методичні засади формування інформативних компетентностей майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук : 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Л.С. Петухова. – О. – 2009. – 41 с.
5. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи: навч. посібник / Т. І. Туркот. – К.: Кондор, 2011. – 628 с.

Анотація. Мазепа І. Особливості організації самостійної роботи майбутнього вчителя початкових класів під час вивчення англійської мови. У статті проаналізовано зміст і форми організації самостійної роботи студентів під час вивчення англійської мови. Автор доводить думку, що набуті вміння і навички під час самостійної роботи студенти застосовують для розв'язання спеціальних професійно спрямованих завдань.

Ключові слова: самостійна робота, англійська мова, компетентнісний підхід, Web-квест, проектна діяльність.

Аннотация. Мазепа И. Особенности организации самостоятельной работы будущего учителя начальных классов при изучении английского языка. В статье проанализировано содержание и формы организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка. Автор доказывает мысль, что приобретенные умения и навыки во время самостоятельной работы студенты применяют для решения специальных профессионально направленных задач.

Ключевые слова: самостоятельная работа, английский язык, компетентностный подход, Web-квест, проектная деятельность.

Annotation. Mazepa I. The peculiarities of a primary school teacher's self-reliant work organization during learning English. The article deals with the contents and forms of students' self-reliant work organization during their learning English. The author claims that obtained skills and habits have been used by them in order to fulfil their professional-oriented tasks by working on their own.

Key words: self-reliant work, the English language, competent approach, Web-quest, project activity.

МОЖЛИВІСТЬ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ МАГІСТРА ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ВИРІШЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ТА КОМЕРЦІЙНИХ СПОРІВ» В ШКОЛІ ПРАВА УНІВЕРСИТЕТУ ВЕСТМІНСТЕРА

Магістерська програма «Вирішення міжнародних та комерційних спорів» (англ. *LLM in International and Commercial Dispute Resolution Law*) у школі права університету Вестмінстер (англ. *University of Westminster*) була розроблена для забезпечення студентів глибокими, систематичними та структурованими знаннями, навичками та розумінням особливостей вирішення міжнародних та комерційних спорів.

Навчальна частина програми включає модулі, що відображають три основні форми процесу вирішення спорів: судовий процес (судова практика), альтернативне вирішення спорів (головним чином арбітраж та посередництво) та переговори.

Ця програма може стати корисною для: абітурієнтів, які прагнуть у майбутньому стати суддями, арбітражними юристами чи посередниками; професіоналів, які потребують поглибленого рівня знань з міжнародного та комерційного законодавства, приміром, державні службовці, дипломати, директори, страховики, журналісти, лінгвісти та менеджери; помічників юристів та молодих практиків, які планують поглибити знання та удосконалити існуючі навички; бажаючих продовжувати навчання для здобуття ступеня доктора філософії; випускників закладів вищої освіти країн Європейського Союзу [1].

В університеті створено необхідні мотиваційні чинники, які підвищують якість навчальної діяльності, допомагають студентам ефективно вибудувувати власний навчальний графік з урахуванням основних та вибіркових модулів. Основними формами організації навчального процесу є лекція, семінарське заняття та практичне заняття з керівником. Періодично до читання лекцій запрошуються позаштатні фахівці, які надають глибші, застосовні знання та розуміння конкретних предметних областей у межах модуля [там само].

Студенти активно готуються до семінарських занять, виконуючи заздалегідь пропонувані завдання з метою подальшого оцінювання власних результатів навчання через підготовку доповідей та презентацій, написання творів, виконання тестів, практикумів тощо [1].

Дуже часто загальна оцінка з модуля акумулюється на основі сумарної оцінки, приміром, за курсову роботу та екзамен, за курсову роботу та презентацію тощо.

Нагадаємо, що є основні та вибіркові модулі, які пропонуються в рамках програми, кожен з яких має свою кредитну цінність. Студенти, які навчаються за денною формою, повинні набрати 180 кредитів (90 кредитів ЄКТС) за рік.

Перспективи *мирного* врегулювання конфліктів та спорів (англ. *Perspectives on Peace, Conflicts and Disputes*) та магістерська дисертація є основними модулями, які дозволяють студенту набути теоретичні знання у сфері вирішення міжнародних і комерційних спорів та застосувати їх як базу для власного незалежного наукового дослідження.

Серед вибіркових модулів студентам пропонується низка курсів, пов'язаних з їх подальшою професійною діяльністю: Мирне врегулювання міжнародних спорів (англ. *Peaceful Settlement of International Disputes*), Переговорництво: теорія, передумови та практика (англ. *Negotiation: Theory, Contexts and Practice*), Порівняльний комерційний арбітраж: право та практика (англ. *Comparative Commercial Arbitration: Law and Practice*), Порівняльне право (англ. *Comparative Law*), Арбітраж з питань прямих іноземних інвестицій (англ. *Foreign Direct Investment Arbitration*), Міжнародний комерційний арбітраж (англ. *International Commercial Arbitration*), Судовий та арбітражний розгляд питань міжнародного будівництва (англ. *International Construction Adjudication and Arbitration*), Багатонаціональні корпорації та іноземні інвестиції (англ. *Multinational Corporate Entities and Foreign Investment*), Відновлювальна юстиція: культури, інтеграційні процеси та право (англ. *Restorative Justice: Cultures, Integration and Law*), Практика міжнародного арбітражу (англ. *The Practice of International Arbitration*), Міжнародні та транснаціональні спори (англ. *International and Transnational Dispute Processes*), Посередництво: поняття, еволюція та практика (англ. *Mediation: Concepts, Evolution and Practice*), Мирні процеси та право (англ. *Peace Processes and Law*) [1].

Магістерська програма «Вирішення міжнародних та комерційних спорів» у школі права університету Вестмінстер регулярно перевіряється та погоджується колегією, в яку входять науково-педагогічні працівники університету, представники інших університетів, а також фахівці-практики для об'єктивної оцінки програми та визначення рівня актуальності та затребуваності її випускників для потенційних роботодавців.

Список використаних джерел

1. University of Westminster [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.westminster.ac.uk/sites/default/public-files/programme-specifications/International-and-Commercial-Dispute-Resolution-Law-LLM-2018-19_2.pdf

Анотація. Нагорна О. **Можливість здобуття ступеня магістра за спеціальністю «Вирішення міжнародних та комерційних спорів» в школі права університету Вестмінстера.** У статті доведено, що здобуття ступеня магістра за спеціальністю «Вирішення міжнародних та комерційних спорів» в школі права університету Вестмінстера відкриває доступ до різноманітних професій, і, зокрема, є передумовою для успішної кар'єри арбітражного юриста.

Ключові слова: магістерська програма, арбітражний юрист, вирішення міжнародних та комерційних спорів, школа права університету Вестмінстера.

Аннотация. Нагорная О. **Возможность получения степени магистра по специальности «Разрешение международных и коммерческих споров» в школе права университета Вестминстера.** В статье доказано, что получение степени магистра по специальности «Разрешение международных и коммерческих споров» в школе права университета Вестминстера открывает доступ к различным профессиям, и, в частности, является предпосылкой для успешной карьеры арбитражного юриста.

Ключевые слова: магистерская программа, арбитражный юрист, разрешение международных и коммерческих споров, школа права университета Вестминстера.

Abstract. Nagorna O. **The opportunity to obtain a Master's degree in "International and Commercial Dispute Resolution Law" at the University of Westminster Law School.** The article shows that obtaining a Master's degree in International and Commercial Dispute Resolution at Westminster University School of Law offers access to a variety of professions and, in particular, is a prerequisite for a successful career of an arbitration lawyer.

Keywords: LLM programme, arbitration lawyer, international and commercial dispute resolution, university of Westminster law school.

Ольга Руденко

Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна

zima-or@ukr.net

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКО-ПОШУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Для сучасного суспільства однією з головних задач освіти є навчити людину жити в умовах інформаційного середовища. Крім того, євроінтеграція вимагає від вищих навчальних закладів переходу від стратегії викладання до стратегії навчання, до набуття самостійних знань та розвитку компетенцій.

Сучасні фахівці повинні мати винахідливе мислення, швидко аналізувати ситуації, знаходити шляхи розв'язання проблем, працювати у команді, бути здатні приймати рішення, активно використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології у всіх галузях своєї діяльності. Освітній процес – це готовність студента зустрічати різні життєві ситуації. Цей процес буде більш ефективним, якщо викладач приділятиме більше уваги активній співпраці зі студентом, забезпечити яку можна за допомогою новітніх технологій навчання.

Кожний викладач прагне, зацікавити студентів навчальною дисципліною, яку він викладає, адже це є запорукою успішного навчання. "Зацікавити розум дитини - ось що є одним з основних положень нашої доктрини, і ми нічим не нехтуємо, щоб прищепити учневі смак, ми сказали, б навіть пристрасть до навчання", - писав видатний український, математик М.В. Остроградський.

Одним із засобів зацікавлення студентів математикою є добре продумана дослідницько-пошукова робота. Вона є однією з форм організації пізнавальної діяльності студентів різного віку, але разом з тим вимагає конкретних знань, ерудованості, широкої обізнаності з дисципліни. Вдалою формою такої позааудиторної роботи є діяльність гуртка "У світі математики". Ініціатором і організатором його роботи є викладач. Він координує його діяльність, враховуючи інтереси та вікові особливості студентів, тематику робочої програми навчальної дисципліни.

Організувавши математичний гурток, слід особливу увагу приділяти тим формам, що дають можливість більшості студентів виявити свою ініціативність, тобто розраховані на активну роботу всіх членів гуртка. Так, наприклад, викладач може залучати студентів до самостійної творчої праці. Самостійна робота студентів може бути представлена рефератами, електронними презентаціями, стіннівками. Виступити з таким проектом студенти можуть під час заняття, оскільки це не потребує багато часу. Якщо це питання стосується цікавих завдань, то свою доповідь можна побудувати на розкритті розв'язання певної задачі. Крім того, студенти завжди дізнаються про цікавинки математики: математичні фокуси, ребуси, головоломки, математичні моделі в інших дисциплінах, кусудами, нумерологія, магія цифр тощо. Інша форма роботи – створення кросвордів з теми. [3] Цей вид діяльності дозволяє чітко засвоїти основні математичні означення, властивості, правила та формули.

Таке різноманіття видів дослідницько-пошукової роботи студентів дає можливість зацікавити студентів до вивчення математики, в тому числі і невстигаючих.

Щорічно викладачами циклової комісії інформатики та природничо-математичних дисциплін проводиться тиждень циклової комісії, в якому гуртківці беруть активну участь. По-перше, вони готують стіннівки про цікаві математичні факти, зв'язок математики з іншими науками, про видатних математиків, нестандартні задачі. Така діяльність дає можливість усвідомити важливість вивчення математики, як навчальної дисципліни, в обраній професії. По-друге, вони змагаються командами у брейн-рингу. Така гра дозволяє втілити в життя вислів великого давньогрецького мислителя Аристотеля: "Розум полягає не лише в знаннях, але й в умінні застосовувати ці знання." Під час проведення брейн-рингу активну участь беруть не лише учасники змагання, але й усі присутні (якщо учасники команд не мають правильної відповіді). Усі набрані бали переводять в оцінки з дисципліни.

У процесі проведення цієї гри успішно реалізуються такі психолого-дидактичні закономірності:

- принцип негайного застосування знань;
- наближення до практичної діяльності;
- менша втомлюваність учасників гри [1].

Як показує практика, така форма змагань є однією з найкращих. Вона дає можливість виявити кращого математика, кращу ланку студентів, підвищити інтерес до вивчення математики.

Велика увага приділяється і роботі з обдарованими студентами. Щорічно студенти першого курсу беруть участь у II етапі Всеукраїнської олімпіади з математики. Для їх підготовки викладач проводить індивідуальні заняття-консультації, під його керівництвом студент працює з базою олімпіадних задач.

Усі розглянуті види роботи дозволяють вирішити основні завдання, які ставить перед студентами викладач математики:

1) Формування і розвиток розумових операцій: аналізу і синтезу, порівнянь, аналогій, класифікацій, узагальнень.

2) Розвиток математичного мислення, кмітливості.

3) Підтримання інтересу до навчальної дисципліни (унікальність красивих та цікавих задач слугує мотивом до навчальної діяльності).

4) Розвиток таких якостей творчої особистості, як пізнавальна активність, зосередженість, завзятість у досягненні мети, самостійна творчість.

5) Підготовка студентів до творчої діяльності, математичних досліджень, які сприяють розвитку уміння переносити знання і способи дій у незнайому ситуацію, бачити нові функції об'єкта [2].

Вище зазначене дозволяє стверджувати, що дослідницько-пошукова робота заохочує студентів до занять математики, сприяє підвищенню їх математичної культури і допомагає студентам покращити якість знань з дисципліни.

Отже, такий підхід у вивченні математики є ефективним у формуванні майбутнього професіонала, який завжди буде в курсі усіх змін виробництва, швидко зможе проаналізувати ситуацію та знайти оптимальні рішення.

Список використаних джерел

1. Аксьонова О. В. Методика викладання економічних дисциплін : навч. посіб. / Олена Валентинівна Аксьонова. – К. : КНЕУ, 2006. – 708 с.
2. Гурткова робота з математики: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cloud.mppl.mk.ua/mppl.mk.ua/images/Docs/Gurtok%20z%20matematiki.pdf>.
3. Шкільне життя: вчителям, учням, батькам: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.schoollife.org.ua>.

Анотація. Руденко О.В. Організація дослідницько-пошукової роботи студентів при вивченні математики. *Робота присвячена аналізу діяльності роботи математичного гуртка. Така форма дозволяє залучити студентів до дослідницько-пошукової роботи, що сприяє активізації самостійності студента, усвідомленню важливості вивчення математики як прикладної науки. Як результат, краще засвоєння матеріалу стає у нагоді студентам під час складання ЗНО та формує з них майбутніх кваліфікованих професіоналів.*

Ключові слова: гурткова робота, коледж, математика.

Abstract. Rudenko Olga. The impact of subject weeks on the quality of mathematics and computer science training for college students. *The article is devoted to a theoretical experimental study of the influence of subject weeks on the quality of teaching mathematics and computer science of college students. Traditional college tuition does not fully satisfy the social needs of competence-based specialists, therefore the introduction of subject weeks as an active form of training of specialists into the educational process of an educational institution is a pressing issue of our time. Prospects for further research are in the further implementation of new effective pedagogical technologies, taking into account the unlimited growth of information and technical potential.*

Keywords: competence, college, mathematics.

Аннотация. Руденко О.В. Организация исследовательско-поисковой работы студентов при изучении математики. *Работа посвящена анализу деятельности работы математического кружка. Такая*

форма позволяет привлечь студентов к исследовательско-поисковой работе, которая способствует активизации самостоятельности студента, осознанию важности изучения математики как прикладной науки. Таким образом, лучшее усвоение материал пригодится студентам во время прохождения ВНО и формирует из них будущих квалифицированных профессионалов.

Ключевые слова: кружковая работа, колледж, математика.

Яна Топольник

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», м. Слов'янськ, Україна
yannetkatop@gmail.com

СПЕЦКУРС «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ» У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Впровадження до професійної підготовки магістрів та докторів філософії галузі освіти курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» відповідає сучасним тенденціям інформатизації освіти та забезпечує якісну підготовку фахівців з новим типом мислення, сприяє ефективності їхньої наукової та науково-педагогічної діяльності. Наведемо структуру курсу, логіку і послідовність змістових модулів і тем.

Вивчення курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» розкриває комплекс можливостей і перспектив використання ІКТ під час проведення науково-педагогічних досліджень. Майбутні фахівці – науковці у галузі педагогіки вищої школи, початкової та професійної освіти опановують низку сучасних засобів, методів та технологій, які забезпечують успішне виконання завдань науково-дослідної роботи, ефективно входження до загального інформаційного освітнього простору сучасної педагогічної науки та інформаційно-комунікаційного навчального середовища закладу вищої освіти, розроблення й впровадження наукової продукції з використанням ІКТ. Вивчення курсу зорієнтовано передусім на формування інформаційно-комунікаційної компетентності науковців-педагогів, зокрема її науково-дослідного компоненту.

Майбутні магістри і доктори філософії, опановуючи курс, мають *знати*:

- міжнародні наукометричні системи відкритого доступу, що використовуються для пошуку і розповсюдження наукових праць, та виступають як ІК-підтримка наукової діяльності;
- принципи формування загальної інформаційної бази у Google Scholar; основні підходи до наукометрії, отримання статистичної інформації щодо інформаційних ресурсів;
- специфіку роботи у хмарному середовищі, вимоги та особливості побудови хмаро орієнтованих засобів навчання;
- програмні засоби для проведення тестування, анкетування, презентації результатів наукового дослідження;
- середовища для організації дистанційного навчання та основні вимоги до створення дистанційного курсу та ін.

Майбутні магістри та доктори філософії освітньої галузі наприкінці курсу повинні демонструвати *уміння* здійснювати науково-дослідну діяльність в інформаційно-комунікаційному педагогічному середовищі, зокрема:

- працювати в системах Google Scholar та «Бібліометрика української науки» в ролі користувача;
- створювати власний наукометричний профіль у різних наукометричних базах; розміщувати свої наукові здобутки у наукометричних системах з використанням хмарних інформаційно-аналітичних сервісів для оцінки їх значущості;
- аналізувати інформацію про власний науковий рейтинг та рейтинг інших науковців на основі індексу Гірша та i10-індексу й використовувати її відповідно до потреб особистісного та професійного розвитку;
- здійснювати пошук та добір наукових журналів для розміщення матеріалів за досліджуваною проблемою; оприлюднювати, розповсюджувати та використовувати результати наукової діяльності;
- створювати персональне навчальне хмаро орієнтоване середовище;
- користуватися Інтернет-сервісами для проведення тестування, анкетування, створення інтерактивних плакатів, інтелектуальних карт, засобів інфографіки;
- розробляти якісні презентації у програмах PowerPoint, Prezy та ін.;
- користуватися статистичними методами оброблення результатів педагогічного експерименту та ін.

В результаті вивчення курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» у майбутніх фахівців мають бути сформовані та вдосконалені загальні, загально-професійні та спеціальні компетентності.

Наведемо зміст спеціальних компетентностей:

- готовність моделювати інноваційне освітнє середовище та конструювати зміст, форми, методи та засоби навчання у сучасній школі (загальній та вищій);

- здатність обґрунтовано обирати і ефективно використовувати ІКТ з метою забезпечення особистісного та професійного розвитку;
- здатність орієнтуватися в інформаційних та Internet-джерелах, працювати з фондами електронних бібліотек, критично ставитись до отриманої інформації;
- готовність до використання ІКТ у науковій та професійній діяльності;
- здатність до самовдосконалення й саморозвитку через опанування Інтернет-сервісів, хмарних технологій та включення до цифрової гуманістичної педагогіки.

Наведемо загальну структуру курсу «ІКТ в педагогічних дослідженнях».

Змістовий модуль 1. Теоретичні засади використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічних дослідженнях: Тема 1. Інформатизація освіти та створення єдиного інформаційного освітнього простору. Тема 2. Хмарні технології в освіті, мережа Інтернет та її ресурси. Тема 3. Наукометрія сучасної освіти, наукометричні бази, авторське право. Тема 4. Комп'ютерні засоби навчального призначення: визначення, класифікація, цифрові освітні ресурси.

Змістовий модуль 2. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на різних етапах педагогічного дослідження: Тема 5. Використання ІКТ для оформлення результатів наукового дослідження. Вимоги до бібліографії. Тема 6. Інформаційно-комунікаційне забезпечення проведення педагогічного експерименту. Тема 7. Використання засобів ІКТ на етапі впровадження результатів експерименту. Тема 8. Дистанційні технології навчання. Відкрита освіта. Тема 9. Комп'ютерні технології на етапі аналізу експериментальних даних (Excel), пакети прикладних програм статистичного аналізу SPSS, STATISTICA. Тема 10. Комп'ютерні технології на етапі інтерпретації та представлення експериментальних даних. Засоби мультимедіа.

До змісту практичних занять в курсі «ІКТ в педагогічних дослідженнях» включено роботу в хмарних сервісах (e-пошта, використання можливостей Google-листки, Google Scholar та ін.), організацію та здійснення пошуку в мережі Інтернет, перевірку наукових матеріалів на плагіат, вивчення повного спектру можливостей текстового процесору MSWord (оформлення перехресних посилань, змісту та ін.), організацію та проведення анкетування в мережі Інтернет (робота в соціальних мережах та Google-форми), організацію тестування в мережі Інтернет та з використанням програмного забезпечення, створення сайту, блогу, розроблення й створення дистанційного курсу в системі Moodle та його наповнення, тестування в Moodle, роботу в середовищі електронних таблиць MSExcel (графіки, діаграми, аналіз результатів тестування, опрацювання результатів анкетувань), здійснення статистичного обліку експериментальних даних педагогічного експерименту, створення презентацій (MSPowerPoint, Prezi).

Кожне практичне заняття складається із двох частин:

- теоретичного блоку, виконання якого передбачає аналіз запропонованих наукових джерел та Інтернет-ресурсів, а також відповідь на декілька теоретичних запитань;
- блоку практичних завдань, які виконуються на занятті.

Завдання для самостійної роботи мають на меті максимально залучити майбутніх магістрів та докторів філософії до наукового освітнього середовища з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Отже, розроблення курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» для майбутніх магістрів та докторів філософії в галузі освіти спирається на базові науково-теоретичні підходи сучасної педагогічної науки, передусім компетентнісний підхід як один зі стратегічних напрямів державної політики в освітній сфері, що орієнтує на досягнення певного освітнього результату. Актуальним у підготовці науковців-педагогів є й акмеологічний підхід, який забезпечує керування індивідуально-професійним розвитком науковця, орієнтує його на постійне самовдосконалення і здатність до самореалізації, саморегуляції і самоорганізації.

Важливим теоретичним підґрунтям створення курсу «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» є зарубіжні й вітчизняні концепції, сучасні ініціативи в галузі глобалізації та інформатизації освіти, наукові розвідки зі створення і застосування засобів ІКТ в педагогічній діяльності.

Список використаних джерел

1. Важинський С. Е. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
2. Гаврілова Л. Г. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях : навчально-методичний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів / Л. Г. Гаврілова, Л. О. Кухар, Я. В. Топольник. – Слов'янськ : Видавництво Б. І. Маторіна, 2017. – 310 с.
3. Головань М. С. Інформатична компетентність як об'єкт педагогічного дослідження / М. С. Головань // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2007. – № 16. – С. 314-324.
4. Наукові підходи до педагогічних досліджень : колективна монографія / за заг. ред. В. І. Лозової. – Харків : Вид-во Віровець А. П. «Апостроф», 2012. – 348 с.
5. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова, А. В. Кільченко, Л. А. Лупаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – Том 55. – № 5. – С. 136-174. – Режим доступу : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>

Анотація. Топольник Я. Спецкурс «Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях» у системі підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі. У статті розглянуті аспекти проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Зазначено, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у науково-педагогічну діяльність майбутніх фахівців вимагає розробки абсолютно нової методики викладання. Визначено знання, вміння та компетентності, якими повинні оволодіти майбутні магістри і доктори філософії освітньої галузі у результаті вивчення спецкурсу. Наведено структуру програми спецкурсу. Вказано, що важливе значення для опанування теоретичним матеріалом має виконання завдань практичних занять та самостійної роботи.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, майбутній фахівець, знання, вміння, компетентність, навчальний процес, освіта.

Аннотация. Топольник Я. Спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии в педагогических исследованиях» в системе подготовки будущих специалистов сферы образования. В статье рассмотрены аспекты проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в образовании. Отмечено, что внедрение информационно-коммуникационных технологий в научно-педагогическую деятельность будущих специалистов требует разработки абсолютно новой методики преподавания. Определены знания, умения и компетентности, которыми должны овладеть будущие магистры и доктора философии сферы образования в результате изучения спецкурса. Приведена структура программы спецкурса. Указано, что важное значение для овладения теоретическим материалом имеет выполнение заданных практических занятий и самостоятельной работы.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, будущий специалист, знания, умения, компетентность, учебный процесс, образование.

Abstract. Topolnik Y. Special course «Information and communication technologies in pedagogical researches» in the system of the educational branch future specialists' preparation. The article considers aspects of the problem of using information and communication technologies in education. It is noted that the introduction of information and communication technologies in the scientific and pedagogical activities of future specialists requires the development of a completely new teaching methodology. The knowledge, skills and competences, which should be mastered by future masters and doctors of the philosophy of the educational branch as a result of the special course' study, are determined. The structure of the special course program is presented. It is indicated that the fulfillment of the tasks of practical classes and independent work is important for mastering the theoretical material.

Keywords: information and communication technologies, future specialist, knowledge, skills, competence, educational process, education.

Яна Труш

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж ім. І.Я. Франка, м. Прилуки, Україна
yana304@ukr.net

Науковий керівник – Н.В. Грона

ІНТЕГРОВАНІ УРОКИ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ХОДІ ВИВЧЕННЯ ОРФОГРАФІЇ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Актуальність теми. Одним із основних завдань початкової школи є становлення в учнів цілісного наукового світогляду, формування ключових і предметних компетентностей. Оскільки компетентність – інтегроване утворення, яке формується засобами одного предмета, а вимагає різних за змістом і способом діяльностей, ми повинні переосмислити можливості використання інтеграції в нових умовах навчання. Інтегровані уроки – один із напрямків методичного оновлення уроків у початковій школі. Їх проведення базується на основі інтеграції навчального матеріалу з кількох предметів, об'єднаних навколо однієї теми з метою інформаційного та емоційного збагачення сприймання, мислення, почуттів учнів [4, с. 22].

Побудова навчання на основі інтеграції є актуальною і визнаною у країнах-лідерах освіти. Для нашої системи освіти характерною є інтеграція на рівні освітніх галузей, за якої встановлюються зв'язки між цілями і завданнями інших освітніх галузей. У таких умовах навчальна діяльність передбачає встановлення асоціативних зв'язків і виділення певної ознаки не відокремленої, а в системі інших зв'язків, представлених змістом різних галузей.

Мета статті – показати можливості інтеграції в процесі вивчення української мови в початковій школі.

Проблему інтегрованого навчання досліджували у своїх наукових працях Я. Лернер, Б. Кедров, І. Волошук, С. Гончаренко, В. Максимова, В. Паламарчук, В. Тюхнін, В. Федорова. В Україні принцип інтеграції проголошено основним принципом реформування освіти поряд з принципами гуманізації та диференціації. Змістовні, цілеспрямовані інтегровані уроки вносять у звичайну структуру шкільної освіти новизну, оригінальність, створюють сприятливі умови для реалізації особистісно орієнтованого, розвивального навчання молодших школярів.

У навчально-виховному процесі початкової школи ефективна інтеграція уроків української мови з предметом «Я у світі», літературним читанням, природознавством, образотворчим і музичним мистецтвом. Інтеграція дає змогу усунути перевантаження дітей, скоротити кількість навчальних годин протягом тижня, вивільнити їх для предметів розвивально-виховного спрямування.

Особливо доцільне використання інтегрованих уроків у ході вивчення орфографії, основною одиницею якої є орфограма. У сучасній методичній літературі та шкільній практиці орфограмою називають написання, яке вимагає перевірки застосування певного правила правопису або звернення до словника [1, с. 12]. В умовах навчання молодших школярів української мови на засадах компетентнісного підходу формування уявлення про орфограму здійснюється в процесі активної навчально-пізнавальної діяльності, тобто учні залучаються до спостереження, аналізу, формулювання висновку і правила, яке учні запам'ятовують на прикладах.

Готуючись до опрацювання орфографічної теми, учитель має чітко визначити, які вміння необхідні для перевірки орфограм. Орфографічні правила учням необхідно запам'ятати. Ідеться не про зазубрювання, а про свідоме запам'ятовування. Під час виконання різних орфографічних вправ учні багаторазово повторюють формулювання правила, яке вивчають, обґрунтовують правильність власної думки, переносять знання на новий мовний матеріал. Засвоєння орфографічного правила – це складний процес.

На інтегрованому ж уроці ті самі школярі ніби «оживають», у них з'являється зацікавленість навчальним матеріалом. Вони знають, що зможуть використати знання з інших предметів, висловити власні думки, провести дослідження мовного явища, скласти міні-текст з орфограмою, що вивчається, намалювати ілюстрацію до тексту чи скласти діалог; працюючи в парі, взяти участь у мовних іграх і перемоги, одержати заслужену оцінку і похвалу вчителя. Адже на інтегрованих уроках панує співпраця, взаємодопомога і створюється «ситуація успіху». Саме на таких уроках розкриваються вміння і навички дітей, їх творчі здібності. Такі уроки дуже подобаються молодшим школярам, а тому часто запитують учителя: «А коли в нас буде наступний інтегрований урок?». Це своєрідна оцінка уроку і роботи вчителя. Інтегровані уроки творяться учителем і учнями разом. Тому не треба забувати в кінці уроку дякувати школярам за співпрацю, за взаєморозуміння.

Аналізуючи можливості інтегрованого навчання на уроках української мови в ході вивчення орфографії, переконуємося, що за цією методикою – майбутнє. Бо молодших школярів стомлює монотонне та одноманітне повторення орфографічних правил. Тому вчителям необхідно активніше впроваджувати в практику своєї роботи інтегровані уроки, за допомогою яких в учнів формується міжпредметна компетентність, розвивається пам'ять і увага, швидко запам'ятовуються правила, розвивається усне й писемне мовлення.

Список використаних джерел

1. Грона Н. В. Формування орфографічної компетентності учнів молодшого шкільного віку: [методичні рекомендації з методики навчання української мови для студентів спеціальності 013 Початкова освіта]. – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 124 с.
2. Методика навчання української мови в початковій школі: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів/ За наук. ред. М. С. Вашуленка. – К.: Літера ЛТД, 2011. – 364 с.
3. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 312 с.
4. Онопрієнко Оксана, Скворцова Світлана. Інтеграція у навчанні молодших школярів/ Оксана Онопрієнко, Світлана Скворцова // Початкова школа. – 2017. – № 10. – С. 22
5. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти/ О. Я. Савченко – К.: Грамота, 2012. – 504 с.
6. Фалєєва С.К. Інтегровані уроки як один з методів розвитку творчих здібностей учнів початкової школи [Електронний ресурс] / С. К. Фалєєва. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/integrovanii-uroki-akodin-z-metodiv-rozvitku-tvorcih-zdibnostej-ucniv-pocatkovoi-skoli-8605.html>, вільний.
7. Фурс Г. О. Інноваційні педагогічні процеси у початкових класах як шлях до якісної освіти/ Г. О. Фурс // Початкове навчання та виховання. – 2009. – № 16. – С. 10-16.

Анотація. Труш Я. Інтегровані уроки української мови в ході вивчення орфографії в початковій школі. У статті висвітлено сутність процесу інтеграції на уроках української мови в ході вивчення орфографії. Зазначені завдання інтегрованого уроку і результат інтеграції, перспективність інтегрованого навчання. Методичні поради для засвоєння орфограм на уроках української мови допоможуть правильно підготувати й провести інтегрований урок.

Ключові слова: інтеграція, інтегроване навчання, інтегрований урок, учні молодшого шкільного віку, орфографія.

Аннотация. Труш Я. Интегрированные уроки украинского языка в ходе изучения орфографии в начальной школе. В статье раскрыта сущность процесса интеграции на уроках украинского языка в ходе изучения орфографии. Указанные задачи интегрированного урока и результат интеграции, перспективность

интегрированного обучения. Методические рекомендации для усвоения орфограмм на уроках украинского языка помогут правильно подготовить и провести интегрированный урок.

Ключевые слова: интеграция, интегрированное обучение, интегрированный урок, ученики младшего школьного возраста, орфография.

Abstract. Trush Y. Integrated Ukrainian lessons in the process of studying spelling in elementary school.

The essence of the integration process at the Ukrainian language lessons during the study of spelling is elucidated in the article. The specified tasks of the integrated lesson and the result of integration, perspective integrated training. Methodological tips for a primary school teacher on learning orphograms in Ukrainian lessons, as well as developing an integrated lesson will help you to organize an integrated lesson properly.

Key words: integration, integrated learning, integrated lesson, pupils of elementary school age, spelling.

Лариса Харламова

*Індустріально-педагогічний технікум Конотопського інституту
Сумського державного університету, м. Конотоп, Україна
kharlamovald@gmail.com*

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Сучасний випускник технікуму (коледжу) повинен добре володіти математичними методами розв'язання прикладних задач, методами математичного моделювання природних явищ та процесів, що відбуваються в системах, пов'язаних з різними галузями знань. Детальний аналіз сфер діяльності молодших спеціалістів надає численні приклади про важливість математики та її окремих розділів для досягнення успіху в найрізноманітніших професіях, особливо, пов'язаних з інформаційними технологіями. Когут У. П. вказує: «Для здійснення досліджень у різних науках можуть бути тісно пов'язані методи інформатики і математики. При опануванні інформатичних дисциплін математичні методи виконують інтегративну та комплексну функцію, надаючи фундаментальну основу навичкам та компетентностям спеціаліста. Методи і засоби, що існують в інформатиці, корисні для здійснення досліджень з інших наук, зокрема і математики, що підсилює міжпредметні зв'язки» [2, с. 89]. Тому при підготовці фахівців, зокрема, техніків-програмістів, особливу увагу треба приділяти навчанню математичних дисциплін. Важливу роль у цьому процесі має мотивація навчання як запорука стимулювання студентів до досягнення успіху. Звернемо увагу на такі засоби мотивації навчання як використання історичного підходу, міжпредметних зв'язків, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчання математики.

Вивченням проблеми підвищення пізнавальної мотивації студентів у процесі навчання математики з використанням історичного підходу займалися В. Г. Бевз, С. В. Белобродова, О. М. Боголюбов, Н. О. Вірченко, В. Ф. Власенко, Т. В. Дідківська, А. М. Колмогоров, М. В. Остроградський, І. А. Сверчевська, М. В. Шмигевський та ін. На важливість міжпредметних зв'язків у процесі вивчення предметів вказано в працях відомих педагогів Г. П. Бевз, З. І. Слєпкань, М. І. Бурда, Л. Д. Вінник та ін. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі досліджували відомі педагоги М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, О. В. Спиваковський, С. В. Шокалюк, Г. О. Михалін, С. Я. Деканов та багато інших. Проблемою підняття значущості ролі математики в історії розвитку суспільства та пошуком шляхів вдосконалення математичної підготовки фахівців опікуються В. С. Герасимчук, Т. Л. Годованюк, У. П. Когут, І. А. Сверчевська, інші науковці України та світу.

Аналіз науково-педагогічної, методичної літератури та практичного досвіду використання елементів історизму, міжпредметних зв'язків та ІКТ у процесі навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах І-ІІ рівнів акредитації підтверджує їх позитивний вплив на мотивацію навчання та розвиток критичного мислення студентів. Елементи історії математики, інформатики та інформаційно-комунікаційні технології навчання є складовими відповідних курсів, тому встановлення та застосування взаємозв'язків між ними при вивченні математичних розділів та дисциплін можна розглядати як один з способів удосконалення педагогічної технології реалізації міжпредметних зв'язків, зокрема, вибором сучасних форм, методів, прийомів та засобів навчання.

Постійне зростання ролі математики в різних науках і сферах професійної діяльності людини, низький рівень мотивації навчання на початку другого курсу технікуму, недостатнє усвідомлення ролі математики у майбутній професійній діяльності та, взагалі, у пізнанні людиною навколишнього світу, в історії людства, зокрема, в розвитку інформаційних технологій, потребують удосконалення педагогічних технологій навчання, зокрема технології реалізації міжпредметних зв'язків, та обумовлюють актуальність теми дослідження.

Метою дослідження є розкриття важливості міжпредметних зв'язків та шляхів їх реалізації у курсах математичних дисциплін, як засобу підвищення мотивації навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій в технікумах та коледжах.

Математика завжди має прикладне застосування. Тому систематичне наведення прикладів реалізації міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків математичних курсів в процесі їх вивчення, зокрема, взаємозв'язок методів математики та інформатики, історії їх виникнення, значно підвищує пізнавальну мотивацію студентів.

Для реалізації міжпредметних зв'язків доцільно використовувати інноваційні форми проведення лекцій, семінарів, практичних занять, активні види індивідуальної самостійної роботи, групових форм роботи, перевернутого навчання, зміст яких накладений на контекст майбутньої професійної діяльності студентів.

Реалізація міжпредметних зв'язків шляхом поєднання комп'ютерних технологій та історичного підходу, як методів навчання, надає можливість вчитися на проблемах минулого, засобах їх рішення, виконувати аналіз існуючих алгоритмів розв'язку та прикладів їх застосування, вдосконалювати свою власну діяльність, пов'язувати її з майбутньою професійною діяльністю в ІТ-сфері. Цей підхід може бути представлений через історичні задачі, наприклад, при вивченні методів розв'язання систем лінійних рівнянь в курсі лінійної алгебри та аналітичної геометрії з використанням ІКТ. Наприклад, порівняння методу Гаусса з давнім алгоритмом (за правилом «фан-чен») розв'язання задачі з VIII книги трактату «Математика в дев'яти книгах» [4, с. 39], розв'язання задачі з VII книги трактату «Математика в дев'яти книгах» за допомогою теорії визначників матриць [4, с. 40], застосування методу оберненої матриці для знаходження відповіді для задачі Баше де-Мезірака (1581 – 1638) [4, с. 41], та використання математичного прикладного програмного забезпечення сприяє формуванню математичної та професійної компетентностей фахівця з ІТ-технологій.

Розв'язання математичних задач, походження та назви яких пов'язані з історичними постатями, та вимагають великої кількості математичних обчислень [1, с. 9], наприклад, використання алгоритму Евкліда, теореми Безу та інших; завдань на представлення або знаходження чисел (дружніх, протих тощо), які потребують знань математичних властивостей цих чисел та математичного апарату для їх пошуку; задачі лінійної алгебри, математичного аналізу, комбінаторики, теорії ймовірностей є прикладом реалізації міжпредметних зв'язків математичних та комп'ютерних дисциплін при доцільній реалізації відповідних алгоритмів в середовищі програмування.

Тобто, використання ІКТ у процесі навчання математичних дисциплін можна розглядати:

- як засіб навчання - технічне обладнання з програмним забезпеченням для пошуку та рішення математичних задач;

- як метод навчання, що полягає у застосуванні математичних знань та умінь при розв'язанні задач з інформатики, інших комп'ютерних дисциплін, пов'язаних з майбутньою спеціальністю;

- як прийоми, методи, засоби мотивації навчання (наведення прикладів математичного забезпечення, історичних фактів його винайдення та впровадження в сучасних інформаційних технологіях, використання інтерактивних комп'ютерних технологій навчання тощо), які збуджують увагу та інтерес до навчання.

Наприклад, в курсі дискретної математики, доцільно розповісти студентам цікавий факт про те, що сучасна теорія кодування в значній мірі базується на теорії чисел. Теорія чисел та теорема Ферма сотні років не мали прикладного застосування за межами математики, але тепер, для побудови систем кодування, дуже складних для «зламу», застосовують математичний апарат, який був розроблений для доведення теореми Ферма. Теорія розпізнавання образів - інша сучасна галузь використання фундаментальних знань математики та інформатики.

Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх фахівців підсилює практичну орієнтованість освіти, підкреслює роль досвіду, вмінь практично реалізовувати знання, встановлюючи підпорядкованість знань умінням, та акцентує увагу на результатах освіти, розглядаючи їх не як суму засвоєних відомостей, а здатність людини вирішувати життєві й професійні проблеми, діяти в різних проблемних ситуаціях [3, с. 48].

Таким чином, глибоке вивчення міжпредметних зв'язків і врахування їх при формуванні мети, цілей, завдань та змісту математичних дисциплін дозволить реалізувати на практиці принцип фундаментальності, підвищить мотиваційні основи навчання і суттєво вплине на рівень залишкових знань, які необхідні для формування професійної компетентності фахівців з інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Дідківська Т. В. Визначні історичні задачі з теорії чисел / Т. В. Дідківська, І. А. Сверчевська // Актуальні питання природничо-математичної освіти : [зб. наук. праць]. – Суми: ВВП «Мрія». – № 1. – 2013. – С. 8-18.
2. Когут У. П. Класифікація та критерії вибору програмних засобів для фундаменталізації підготовки бакалаврів інформатики з інформативних дисциплін [Електронний ресурс] / У. П. Когут. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu.ru/webfm_send/276.
3. Матійків І. Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх фахівців / І. Матійків // Педагогіка і психологія професійної освіти: [наук.-метод. журнал]. – 2006. – № 3. – С. 44-53.
4. Сверчевська І. А. Історичний підхід у навчанні методів розв'язування систем лінійних рівнянь [Електронний ресурс] / І. А. Сверчевська // Актуальні питання природничо-математичної освіти : збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Сумський державний університет імені А. С. Макаренка; [редкол.: В. Г. Бевз, Н. В. Бровка, В. Ватсон та ін., голова редкол. О. С. Чашечникова]. –

Суми : СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2017. – №2 (10). – С. 37–43. – Режим доступу: <http://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/5654/1/Sverchevska.pdf>

Анотація. Харламова Л. Реалізація міжпредметних зв'язків у процесі вивчення математичних дисциплін. Теоретично обґрунтовано доцільність удосконалення технології реалізації міжпредметних зв'язків при підготовці фахівців з інформаційних технологій, наведено основні шляхи реалізації міжпредметних зв'язків у процесі вивчення математичних дисциплін, запропоновано приклади поєднання інформаційно-комунікаційних технологій та історичного підходу, як методів, засобів і прийомів мотивації навчання студентів технікумів (коледжів).

Ключові слова: математика, міжпредметні зв'язки, мотивація, технології навчання, інформаційні технології, історичний підхід.

Аннотация. Харламова Л. Реализация межпредметных связей в процессе изучения математических дисциплин. Теоретически обоснована целесообразность совершенствования технологии реализации межпредметных связей при подготовке специалистов по информационным технологиям, приведены основные пути реализации межпредметных связей в процессе изучения математических дисциплин, предложено примеры сочетания информационно-коммуникационных технологий и исторического подхода, как методов, средств и приемов мотивации обучения студентов техникумов (колледжей).

Ключевые слова: математика, межпредметные связи, мотивация, технологии обучения, информационные технологии, исторический подход.

Abstract. Kharlamova L. The implementation of cross-subject connections while studying mathematical disciplines. The usefulness of implementation technology improvement of cross-subject connections while teaching the specialists of informational technologies is theoretically reasoned; the main ways of implementation technology improvement of cross-subject contact while studying mathematical disciplines are given; the samples of combining of informational and communication technologies with historical approach as methods and means for students' studying motivation in technical schools (colleges) are offered.

Keywords: mathematics, cross-subject contact, motivation, studying technologies, informational technologies, historical approach.

Юрій Хворостіна, Анастасія Підпригора

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
khvorostina13@gmail.com, anastasialogvin2@gmail.com

СУЧАСНИЙ КОМПЕТЕНТНИЙ ВЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

Сучасна освітня система України компетентнісно орієнтована. Зміни, які стосуються базової середньої освіти мають вплив і на вищу освіту в країні. Педагогічна освіта вимагає від випускника не лише ґрунтовної підготовки зі свого фаху, а й дуже серйозної підготовчої бази у методичному та організаційному плані.

Вчитель математики – випускник вищого навчального – це людина, яка поєднує у собі два види ключових компетентностей: професійні (маються на увазі ті, що є характерними для діяльності будь-якого вчителя) та фахові (мають безпосереднє відношення до предмету, який викладається). Базові компетентності професійного вчителя, за визначенням О. Онопрієнко [1], містять 3 основні компоненти: професійно-діяльнісний, комунікативний та особистісний. Предметно-теоретична компетентність (наявність системи знань з певної дисципліни та готовність використовувати їх у своїй практичній діяльності), інформаційно-дослідницька (наявність вмінь працювати з інформацією, самостійно знаходити, обробляти, узагальнювати, самовдосконалюватися), методична (ґрунтовна підготовка методичних основ викладання навчальної дисципліни, володіння педагогічними технологіями) – ці три базові професійні компетентності розглядають як складові професійно-діялісного компонента. Комунікативний компонент включає такі компетентності: соціокультурна (володіння професійною етикою, усвідомлення себе як складової педагогічного процесу), професійне спілкування (використання вербальних і невербальних засобів спілкування із учнями та колегами). Вчитель має володіти такими особистими компетентностями як: рефлексивність (постійне вдосконалення себе у професії, критична оцінка своєї діяльності), творчість (нестандартний підхід, особистісний підхід до виконання професійних обов'язків).

Ключові компетентності освіти впродовж життя містять 10 основних положень, серед яких міститься і математична компетентність, яка є домінуючою для вчителя математики. На своїх уроках вчитель-предметник має змогу розвивати такі компоненти математичної компетентності:

1) процедурна компетентність – вміння розв'язувати типові математичні завдання (реалізується через вироблення вмінь класифікувати задачі, систематизувати за типами, у ході міркувань зводити складну задачу до більш простої-типової, використовувати алгоритмічні приписи до завдань);

2) логічна компетентність – оперування дедуктивним методом спростування та доведення тверджень (учень має вільно послуговуватись понятійним апаратом дедуктивних теорій, використовувати математичну та логічну символіку при розв’язуванні задач);

3) технологічна компетентність – практичне використання пакетів математичних програм таких як GRAN 2D, 3D, електронних таблиць EXCEL (має на меті навчити учнів створювати комп’ютерні моделі для задач прикладного характеру, що призводить до евристичного, наближеного, точного розв’язання);

4) дослідницька компетентність – оперування математичними методами для розв’язання практичних задач (сприяє формуванню вмінь «перекладати» реальні життєві ситуації на «мову математики», аналізувати їх з точки зору математичної моделі, висувати та доводити правильність гіпотез, адаптувати результат до потреб життя);

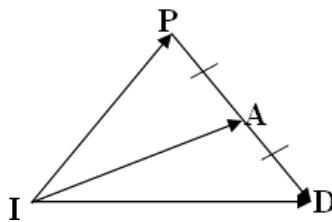
5) методологічна компетентність – оцінка доцільності застосування математичних методів при розв’язуванні задач практичного змісту (аналіз ефективності розв’язання, рефлексія власного досвіду пошуку розв’язків, подолання перешкод).

Розглянемо задачу, за допомогою якої вчитель математики майже повністю реалізує спрямованість навчання на формування складових математичної компетентності.

Задача. Із міста Інтеграл до міста Диференціал можна дістатися по шосе, яке складається із двох відрізків ґрунтової дороги, які перетинаються під кутом 120° . Якщо вирушити із міста Інтеграл в Диференціал та йти по першому шляху до перехрестя, а потім по другій частині дороги, то на весь шлях буде затрачено 5 годин. Туристи вирушили до міста Диференціал навпростець по бездоріжжю і подолали відстань між містами за 6,5 години. Якщо туристи будуть йти не по трасі, навпростець, від міста Інтеграл до середини шляху від перехрестя до міста Диференціал, то вони витратять на цей шлях більше 5 годин. Скільки часу потрібно для того, аби подолати маршрут від міста Інтеграл до перехрестя доріг, якщо швидкість руху по бездоріжжю в 1,5 рази більша, за швидкість трасою.

Дана задача може бути запропонована учням 9 класу.

Розв’язання. Правильний малюнок – крок до знаходження правильного розв’язку задачі.



Нехай час руху із міста І до перехрестя Р дорівнює x год, тоді відстань від перехрестя Р до міста Д туристи подолали за $(5-x)$ год. Позначимо швидкість руху по шосе – u км/год, а по бездоріжжю $y \div 1,5 = \frac{2y}{3}$ км/год. $S=v \cdot t$.

Розглянемо трикутник ІРД. Запишемо теорему косинусів для довжини ІД.

$$ID^2 = IP^2 + PD^2 - 2 \cdot IP \cdot PD \cdot \cos(IPD)$$

$$ID^2 = x^2 y^2 + (5-x)^2 y^2 - 2 \cdot xy \cdot (5-x) y \cdot \cos(120^\circ)$$

$$ID = y \sqrt{x^2 - 5x + 25}$$

$$\text{З іншого боку: } ID = 6,5 \cdot \frac{2y}{3} = \frac{13y}{3}.$$

$$\text{Маємо: } y \sqrt{x^2 - 5x + 25} = \frac{13y}{3}.$$

При розв’язанні цього рівняння одержуємо 2 розв’язки: $x_1 = 2\frac{2}{3}, x_2 = 2\frac{1}{3}$.

Врахуємо умову, що відстань ІА туристи проходять більш як за 5 год, тобто $IA > \frac{10y}{3}$.

З іншого боку маємо: $IA^2 = y^2 \cdot \left(\frac{3}{4}x^2 + \frac{25}{4}\right)$. При розв’язанні нерівності: $y^2 \cdot \left(\frac{3}{4}x^2 + \frac{25}{4}\right) > \frac{100y^2}{9}$ одержуємо, що значення $x > \frac{5\sqrt{7}}{3\sqrt{3}}$. При перевірці з’ясуємо, що x_2 – сторонній корінь.

Відповідь: $2\frac{2}{3}$ год.

Процедурна компетентність: тип задачі: задача на рух; спосіб розв’язання: застосування теореми косинусів, розв’язання квадратичної нерівності.

Логічна складова математичної компетентності: міркування з приводу позначення шуканої величини, оперування математичною символікою.

Дослідницька компетентність: перетворення тексту задачі на «мову математики»: зображення схематичного малюнку руху, позначення та вираження усіх невідомих величин через відомі. За результатами розв’язання відбувається аналіз розв’язків та врахування додаткових умов, виконується перевірка та на її основі робиться кінцевий висновок про розв’язок завдання.

Методологічна компетентність: реалізується через усвідомлення необхідності розв’язання задачі за допомогою геометричного малюнка та ряду алгебраїчних обчислень, удосконалення навичок розв’язання задач підвищеної складності на рух.

Список використаних джерел

1. Онопрієнко О.В. Формування базових професійних компетентностей майбутнього вчителя фізичної культури у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дисс. канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Онопрієнко; ЧНУ ім. Б.Хмельницького. – Черкаси, 2009. – 21 с.

Анотація. Хворостіна Ю., Підпригора А. **Сучасний компетентний вчитель математики.** У тезах доповіді проаналізовано якості та компетентності, якими має володіти сучасний вчитель математики. Наведено приклад реалізації компетентного підходу під час розв'язання текстової задачі.

Ключові слова: компетентний вчитель, компоненти професійної компетентності вчителя, компоненти фахової компетентності вчителя математики.

Аннотация. Хворостина Ю., Подопрігора А. **Современный компетентный учитель математики.** В тезисах доклада проанализированы качества и компетентности, которыми должен обладать современный учитель математики. Приведен пример реализации компетентного подхода при решении текстовой задачи.

Ключевые слова: компетентный учитель, компоненты профессиональной компетентности учителя, компоненты компетентности учителя математики по специальности.

Abstract. Khvorostina Yu., Pidopryhora A. **Contemporary competent teacher of mathematics.** The thesis analyzes the qualities and competences that a modern mathematics teacher must possess. An example of implementing a competent approach when solving a text problem is given.

Keywords: competent teacher, components of teacher's professional competence, components of professional competence of teacher of mathematics

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Дослідницька діяльність
майбутніх науковців
в умовах цифрової
глобалізації**

СЕКЦІЯ 2

Вікторія Конопля

Глухівський національний педагогічний університет

імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна

vikaoleks127@gmail.com

Науковий керівник – Н.В. Кугай

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА: ПОГЛЯДИ І ТЛУМАЧЕННЯ

Сучасний етап розвитку системи освіти в Україні визначається тенденціями до інтеграції у світову систему освіти, до збереження та зміцнення інтелектуального потенціалу країни, підвищенням рівня конкуренції інтелектуальної продукції. Це зумовлює її подальшу демократизацію, гуманізацію і гуманітаризацію, диференціацію і орієнтацію на всебічний розвиток особистості. Досягнення цього неможливе без застосування сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, що вимагає подальших глибоких досліджень процесів навчання взагалі і процесу професійної підготовки майбутніх учителів математики зокрема.

Питанню професійної підготовки вчителя (зокрема і вчителя математики) присвячена значна кількість праць. Зміни, які відбуваються у сучасній школі, висувають нові і значно вищі вимоги до професійної підготовки вчителя, а тому проблема професійної підготовки майбутнього вчителя математики залишається актуальною.

Термін „професійна підготовка” має кілька тлумачень [1]:

По-перше, це певна соціально-педагогічна галузь, яка забезпечує формування спеціалістів для держави (організаційна система).

По-друге, це сам процес формування майбутніх спеціалістів (процесуальна система).

По-третє, це результат відповідної підготовки (певний стан випускника вишу, що забезпечує його готовність до виконання відповідної діяльності).

Професійна підготовка є системним, багатоплановим та багатогранним явищем, що має певний зміст і структуру. Зміст системи професійної підготовки як галузі освіти та виховання складає мережа навчальних закладів професійної освіти, а структуру - узагальнені нормативні документи, які регулюють організацію їх діяльності та взаємні зв'язки. Зміст процесу професійної підготовки складають навчальні плани та навчальні програми, діяльність навчальних закладів з їх реалізації та діяльність самих студентів. Зміст професійної підготовки як особистого стану складає сукупність професійнонеобхідних якостей, а структуру - зв'язки між ними, що забезпечують певний рівень інтеграції цих якостей у такі інтегративні властивості, як професійна майстерність та творчість [2].

Ми підтримуємо думку А.О. Теплицької [3], що в системі професійної підготовки вчителя математики чітко прослідковуються три складові:

- змістова (оволодіння спеціальними математичними знаннями);
- технологічна (оволодіння прийомами та методами навчання математики);
- особистісна (наявність особистісних якостей, необхідних для фахівця зазначеної професії).

Пошук найбільш оптимальних концептуальних підходів до професійної підготовки майбутніх учителів зумовлюють зростання наукового інтересу до вивчення досвіду вищої школи країн ЄС, зокрема – Республіки Польща. Це зумовлено тим, що Польща і Україна мають багато спільного в культурному, соціально-історичному розвитку. Крім того, Польща, яка як член ЄС вже впровадила реформи в галузі професійної підготовки вчителів, може бути джерелом цінних узагальнень щодо розвитку освіти України на часі її входження у спільний європейський освітній простір. Досвід західних країн зумовлює потребу пошуку шляхів розв'язання проблем професійної підготовки вчителів, тому порівняльні дослідження набувають особливого значення.

Відомий польський учений А. Кутисевич [4] окреслив основну проблематику наукових досліджень в галузі професійної підготовки вчителів та намітив перспективи подальшого розвитку:

- професійні компетенції вчителя;
- орієнтації та цінності в професійній діяльності педагога;
- вчитель як особистість у стосунках з учнями;
- мобільний учитель;
- суспільно-економічний статус учителя;
- якість життя сільських та міських учителів;
- учитель в локальному вимірі свого індивідуального середовища та інші.

У роботах Т. Левовицького [5] пропонуються такі концепції професійної підготовки вчителів:

- загальноосвітня, особистого різнобічного розвитку;
- спеціальної професійної підготовки;
- формування методичних навичок.

Т. Левовицький [5] теоретично розробив модель освіти польського вчителя, яку можна спроекувати і на майбутнього вчителя математики. Вчений зазначає, що зміни в освіті можливі, якщо змінити саме суспільство, оскільки освіта є частиною його життя. Основні зміни, які він пропонує, проявляються в трьох положеннях:

- фундаментальні зміни відносин між країною, суспільством, освітою та особистістю;

- вище перелічені інститути повинні супроводжувати зміни у відносинах між учасниками освітнього процесу – між учителями та учнями, між учительськими та учнівськими колективами;
- формування сучасної моделі освіти та нових умов її функціонування.

Таким чином, проблема професійної підготовки майбутнього вчителя є актуальною не тільки для України, а й для інших країн Європи, зокрема Республіки Польща.

Список використаних джерел

1. Ковальчук О.А. Проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя математики в умовах євроінтеграційних процесів / О. А. Ковальчук // Вісник Луганського національного університету імені Т. Г. Шевченка (педагогічні науки) / Ціннісні пріоритети освіти XXI століття: європейський вектор розвитку вищої школи: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. – Луганськ, 2009. – Ч. III. – № 23 (186). – С. 212-220.
2. Семиченко В.А., Галус О.М., Зданевич Л.В. Теоретичні та методичні основи професійного самовиховання студентів вузу – Хмельницький: ХГПІ, 2001. – 253 с.
3. Теплицька А. О. Професійна підготовка майбутнього вчителя математики як об'єкт теоретичного аналізу. Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія: Педагогіка. – 2016. – Т. 269, Вип. 257. – С. 125-130.
4. Myśl pedeutologiczna i działanie nauczyciela; red. A. Kotusiewicz. – Białystok, 2000. – Т. II. – S. 337-347.
5. Левовицький Т. Професійна підготовка і праця вчителів / Тадеуш Левовицький; пер. з пол. А.Івашко; НАПН України, Пол.-укр. культ. т-во м. Маріуполя (Україна). – К.; Маріуполь: Рената, 2011. – 119 с.

Анотація. Конопля В. Професійна підготовка: погляди і тлумачення. У статті розглянуто тлумачення терміну «професійна підготовка», зміст і структуру професійної підготовки. Наведено погляди польських вчених на перспективи подальшого розвитку професійної підготовки вчителя та визначено її концепції.

Ключові слова: професійна підготовка вчителя, майбутній вчитель математики, зміст і структура професійної підготовки, Польща.

Анотация. Конопля В. Профессиональная подготовка: взгляды и толкования. В статье рассмотрено толкование термина «профессиональная подготовка», содержание и структуру профессиональной подготовки. Приведены взгляды польских ученых на перспективы дальнейшего развития профессиональной подготовки учителя и определены её концепции.

Ключевые слова: профессиональная подготовка учителя, будущий учитель математики, содержание и структура профессиональной подготовки, Польша.

Abstract. Konoplya V. Professional training: look and interpretations. The term “professional training”, the content and structure of professional training are reviewed in this article. The views of Polish scientists on the prospects for further development of professional training of the teacher are presented and its concepts are defined.

Keywords: professional training of the teacher, future teacher of mathematics, content and structure of professional training, Poland.

Тетяна Лукашова, Марія Лукашова, Юлія Вандик

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
tanya.lukashova2015@gmail.com

ПРО ДОСКОНАЛІ КОДИ НА ГРАФАХ

Питання кодування інформації завжди відігравало важливу роль у багатьох сферах життя та діяльності суспільства. Найпростішими прикладами кодування інформації у математиці є зображення чисел у десятковій (або іншій) системі числення, запис геометричних об'єктів за допомогою аналітичних виразів тощо. Проте у розглянутих прикладах засоби кодування виступають лише як допоміжний апарат, а не предмет спеціального вивчення. З появою комп'ютерів коди отримали зовсім інше значення – з'явилась необхідність проведення систематичних досліджень у галузі теорії кодування.

В теорії інформації під терміном «кодування» розуміють перетворення інформації за певними правилами у форму, зручну для передачі по визначеному каналу зв'язку. Основою будь-якого кодування є система числення як запис математичної структури, на базі якої можна отримати довільну кількість різних кодів. Як правило, коди зображуються двійковими рядками з нулів і одиниць, бо такий запис є природним для використання комп'ютерами при передачі та збереженні інформації.

Розглянемо множину n -вимірних векторів з нулів і одиниць. Тоді будь-який k -вимірний підпростір S цього простору називається *лінійним (n,k) -кодом*. Таким чином, якщо відомі твірні слова коду (що є базисними векторами лінійного простору S), то усі елементи даного коду є алгебраїчними сумами твірних слів (над полем $\mathbb{F}_2 = \{0,1\}$) [1, с. 790].

Однією з властивостей, якою має володіти той чи інший код, є властивість виявляти та виправляти помилки, що виникають при передачі по каналу зв'язку. Такі коди називають кодами корекції помилок, а відповідний спосіб кодування – коректуючим.

Кодом корекції помилок називають алгоритм запису послідовності символів (чисел), який дозволяє виявити й виправити (в силу певних обмежень) помилки, що вносяться в запис, на основі запам'ятовування чисел. У якості базових методів виявлення помилок використовуються біт-контроль парності та повторення закодованого рядка задану кількість разів. Більш сучасними методами коректуючого кодування є коди Хемінга, Голея, Ріда-Мюллера та Адамара.

Окремим видом кодів корекції помилок є так звані досконалі коди. Говорять, що код C – *досконалий*, якщо для кожного слова s довжини k з літерами з алфавіту A існує єдине кодове слово c в C , в якому не більше e літер відрізняються від відповідних літер слова s .

Іншими словами, нехай $sc \in C$ – передане кодове слово, а $s \in S_n$ – отримане слово. Позначимо $\Sigma_e(c)$ – множину слів $s \in S_n$, де s і c відрізняються не більш ніж в e позиціях. Якщо множини $\Sigma_e(c)$, де $sc \in C$ не перетинаються, то говорять, що код C виправляє e помилок. Якщо вказані множини $\Sigma_e(c)$ утворюють розбиття, то код C називають *досконалим e -кодом* [2].

Класична проблема існування досконалих кодів, що виправляють e помилок у слові довжиною k над полем Галуа $GF(q)$, розглядається у векторному просторі $V(k, q)$ з метрикою Хеммінга. Наприкінці 40-х років минулого сторіччя було встановлено, що існує порівняно невелика кількість нетривіальних досконалих кодів, що виправляють помилки. Фактично, це двійкові коди з повтореннями непарної довжини, лінійні коди Хемінга та коди Голея.

Приклади досконалих нелінійних двійкових кодів, що виправляють одиничні помилки і мають ті ж параметри, що й коди Хемінга, були побудовані у 60-х роках ХХ століття Васильєвим. Згодом існування досконалих нелінійних кодів над полями Галуа $GF(q)$ з аналогічними властивостями було доведено Шонхеймом та Ліндстремом. Проблемою побудови досконалих нелінійних кодів займалися також Ван Лінт та Тітвайнен, які довели, що нетривіальний досконалий код над полем Галуа повинен мати ті ж параметри, які мають коди Хемінга та Голея [3, с. 181].

Природним узагальненням проблеми існування досконалих кодів у лінійних просторах є проблема виявлення таких кодів на графах, в яких вершинам ставляться у відповідність n -вимірні вектори, а відношення суміжності вводиться між вершинами, що відрізняються в точності однією координатою. Однак, клас усіх простих графів є занадто широким щодо пошуку на них досконалих кодів. Тому відповідна задача різними дослідниками розв'язувалась для окремих класів графів, що є у тій чи іншій мірі зручними для побудови таких кодів. У роботі [4] досконалі e -коди розглядалися для графів Хемінга та Джонсона, а у [2,5–6] – досконалі на регулярних дистанційно-транзитивних графах. Хаммонд та Сміт у роботі [7] досліджували умови існування досконалих e -кодів на регулярних графах типу O_k , та навели приклади побудови таких кодів. У роботах [8–9] Я. Краточвіл досліджував умови існування досконалих одиничних кодів на прямих добутках графів.

Нехай G – простий зв'язний граф з множиною вершин VG і множиною ребер VE . На множині вершин цього графа введемо метрику ∂ для довільних двох вершин u, v як довжину найкоротшого ланцюга, що їх з'єднує. Для кожного невід'ємного цілого числа e і кожної вершини v графа G визначимо множину

$$\Sigma_e(v) = \{u \in VG \mid \partial(u, v) \leq e\},$$

що складається з усіх вершин графа, відстань від яких до вершини v не перевищує e .

Досконалим e -кодом на графі G називається підмножина C з VG , така, що множина $\Sigma_e(c)$, де c належить C , утворює розбиття множини VG [2].

Очевидно, що на графі G завжди існує досконалий 0-код (у цьому випадку $C = VG$) і досконалий d -код ($|C| = 1$), де d – діаметр графа G . Їх називають *тривіальними кодами*.

Для довільного $e \geq 1$ можна сконструювати граф G , що володіє досконалим e -кодом. Для цього можна взяти множину околів $\Sigma_e(c)$, і з'єднати їх вільні кінці додатковими ребрами.

У роботах [2, 5] наведено критерії існування досконалих e -кодів на дистанційно-транзитивних графах. Ці критерії базуються на перевірці числа цілих коренів характеристичних многочленів матриць, пов'язаних з такими графами.

Список використаних джерел

1. Андерсон, Дж. А. Дискретная математика и комбинаторика / Джеймс А. Андерсон; пер. с англ. – М.: Изд. Дом «Вильямс», 2004. – 960 с.
2. Biggs N. Perfect codes in graphs / Norman Biggs // Journal of combinatorial theory (B). – 1973. – №15. – pp. 289-296.
3. Маквильям Ф. Дж., Слоен Н. Дж. А. Теория кодов, исправляющих ошибки / Ф. Дж. Маквильямс, Н. Дж. А. Слоен; пер. с англ. – М.: Связь, 1979. – 744 с.
4. Ahlswede R., Aydinian H.K., Khachatrian L.H. On Perfect Codes and Related / R. Ahlswede, H.K. Aydinian, L.H. Khachatrian // Concepts Designs, Codes and Cryptography. – 2001. – 22. – p. 221-237.
5. Biggs N. Perfect codes and distant-transitive graphs / Norman Biggs // Combinatorics: London Mathematical Society Lecture Note Series 13. – 1974. – pp. 1-8.
6. Biggs N., Designs, factors and codes in graphs / Norman Biggs // Quart. J. Math. Oxford. – 1975. – 2 (26) – p. 113-119.

7. Hammond P., Smith D.H. Perfect codes in the graphs O_k / P. Hammond, D.H. Smith // Journal of combinatorial theory (B). – 1975. – №19. – pp. 239–255.
8. Kratochvil J. Perfect codes over graphs / Jan Kratochvil // Journal of combinatorial theory (B). – 1973. – №15. – pp. 289–296.
9. Kratochvil J. 1-perfect codes over self-complementary graphs / Jan Kratochvil // Comment. Math. Univ. Carolin. – 1985. – №26 (3). – pp. 589–595.

Анотація. Лукашова Т., Лукашова М., Вандик Ю. Про досконалі коди на графах. У роботі розглядається один зі способів коректуючого кодування – досконалі коди та можливості їх реалізації на графах. Проаналізовано наявну наукову літературу з теми дослідження.

Ключові слова: кодування, код, досконалий код, граф, досконалі коди на графах.

Аннотация. Лукашова Т., Лукашова М., Вандык Ю. О совершенных кодах на графах. В работе рассматривается один из способов корректирующего кодирования – совершенные коды и возможность их реализации на графах. Проведен анализ научной литературы по теме исследования.

Ключевые слова: кодирование, код, совершенный код, граф, совершенные коды на графах.

Abstract. Lukashova T., Lukashova M., Vandyk J. On perfect codes over graphs. In the paper one of the methods of correction coding – perfect codes and the possibility of their implementation on the graphs, is considered. The existing scientific literature on the subject of research is analyzed.

Keywords: coding, code, perfect code, graph, perfect codes over graphs.

Лілія Лупаренко

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

Lisoln1@gmail.com

Науковий керівник – О.М. Спірін

КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У нашому дослідженні *ІКТ-компетентність наукових працівників щодо застосування електронних відкритих журнальних систем (ЕВЖС) у науково-педагогічних дослідженнях* пропонуємо розглядати як здатність особистості критично і відповідально використовувати на практиці набуті знання, вміння та навички щодо роботи з ЕВЖС для вирішення професійних завдань у процесі здійснення наукової діяльності, зокрема в ході проведення науково-педагогічних досліджень, подальшого представлення та інформаційно-аналітичного моніторингу їх результатів, а також наукової комунікації та співпраці з колегами.

Для оцінювання сформованості ІКТ-компетентності доцільно розглянути детальніше її окремі компоненти. Мерзлікін О. В. стверджує, що «компетентність – це особистісне утворення, яке включає в себе набуті знання (когнітивний компонент), засвоєні способи діяльності (праксеологічний компонент), ставлення до них (аксіологічний компонент) та сформовані соціальні якості (соціально-поведінковий компонент)» [2, с. 58]. Сороко Н. В. виділяє такі складові структури ІК-компетентності, як когнітивна, ціннісно-мотиваційна, діяльнісно-рефлексивна, творча, адаптивна [3, с. 138]. Іванова С. М. досліджує когнітивний, ціннісно-мотиваційний, операційно-діяльнісний та дослідницький компоненти ІК-компетентності наукових працівників [1, с. 88].

Грунтуючись на результатах цих наукових досліджень та аналізі власного досвіду, пропонуємо виокремити такі складові:

1. *Мотиваційно-ціннісний компонент* – вмотивованість науковця щодо застосування ЕВЖС, його ціннісні установки, ставлення та прагнення дотримуватись етичних стандартів у професійній діяльності.

2. *Когнітивний компонент* – система знань щодо використання ЕВЖС у науково-педагогічних дослідженнях.

3. *Операційно-діяльнісний компонент* – система набутих вмінь, навичок та досвіду використання ЕВЖС у процесі проведення власних наукових досліджень та представленні їх результатів.

4. *Адаптивно-рефлексивний компонент* – адаптація до появи нових ІКТ публікації наукових результатів та здатність поглиблювати свої знання, розвивати й удосконалювати вміння і навички щодо роботи з ЕВЖС.

Відповідно до змісту вказаних компонентів ІКТ-компетентності наукових працівників щодо застосування ЕВЖС, виділимо наступні критерії та конкретизуємо показники її оцінювання.

Аксіологічний критерій. Показники:

– прагнення до саморозвитку та професійного самовдосконалення;

– усвідомлення потреби використання ЕВЖС у професійній діяльності науковця;

- зацікавленість в отриманні актуальних і додаткових відомостей щодо можливостей застосування ЕВЖС у процесі наукового дослідження;
- систематичність використання ЕВЖС для пошуку та представлення результатів наукових досліджень;
- готовність здійснювати неупереджений експертний розгляд наукових робіт колег засобами ЕВЖС;
- прагнення до слідування етичним принципам академічної доброчесності.

Когнітивний критерій. Показники:

- знання змісту базових понять щодо використання ЕВЖС у науково-педагогічних дослідженнях;
- обізнаність щодо актуальних електронних засобів формальної та неформальної наукової комунікації вченого та сучасних ІКТ підтримки процесу представлення результатів науково-педагогічних досліджень;
- знання про світові стандарти етики проведення педагогічних досліджень та представлення результатів науково-педагогічних досліджень;
- обізнаність щодо значення рецензування в процесі розвитку науки та переваги ролі «рецензента» для науковця.

Праксеологічний критерій. Показники:

- здатність здійснювати пошук та аналіз якісного наукового контенту;
- здатність здійснювати добір оптимальних електронних засобів поширення результатів наукових досліджень в міжнародному науково-інформаційному просторі;
- здатність провадити всі етапи редакційно-видавничого процесу засобами ЕВЖС;
- здатність використовувати спеціалізований програмний інструментарій для підготовки рукопису до друку;
- здатність проводити дослідження та публікацію їх результатів з дотриманням етичних стандартів;
- здатність здійснювати рецензування наукових рукописів засобами ЕВЖС;
- здатність використовувати відкриті інформаційно-аналітичні системи.

Адаптивно-рефлексивний критерій. Показники:

- швидке реагування на появу нових ІКТ підтримки процесу представлення результатів науково-педагогічних досліджень;
- здатність проявляти креативність, критичність та ініціативність в роботі з ЕВЖС;
- здатність поглиблювати знання, вміння та навички роботи з функціоналом ЕВЖС на вищих рівнях доступу користувачів.

Список використаних джерел

1. Іванова, С. М. (2015) Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук. (Дис. канд. пед. наук). Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Київ.
2. Мерзликін, О. В. (2016). *Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики*. (Дис. канд. пед. наук). Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Київ.
3. Сороко, Н. В. (2012) Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованому середовища. (Дис. канд. пед. наук). Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Київ.

Анотація. Лупаренко Л. Критерії та показники оцінювання ІКТ-компетентності наукових працівників щодо застосування електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях. У статті подано визначення ІКТ-компетентності наукових працівників щодо застосування електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях. Виокремлено її компоненти. Конкретизовано критерії та показники її оцінювання.

Ключові слова: електронні відкриті журнальні системи, ІКТ-компетентність; компоненти, критерії, показники.

Аннотация. Лупаренко Л. Критерии и показатели оценки ИКТ-компетентности научных работников по применению электронных открытых журнальных систем в научно-педагогических исследованиях. В статье дано определение ИКТ-компетентности научных работников по применению электронных открытых журнальных систем в научно-педагогических исследованиях. Выделены ее компоненты. Конкретизированы критерии и показатели её оценки.

Ключевые слова: электронные открытые журнальные системы, ИКТ-компетентность; компоненты, критерии, показатели.

Abstract. Luparenko L. Criteria and indicators of evaluation of the researchers ICT competence on the use of electronic open journal systems in scientific and pedagogical research. The article deals with the concept of researchers ICT competence on the use of electronic open journal systems in scientific and pedagogical research. Its components are distinguished. The criteria and indicators of its evaluation are specified.

Keywords: electronic open journal systems, ICT competence; components, criteria, indicators.

Катерина Макаренко

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, м. Полтава, Україна
makarenko.kat.step@gmail.com*

Володимир Макаренко

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна
volf.63.12@gmail.com*

Олександр Макаренко

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна
makarenko.aleksandr.87@gmail.com*

ДОСЛІДНИЦЬКІ ЗАДАЧІ В СИСТЕМІ ІНТЕГРОВаних ЗАВДАНЬ

На сучасному етапі розбудови української держави, розвитку та становлення національної освіти першочерговим завданням є створення умов для виховання творчої особистості, яка, мала б необхідний освітній рівень, тобто, вмiла адекватно реагувати на умови життя та прагнула до саморозвитку. В умовах інформаційного суспiльства виникає проблема обробки великого обсягу інформації, що потребує нових підходів до організації підготовки майбутніх фахівців. Вирішення даної проблеми вбачається у раціонально організованій дослідницькій діяльності у системі з іншими видами діяльності студентів, яку слід спрямовувати на розвиток системи інтелектуальних творчих якостей особистості. До таких якостей належать: інтуїція; творча увага; креативність; дивергентність, оригінальність та асоціативність мислення. Реалізувати такого роду діяльність можливо шляхом розв'язування дослідницьких задач у системі інтегрованих завдань.

Виходячи з аналізу фаз творчого циклу, в дидактиці виділяється два типи творчих задач з фізики – дослідницькі та конструкторські. У процесі розв'язування дослідницьких задач передбачається побудова абстрактних моделей з теорії фізики для пояснення спостережуваного факту чи явища. Практика показує, що в основному дослідницькі завдання даються студентам тоді, коли вони до цього ще не підготовлені, тобто не розв'язані інші типи задач нижчого рівня, недостатня увага приділяється і їх контролю.

З методики фізики відомо, що за дидактичною метою задачі поділяються на тренувальні, творчі, дослідницькі та контролюючі, тобто становлять певну систему. Певні підходи до розгляду систем задач описані авторами [2].

Задачі, які відносяться до тренувальних є простими (як правило розв'язуються простою підстановкою у вихідну формулу) дають студенту можливість переконатися у своїх знаннях, а інколи слугують для ілюстрації нескладних, але цікавих питань курсу.

Творчі задачі вимагають від студентів актуалізації власних знань з метою пошуку розв'язку в змодельованих ситуаціях, виокремлення нових проблем і шляхів їх розв'язання в ситуаціях, контекст яких загальновідомий. Такого типу задачі не мають прямої відповіді, та потребують нового алгоритму розв'язування. У процесі їх розв'язання студенти з'ясовують, обґрунтовують, пропонують, вчать доводити своє бачення проблеми. Для отримання правильної відповіді їм необхідно зануритися в середовище, яке викликало проблему, і на основі міжпредметних знань, ґрунтовно проаналізувати ситуацію. Творчі задачі спонукають до встановлення причинних зв'язків, вони формують системне мислення, розвивають спостережливість і креативність.

Розв'язання дослідницьких задач призводить до активізації пізнавальної діяльності в процесі з'ясування закономірностей перебігу фізичних процесів. Під час розв'язання такого виду завдань найкращі результати досягаються за умови колективної співпраці з використанням інтерактивної технології мозкового штурму.

Контролюючі задачі зорієнтовані на основні компетенції.

З метою підготовки майбутніх учителів фізики для проведення уроків у класах медичного і біологічного профілю нами була розроблена вище згадана система задач на матеріалі медичної і біологічної фізики [1]. Виокремлені вище задачі виконували інтеграційну функцію, потребували від студентів комплексних знань у галузі медицини та природничих наук, досвіду колективної дослідницької діяльності в умовах майбутньої професії.

Отже, оновлений зміст професійної підготовки майбутніх учителів фізики на підґрунті інтегративного підходу сприяв діяльнісному і творчому характеру процесу засвоєння навчального матеріалу. У процесі розв'язування студентами навчальних задач відбувається систематизація міжпредметних зв'язків, удосконаленню їх практичних навичок у дослідницькій діяльності, розкриттю творчого потенціалу, розвитку комунікативних вмiнь і рефлексії, що є основою професійної компетентності майбутніх учителів фізики.

Список використаних джерел

1. Іщейкіна Ю. О. Медична і біологічна фізика : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Ю. О. Іщейкіна, В. І. Макаренко, Н. В. Тронь. – 2-е вид. – Полтава : Шевченко Р. В., 2014. – 352 с.
2. Макаренко О. Деякі аспекти логічного мислення учнів загальноосвітньої школи / Макаренко Олександр, Макаренко Катерина, Матяш Людмила // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 10, Ч. 3. – С. 74-78.

Анотація. Макаренко К., Макаренко В., Макаренко О. Дослідницькі задачі в системі інтегрованих завдань. У роботі описано функціонування дослідницької діяльності в системі інтегрованої підготовки майбутніх учителів фізики. Розкрито систему задач з міжпредметним змістом. Виокремлено їх різнорівневе подання.

Ключові слова: дослідницька діяльність, інтеграція, система задач.

Аннотация. Макаренко Е., Макаренко В., Макаренко А. Исследовательские задачи в системе интегрированных заданий. В работе описано функционирование исследовательской деятельности в системе интегрированной подготовки будущих учителей физики. Раскрыто систему задач с межпредметным содержанием. Выделена их разноуровневая подача.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, интеграция, система задач.

Abstract. Makarenko E., Makarenko V., Makarenko A. Research problems in the system of integrated tasks. The work describes the functioning of research activities in the system of integrated training of future teachers of physics. The system of tasks with interdisciplinary content is described. Their multi-level presentation is highlighted.

Keywords: research activities, integration, the system of problems.

Ірина Приходько

*КЗ СОР «Лебединський педагогічний коледж ім. А.С.Макаренка», м. Лебедин, Україна
iprihodko-63@ukr.net*

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПРИРОДНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ LABDISK В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Якість освіти – це загальна тенденція європейської інтеграції і нашої української освіти. Головним сьогодні є усвідомлення вмотивованості цієї проблеми, розуміння того, що таке якість освіти, чим вона визначається та від чого залежить, як її можна підвищувати. Останнім часом іде падіння якості освіти. Про це наголошує Концепція «Нова українська школа» та міністр освіти Л.Гриневич.

Якість освіти – це комплекс характеристик освітнього процесу, що визначають послідовне та практично ефективно формування компетентності та професійної свідомості.

Аби освіта в Україні була не просто на високому рівні, а й стала цікавою для школярів, необхідно, на думку фахівців, шукати цікаві варіанти, вивчати ефективні напрацювання, зокрема враховувати міжнародний досвід. Тому при розробці Концепції за основу взяли методiku професора Кйонсанського національного університету (Південна Корея) Д. Парка, яка лідером рейтингу освітніх систем за версією PISA. Вона успішно реалізовується вже у 80 країнах світу. Суть методики полягає в тому, щоб відійти від традиційного «зубріння» інформації у школах. Потрібно навчити дітей вести самостійно мислити, вести дискусію, ставити правильно запитання, міркувати, знаходити власні аргументи та сприймати аргументи співбесідника, включати логіку та відстоювати свою думку. Необхідно формувати базові навички 21 ст.: знаходити інформацію та працювати з нею, гнучко мислити, використовувати творчі здібності для виконання завдань.

Для цього потрібні не тільки якісно підготовлені вчителі, наявність якісних за змістом підручників, а також лабораторії, комп'ютери, швидкісний Інтернет, обладнані кабінети фізики, хімії, біології і всіх інших природничих наук.

Сучасне покоління дітей називають Z-поколінням. Вже 3-4 річні діти користуються смартфонами та планшетами, тому вже з першого класу вчитель конкурує з технологіями за увагу учнів. Щоб перетворити цю конкуренцію на співпрацю, потрібно використовувати різноманітні методи навчання.

Одним з таких методів є метод спостереження. Спостереження спрямовані на розширення у дітей уявлень про навколишній світ, вироблення позитивної системи цінностей і установок по відношенню до природи, на розвиток уяви та естетичного сприймання навколишнього, розуміння власних складних взаємозв'язків із природою і на виховання екологічної етики. Саме на цій основі формуються поняття, практичні уміння й навички. Іншими словами, спостереження – це цілеспрямовано організоване відображення світу, яке надає первинний матеріал для наукового пошуку, дослідження [1].

У навчальному процесі початкової школи спостереження можуть виконувати дві основні функції – демонстративно-ілюстративну (як правило, для закріплення сформованих знань, умінь і навичок) та дослідницьку (як засіб здобуття нових знань). Необхідно вже в ранньому дитинстві пробуджувати в дітях радість відкриття.

Велику роль в цьому відіграє експеримент. Однак більшість експериментів, що проводяться на традиційному обладнанні, носить описовий характер, не дає можливості дітям брати участь у роботі.

Випускник початкової школи повинен вміти проводити експерименти за допомогою навчального лабораторного устаткування, що включає як звичні традиційні, так і сучасні цифрові вимірювальні прилади. Тому дуже важливо, якщо школа з самого початку може запропонувати дитині зручні інструменти, які допоможуть йому вимірювати і аналізувати все те, що до цього він просто спостерігав, сприймаючи на віру дорослі оцінки та визначення.

Мобільна лабораторія Labdisk адресована в першу чергу початковій школі. Вона призначена для підтримки сучасних тенденцій посилення дослідницького компонента в природничо-науковій освіті молодших школярів. З мобільною природно-науковою лабораторією ЛабДиск з мультисенсорним реєстратором даних навіть молодші школярі можуть швидко провести експеримент і отримати реальний результат. Її перевагою є те, що лабораторія має невеликі розміри, вона вміщається на долоні, з нею легко вийти на вулицю, відправитися на екскурсію, в похід. [2]

Використовувати ЛабДиск для проведення робіт можна на наступних дисциплінах:

- математика (при вивченні величин для вимірювання довжини, ширини, висоти).
- навколишній світ (при вивченні тем: «Сезонні зміни в природі» – вимірювання температури навколишнього середовища; «Властивості води» – вимірювання температури досліджуваного середовища (гаряча і холодна вода, сніг або лід); «Будова тіла людини» (вимірювання частоти пульсу при різній фізичній навантаженні); «План і карта» – позначення маршруту на карті з використанням системи GPS;
- охорона здоров'я (вимірювання рівня освітленості; шумове забруднення; температурний режим приміщення).

Учні навіть перших класів можуть самостійно провести міні-дослідження «Чому потрібно провітрювати клас?» (на основі дослідження температурного режиму класу протягом навчального дня);

«Найгарячіші долоньки» (вимірювання температури шкіри); «У чому не холодно взимку?» (який матеріал краще зберігає тепло).

Можна запропонувати провести дослідження «Де кімнатним квітам живеться краще?» при проведенні досліджень учні визначають за допомогою ЛабДіску рівень освітлення в кабінеті. На основі цих даних вони повинні розставити світлолюбні та тіньовитривалі квіти у кабінеті.

В результаті роботи з мобільною природно-науковою лабораторією ЛабДиск формуються вміння порівнювати, аналізувати, узагальнювати, визначати мету та ролі у спільній діяльності. Застосування цифрової лабораторії значно підвищує самостійність школярів і при проведенні експерименту та при обробці результатів.

Список використаних джерел

1. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. – М.: Академия, 2004. – 496 с.
2. Петрова А.А. Мастер-класс «Исследовательская работа в начальной школе с помощью мобильной естественно-научной лаборатории ЛабДиск-Гломир» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2015/07/17/master-klass-issledovatel'skaya-rabota-v-nachalnoy-shkole-s>

Анотація. Приходько І. Використання мобільної природно-наукової лабораторії LABDISK в початковій школі. У статті проаналізовані можливості застосування мобільної лабораторії в початкових класах.

Ключові слова: мобільна лабораторія, початкова школа, аналіз дисциплін, дослідження.

Аннотация. Приходько И. Использование мобильной естественно-научной лаборатории LABDISK в начальной школе. В статье проанализированы возможности использования мобильной лаборатории в начальных классах.

Ключевые слова: мобильная лаборатория, начальная школа, анализ дисциплин, исследования.

Annotation. Prikhodko I. The Use of mobile natural-science laboratory LABDISK in elementary school. The article analyzes the possibility of using a mobile laboratory in primary school.

Keywords: mobile laboratory, primary school, analysis of disciplines, research.

Олена Романюк

*Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна
Науковий керівник – М.Ю. Новоселецький*

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ

В останні десятиліття в умовах неупинного зростання світової науки, техніки, технологій і освіти, поряд з поняттями «ноосфера», «техносфера», «етосфера» формується і наповнюється змістом поняття «наносфера». Людство стрімко входить у штучний технологічний світ, спостерігається протистояння природного і штучного. Це закономірний процес нескінченного пізнання реального і уявно створеного світу на основі об'єктивної істини і здорового глузду. Природа ставить перед людиною все нові і нові задачі, складні і одночасно незвичні, які змінюють як її саму, так і навколишнє буття. І сьогодні технології стають тим «стержнем», навколо якого вдало структуруються наукові, технологічні, соціальні, освітні і культурно-етичні програми.

Особливістю нанотехнологій є те, що вони здатні змінювати світ шляхом керування атомно-молекулярним рівнем матерії. І це серйозний виклик природі і самому людству. Інноваційний розвиток не можливо ні зупинити, ні уповільнити. Його необхідно лише аналізувати для того, керувати ним ефективно в інтересах усього суспільства.

Перехід від «мікро» до «нано» – це стрибок до маніпуляції з окремими атомами. На цьому рівні закони мікросвіту перестають «працювати», оскільки вступають у силу принципово нові закони мікросвіту (квантова механіка), які часто можуть привести до непередбачуваної поведінки живої або неживої матеріальної системи.

Якщо раніше проміжок часу між фундаментальними дослідженнями та практичним втіленням тривав десятки років, то сьогодні він різко скорочується, бо «майбутнє – це сьогоднішнє». Отже, новий науковий напрямок вимагає високого рівня підготовки вчених, інженерів і технічних працівників, а також організації виробництва. Новітні досягнення повинні якнайшвидше доноситися до учнівської молоді, завтрашніх виконавців. Ці питання піднімаються в науковій періодиці (В. Лук'янець, С. Величко, Ю. Ткаченко, О. Голуб, І. Мороз та ін.), але потребують подальшого дослідження: аналіз етичних проблем утвердження в реальне буття новітніх технологій, формування нової наукової культури та її впливу на розвиток особистості.

Нанотехнології – це шлях до становлення нової цивілізації з новими цінностями та ідеалами. Вона веде до такої ж революції в маніпулюванні матерією, яку призвели комп'ютери в маніпулюванні інформацією. Як складний міждисциплінарний науковий напрямок нанотехнології включають в собі низку соціальних і культурних аспектів. Вони пов'язані з потребами суспільства, гуманітарними і світоглядними очікуваннями від нової технології. Нанотехнології по новому ставлять питання про місце людини у світі, про природу свідомості, про життя і смерть, екологічну безпеку та ін. Проблеми етики і біоетики стають неминучими. Перед вченими нанотехнологами постола найважливіше гуманістичне завдання : отримати від нанотехнологій максимальну вигоду і показати, як мінімізувати , взяти під контроль можливі негативні наслідки цієї нової реальності. Аксиомою повинно стати правило: успіхи науки, відірвані від особистої моральності вченого його соціальної відповідальності, зіштовхують людство у прірву. Підняте питання потребує суттєвих змін і в сфері освіти, оскільки: « Освіта є невід'ємною частиною людської культури, частиною еволюції як геополітичного процесу: коли освіта включає в себе світорозуміння в синтезі сучасної науки, культури, мистецтва і того глобального геополітичного і еколого-культурного простору, яке склалося на початок третього тисячоліття». [1] Шкільні програми з природничих наук несуть знання рівня 19 початку 20 століття, тому шкільна освіта повинна відповідати не лише сьогоднішнім реаліям, але і випереджувати їх. Вони повинні розширити уявлення учнів про фізичну картину світу, про структуру матерії, встановлювати тісні міжпредметні зв'язки в сфері природничо-математичних наук, ознайомлювати з методами створення нанооб'єктів, їх застосування в різних сферах, виробляти чітке розуміння переваг і негативних рівнів нанотехнологій.

Пануючі нині технології – це, в основному, технології переробки вже готових речовин, рослин, тварин, які створила сама природа. Нанотехнології дозволять виробляти будь-які речовини, енергію та інформацію безпосередньо із атомів чи молекул. Це спричинить не лише глобальні економічні, соціальні наслідки, але і гігантське розширення меж людського існування. Але людина не пасивний споживач ресурсів наносвіту. З них вона конструюватиме самоутворюючі штучні молекулярні машини, яких не існує в природі. Вони будуть здатні ефективніше виконувати всі ті функції, які виконують природні ДНК, РНК, гени, геноми, віруси, бактерії, рослини, тварини. Найближчим часом передбачається створення молекулярних машин, здатних самостійно не лише маніпулювати окремими атомами, але і шляхом перестановки атомів самовідновлюватися, створювати із наявного матеріалу (атомів) будь-які корисні для людини матеріали, речовини, машини, одяг, їжу, мандруючи по людському тілу і проникаючи усередину клітин, вони зможуть відновлювати пошкоджені внутрішньоклітинні об'єкти, покращувати генні структури і тим самим підтримувати тривале існування будь-якого живого організму. [2]

Але практика здійснення таких «нанопроєктів» не зводиться до створення та безперервної модернізації індустрії нанотехнологій, за допомогою яких людина (на свій розсуд) змогла б перебудувати будь-які фрагменти природного світу. Не виключено, що така практика з будь-яких невідомих причин здатна вийти з-під контролю людини. Передбачити глобальні негативні наслідки неможливо. Проблеми створення надійних гарантій щодо попередження випадків виходу наномашин з-під контролю людини має надзвичайно важливе значення. [2, ст. 22]

Наявність соціальних та етичних проблем нанотехнологій свідчить, що наука і технологія існують лише в соціальному аспекті. Етичні проблеми – конфлікт між розвитком технологій та моральним переконанням окремого індивіда або системою суспільної моралі в цілому. Деякі цінності стають антагоністичними відносно один одного. Так, безпека і свобода є антагоністичними цінностями. Якщо, наприклад, нанотехнологія сприяє укріпленню безпеки за рахунок удосконалення системи спостереження, то тим самим певною мірою обмежується свобода людей. В умовах кожної культури люди намагаються знайти баланс між протилежними цінностями, хоча у різних країнах пріоритет може віддаватися різним цінностям. [3]

Етична проблема наслідків нанотехнологій у реальному житті вже сьогодні ставить перед людством питання: невизначеність наслідків розвитку нанотехнологій; проблеми конфіденційності; розподілу технологічного розвитку між різними країнами світу, проблеми інтелектуальної власності, нерівномірності розвитку освіти в різних регіонах тощо.

Велику роль у розвитку інноваційного суспільства повинні відіграти інтеграція фундаментальних та соціально-гуманітарних наук навколо нанотехнологій. Вона повинна сприяти безпосередньому процесу виробництва знань, але це справа не лише вчених, але і суспільства в цілому. Тому важливо, щоб наступне молоде покоління було обізнане не лише з фізичними та технологічними особливостями наноматеріалів, але і усвідомлювало переваги та можливі негативні наслідки непродуманих зловживань дослідників та можливі обмеження.

Варто зазначити, що часто маємо справу з продуктами, яких поки що не існує, і чи можлива їх поява взагалі. Але це не значить, що етична рефлексія в даному випадку втрачає сенс.

Список використаних джерел

1. Наливайко Н.В., Паршинов В.И. О взаимодействии философии образования и философии. // Философия образования. – Новосибирск, 2002. – №5.
2. Лукьянец В.С. Научное будущее. Философия нанотехнологии. SILENTIUM UNIVERSI. // Практика философии. – №3. – 2003 (№9). – С. 10-27.
3. Stephenson N. The diamond age. – N.Y.: Bantam Books, 1995. – P. 31.

Анотація. Романюк О. Етичні аспекти нанотехнологій в шкільному курсі фізики. Розглядаються соціальні та етичні проблеми сучасної науки, зокрема, поширення нанотехнологій, зростання їхнього застосування в різних сферах людської діяльності та можливі ризики. Застосування нанотехнологій наділяє людину можливостями нового світотворення.

Ключові слова: нанотехнології, етика, соціальні наслідки, відповідальність вченого.

Аннотация. Романюк Е. Этические аспекты нанотехнологий в школьном курсе физики. Рассматриваются социальные и этические проблемы современной науки, в частности, нанотехнологий, расширение применения их в различных сферах человеческой деятельности и возможные негативы. Применение нанотехнологий наделяет человека возможностями нового мира созидания.

Ключевые слова: нанотехнологии, этика, социальные последствия, ответственность ученого.

Abstract. O.Romanyuk. Ethical aspects of nanotechnology in the school course of physics.

In article are considered the social and ethical problems of modern science, in particular, nanotechnology, the expansion of their application in various spheres of human activity and possible negatives. The use of nanotechnology gives a person opportunities of the new world creation.

Keywords: nanotechnology, ethics, social consequences, scientist responsibility.

Валерія Савицька

Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського, м. Одеса, Україна
Науковий керівник – А.Ф. Тарасов

ЕЛЕМЕНТИ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ЗМІСТУ В ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ СПЕЦПРАКТИКУМУ

Підготовка майбутніх спеціалістів високого рівня створює цілу низку проблем перед вищими навчальними закладами, особливо перед закладами III-IV рівня акредитації, які можуть надавати своїм випускникам освітній рівень «магістр», і в першу чергу це магістрів природничо-математичного напрямку, таких як інформатики, математики, фізики.

Підготовка спеціалістів таких напрямів завжди була досить складним ділом, потребувала більш значних матеріальних і грошових витрат у зв'язку з використанням досить складної технічної апаратури, спеціального обладнання і лабораторій, комп'ютерних класів та інше. Так в підготовці фізиків значна увага приділялась фізичному практикуму, на якому майбутні вчителі – фізики практично вивчали деякі закони за допомогою проведених в процесі виконання лабораторних робіт експериментів та обчислення одержаних результатів на електронно-обчислювальній техніці. Додають складностей у підготовці майбутніх фахівців високого рівня природничого циклу і постійні зменшення загальної кількості годин на вивчення спеціальних дисциплін, яке обумовлене як загальним зменшенням аудиторного навантаження на студентів, так і намірами керівництва при проведенні реформи середньої освіти ввести у школах так званий блоковий підхід в ході реалізації якого ввести єдиний природничий цикл в який входили би усі природничі науки : фізика, хімія, біологія та інші. Такий підхід потребував би від майбутнього вчителя знань не тільки фізики або математики, але й інших дисциплін природничого напрямку досить глибоко, що ще більше підкреслює необхідність поглиблення компетентнісного підходу в підготовці майбутніх вчителів - природознавців.

В Південноукраїнському національному педагогічному університеті на фізико-математичному факультеті приділяється велика увага вирішенню цієї проблеми. Одним з шляхів вирішення на наш погляд являється введення комплексних лабораторних робіт з спеціального фізичного практикуму по

матеріалознавству [1]. В останні роки все більше уваги приділяється фізиці і техніці наноматеріалів і наноструктур, однак це не зменшує необхідності доброго володіння студентами методами та методиками досліджень «макроструктури та мікроструктури матеріалів, зокрема конструкційних металів та сплавів, які дуже широко використовуються в нашому житті: техніці, побуті, науці, будівництві та інше.

В ході виконання даних робіт студенти можуть самостійно виготовляти зразки для дослідження структури і властивостей матеріалів, складати програми розрахунків анізотропії вихідних та оброблених по заданим параметрам зразків, складати розрахункові програми кореляції різних властивостей зі структурою та їх залежності від виду та величини обробки.

В той же час при практично однаковому підході напрям підготовки студентів може значною мірою визначати конкретні завдання і методи виконання робіт. Так майбутні фізики можуть більше уваги приділяти технології процесів виготовлення зразків, попередньої обробки, техніці проведення експериментальних дослідів, апаратурі експерименту [2,3], в той час як інформатики – складанню комп'ютерних програм, обробці одержаних експериментальних даних і розрахункових результатів, проектуванню технологічних процесів одержання матеріалів із заданими властивостями.

Виконання циклу таких робіт, в яких необхідно провести хоча б невелике наукове дослідження самостійно, на наш погляд, призводить до значного поглиблення знань та вмінь студентів магістратури, викликає в них інтерес до проведення самостійних дослідів, підвищує цікавість до опанування своєю фаховою дисципліною і наукою взагалі, про що свідчить значний ріст активної участі їх в студентських наукових конференціях та наукових семінарах кафедр і факультету.

Список використаних джерел

1. Капица Л.П./Эксперимент. Теория. Практика. – М. : Наука, 1999. – 286 с.
2. Tarasov A.F. Features of the teaching methods to study correlation parameters of textures for flat and cylindrical products // Proceedings of the 1th International Conference "Scientific and methodological foundations of teaching exact sciences and engineering in higher education". – Odessa, 2017, 16-19 may. – p. 166-171.
3. Веремий Е. Е., Тарасов А.Ф. Комплексные лабораторные работы для студентов естественников//Тези доповідей XV всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців «Інформатика, інформаційні системи та технології», Одеса, 27 квітня 2018 р. – Одеса, 2018. – ПНПУ. – С. 173-175.

Анотація. Савицька В. Елементи дослідницького змісту в лабораторних роботах спецпрактикуму. З метою підвищення професійних компетентностей майбутніх спеціалістів високого рівня (магістрів) природного фаху запропоновано цикл лабораторних робіт матеріалознавчого спеціального практикуму з елементами проведення дослідів, такі роботи значно підвищують інтерес студентів як до фахової та суміжних дисциплін, так і залучають їх до проведення самостійних наукових досліджень про що свідчить значне підвищення кількості доповідей на студентських наукових конференціях.

Ключові слова: професійні компетентності, елементи наукових дослідів, спецпрактикум.

Аннотация. Савицкая В. Научно-исследовательские элементы в лабораторных работах спецпрактикума. С целью повышения профессиональных компетентностей будущих специалистов высокого уровня (магистров) естественно-научного направления разработан цикл лабораторных работ специального практикума по материаловедению с элементами научных исследований. Такие работы существенно повышают интерес студентов к специальным и смежным дисциплинам, привлекают их к проведению самостоятельных научных исследований, о чем свидетельствует значительное увеличение докладов на студенческих научных конференциях.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, элементы научных исследований, спецпрактикум.

Abstract. Savitskaya V. With the aim of improving professional competences future specialists of high-level in natural sciences. It was suggested laboratory cycle of material science and practice workshop with elements of scientific research. This works improve students' interest to professional and adjacent specialty. It will contribute to own researching, that we was seen on students' science conference.

Key words: professional competence, elements of scientific research, special workshop.

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Компетентнісна
самореалізація
сучасного фахівця**

СЕКЦІЯ 3

Дмитро Данчук
 Житомирський агротехнічний коледж, м. Житомир, Україна
 elena.k.02@i.ua
 Науковий керівник – О.Е. Корнійчук

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ СИЛИ СТРУМУ В RLC-ЛАНЦЮГУ

Усі зміни, які відбуваються в електричному ланцюзі: включення, вимкнення, коротке замикання, коливання величин будь-якого параметра тощо – тягнуть за собою перехідні процеси, що не можуть відбуватись миттєво, оскільки неможлива миттєва зміна енергії, яка є у запасі електромагнітного поля ланцюга. Таким чином, перехідний процес обумовлений невідповідністю величини запасеної енергії в магнітному полі котушки та електричному полі конденсатора її значенню для нового стану ланцюга.

У разі перехідних процесів можуть виникати великі перенапруги, надструми, електромагнітні коливання, які можуть псувати роботу пристрою аж до виходу його з ладу. З іншого боку, перехідні процеси знаходять корисне практичне застосування, наприклад, у різного роду електронних генераторах. Все це обумовлює необхідність вивчення методів аналізу нестационарних режимів роботи ланцюга.

Основним методом аналізу перехідних процесів у лінійних ланцюгах є класичний метод, який полягає у безпосередньому інтегруванні диференціальних рівнянь, що описують електромагнітний стан ланцюга.

Розглянемо RLC-ланцюг, що є важливою складовою більш складних електричних ланцюгів та мереж. Такий ланцюг, як показано на рис. 1, містить наступні елементи: **резистор**, опір якого дорівнює R (ом); **котушка**, індуктивність якої – L (генрі); **конденсатор**, ємність якого – C (фарад). Ці елементи під'єднано до джерела електрорушійної сили (наприклад, до батареї або до генератора), яке у момент часу t (сек.) подає до ланцюга напругу $E(t)$ (вольт). Креслення електричної схеми виконано у векторному графічному редакторі Microsoft Visio (рис. 1).

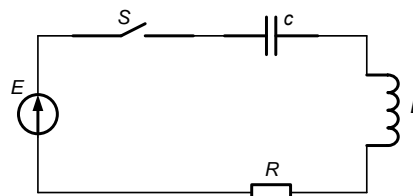


Рис. 1. Електричний ланцюг RLC

Нехай наразі ланцюг замкнений, тобто вимикач S на рис. 1 включений. Позначимо силу струму в мережі у момент часу t через $I(t)$ (ампер), а заряд конденсатора – $Q(t)$ (кулон). Тоді функції Q та I задовільняють наступному рівнянню:

$$\frac{dQ}{dt} = I(t). \tag{1}$$

Згідно елементарних законів електрики, падіння напруги на зазначених елементах подано у табл. 1. Для дослідження поведінки ланцюга (рис.1) будемо використовувати дані таблиці та другий закон Кірхгофа: алгебраїчна сума падінь напруги на елементах контуру ланцюга дорівнює напрузі, прикладеній щодо цього ланцюга.

Таблиця 1.

Падіння напруги на елементах ланцюга

Елемент ланцюга	Котушка	Резистор	Конденсатор
Падіння напруги на елементі	$L \frac{dI}{dt}$	RI	$\frac{1}{C} Q$

Як наслідок, сила струму та заряд у простому ланцюгу, що складається з резистора, котушки і конденсатора, задовольняє основному рівнянню ланцюга:

$$L \frac{dI}{dt} + RI + \frac{1}{C} Q = E(t). \tag{2}$$

Якщо підставити (1) в рівняння (2), отримаємо лінійне диференціальне рівняння другого порядку відносно заряду $Q(t)$ при відомій напрузі $E(t)$:

$$LQ'' + RQ' + \frac{1}{C} Q = E(t). \tag{3}$$

У більшості практичних задач цікавить не заряд Q , а сила струму I . Використовуючи рівняння (1) або $Q'(t) = I(t)$, продиференціюємо обидві частини рівняння (3) та підставимо I замість Q' :

$$LI'' + RI' + \frac{1}{C} I = E'(t). \tag{4}$$

Вражає той факт, що рівняння (3) і (4) мають таку саму форму, як і розглянута механічна модель у дослідженнях загасаючих коливань [6; 7] – рівняння руху системи, що складається з тіла, закріпленого на пружині з амортизатором, на яку діє зовнішня сила $F(t)$:

$$mx'' + cx' + kx = F(t). \tag{5}$$

Отже, між механічними та електричними системами існує дуже важлива аналогія.

Як правило, напруга змінного струму $E(t) = E_0 \sin \omega t$. Тоді рівняння (4) приймає вигляд:

$$LI'' + RI' + \frac{1}{C}I = \omega E_0 \cos \omega t, \quad (6)$$

розв'язок якого можна подати у вигляді суми перехідного струму (струму при перехідному процесі або струму нествановленого режиму) $I_{\text{пс}}$ та встановленого періодичного струму $I_{\text{впс}}$:

$$I = I_{\text{пс}} + I_{\text{впс}}. \quad (7)$$

У випадках, де потрібно знайти величину короточасного струму, задаються початкові значення $I(0)$ та $Q(0)$. Це задачі Коші (задачі з початковими умовами). Тому спочатку необхідно обчислити $I'(0)$. Для цього підставляємо $t = 0$ в рівняння (2):

$$LI'(0) + RI(0) + \frac{1}{C}Q(0) = E(0), \quad (8)$$

яке дозволяє виразити $I'(0)$ через початкові значення струму, заряду та напруги.

Наприклад, розглянемо RLC -ланцюг, в якому $R = 50$ Ом, $L = 0,1$ Гн, $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф. В момент часу $t = 0$, коли значення $I(0) = Q(0) = 0$, ланцюг підключається до батареї із сталою напругою 110 В. Знайдемо силу струму в ланцюгу.

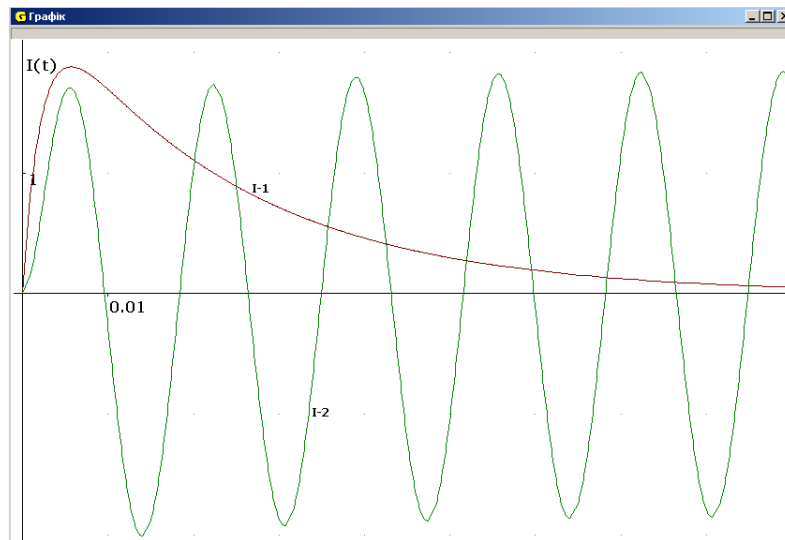
Оскільки $E(0) = 110$, з рівняння (8) отримаємо $I'(0) = \frac{E(0)}{L} = \frac{110}{0,1} = 1100$ (А/с) і диференціальне рівняння набуває вигляду: $0,1I'' + 50I' + 2000I = E'(t) = 0$. Відповідне характеристичне рівняння $0,1r^2 + 50r + 2000 = 0$ має два корені $r_1 \approx -44$ і $r_2 \approx -456$. Використовуючи ці наближені значення, записуємо загальний розв'язок: $I(t) = c_1 e^{-44t} + c_2 e^{-456t}$. Далі розв'язуємо систему рівнянь:

$$I(0) = c_1 + c_2 = 0$$

$$I'(0) = -44c_1 - 456c_2 = 1100, \text{ звідки } c_1 = -c_2 = 2,670. \text{ Тоді шукана сила перехідного струму:}$$

$$I(t) = 2,67(e^{-44t} - e^{-456t}). \quad (9)$$

Зауважимо, що сила струму під час перехідного процесу $I(t) \rightarrow 0$ при $t \rightarrow +\infty$, незалежно від сталої напруги (рис.2, I-1). Геометричну інтерпретацію розв'язку (9) проведено за допомогою ПЗ GRAN1 (рис.2).



**Рис. 2. Перехідний струм I-1 при підключенні батареї.
Сумарний струм I-2 при підключенні генератора**

Якщо припустити, що RLC -ланцюг з тими самими початковими умовами $I(0) = Q(0) = 0$ у момент $t = 0$ приєднала до генератора змінного струму з напругою 110В і частотою 60Гц, то диференціальне рівняння (6) у цьому випадку набуває вигляду

$$0,1I'' + 50I' + 2000I = 377 \cdot 110 \cos 377t, \quad (10)$$

а його розв'язок (рис.2, I-2) є сумарним струмом (7), який складається з перехідного струму $I_{\text{пс}}$ та встановленого періодичного струму $I_{\text{впс}}$:

$$I(t) = (-0,307e^{-44t} + 1,311e^{-456t}) + 1,846 \sin(377t - 0,575). \quad (11)$$

Зручним способом для знаходження розв'язку (11), водночас побудови його графіку, дослідження та аналізу математичної моделі (10) є застосування системи комп'ютерної математики *Mathcad*.

Відмітимо, що після однієї п'ятої секунди $|I_{\text{пс}}(0,2)| < 0,000047$ А. Це можна порівняти з величиною струму, який проходить крізь нервово волокно людини (сила струму в аксоні під час передачі нервового імпульсу лише 0,004 мкА). Таке мале значення струму показує, що перехідна складова розв'язку зникає дуже швидко.

Той факт, що одне й те саме диференціальне рівняння служить математичною моделлю різних фізичних (механічних, електричних) або біологічних систем [1-7], вражає ілюструє важливу об'єднуючу роль математики в дослідженні природних явищ.

Список використаних джерел

1. Корнійчук О.Е. Новітні методи і прийоми навчання математичного моделювання та дослідження організації виробництва / О.Е. Корнійчук // Освіта та педагогічна наука. – Луганськ : ЛНПУ ім. Т. Шевченка, 2012. – № 3 (152). – С. 54-61.
2. Корнійчук О.Е. Методи інтегрального числення та GRAN-застосування для розв'язування задач економічного змісту / О. Е. Корнійчук // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – № 8 (104). – С. 12-16.
3. Корнійчук О.Е. Професійно орієнтований тренінг у формуванні математичних компетентностей інженерів еколого-природознавчого напрямку / О.Е. Корнійчук // Гуманітарний вісник ДВНЗ «П.-Хм. ДПУ ім. Г. Сковороди». Сер. Педагогіка. Психологія. Філософія. – 2013. – Вип. 28, т. 2. – С. 439-445.
4. Корнійчук О. Е. Пропедевтика математичного моделювання в курсі вищої математики / О. Е. Корнійчук // Сб. научних трудов межд. конф. «Совр. иннов. технологии подготовки инженер. кадров для горной пром. и трансп. 2016». – Днепропетровск, ГВУЗ «Нац. горный университет», 2016. – С. 431-440.
5. Корнійчук О.Е. Моделі динаміки у задачах менеджменту лісового та мисливського господарства / О.Е. Корнійчук // Фізико-математична освіта. – Суми : СДПУ, 2017. – Вип. 1(11). – С. 62-67.
6. Корнійчук О.Е. Дослідження диференціальних моделей механічних систем / О.Е. Корнійчук // Сборник научных трудов междун. конф. «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2018». – Днепр, Национальный горный университет, 2018. – С. 345-349.
7. Марчук І. Моделювання механічних систем: загасаючі коливання / Іван Марчук, Олена Корнійчук // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця : матеріали Міжнародної НПК, 7-8 гр. 2017 р., м. Суми; у 2-х ч. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. – Ч. 1. – С. 158-160.

Анотація. Данчук Д. Дослідження динаміки сили струму в RLC-ланцюгу. У статті проведено моделювання електричної системи, яка складається з резистора, котушки та конденсатора. Проведено аналіз сили струму в ланцюгу, елементи якого під'єднано до джерела електрорушійної сили, – до батареї або генератора. Модель побудовано на основі теорії диференціальних рівнянь з використанням комп'ютерної графічної інтерпретації розв'язання.

Ключові слова: електричний ланцюг, опір, індуктивність, ємність, напруга, заряд, сила струму, диференціальне рівняння.

Аннотация. Данчук Д. Исследование динамики силы тока в RLC-цепи. В статье проведено моделирование электрической системы, которая состоит из резистора, катушки и конденсатора. Проведен анализ силы тока в цепи, элементы которой подключены к источнику ЭДС, – к батарее или генератору. Модель построена на основе теории дифференциальных уравнений с использованием компьютерной графической интерпретации решения.

Ключевые слова: электрическая цепь, сопротивление, индуктивность, емкость, напряжение, заряд, сила тока, дифференциальное уравнение.

Abstract. Danchuk D. The study of the dynamics of the current in the RLC-circuit. The article contains a simulation of the electrical system, which consists of a resistor, a coil and a capacitor. The analysis of the current in the circuit, the elements of which are connected to the source of the EMF – to the battery or generator. The model is based on the theory of differential equations using computer-generated graphical interpretation of the solution.

Keywords: electric circuit, resistance, inductance, capacitance, voltage, charge, current, differential equation.

Алла Дяченко

Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва
і дизайну ім. М. Бойчука, м. Київ, Україна
diachenko.alla@ya.ru

КОМПЕТЕНТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ВИКЛАДАЧА МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН

Самореалізація особистості – важлива проблема суспільства, оскільки особистість відіграє значну роль у його ефективному функціонуванні. Кожна людина прагне до самореалізації для того, щоб знайти притаманне тільки своїй власній природі, місце в житті. На сьогоднішній день, ефективність роботи викладача мистецьких дисциплін багато в чому залежить від вміння оперувати об'ємом знань, бути готовим змінюватися та пристосовуватися до нових потреб ринку праці, швидко приймати рішення, навчатись упродовж життя [2].

Компетентність – це результат освіти, що виявляється в оволодінні викладачем мистецьких спеціальностей набором способів діяльності для досягнення мети. На думку А. В Козира компетентність викладача мистецьких дисциплін включає не тільки широко ерудицію та володіння практичними навичками в галузі художньої культури, педагогіки, психології, мистецтвознавства, естетики; але й сформованість особистісних якостей та здібностей, необхідних для успішного здійснення функцій викладача мистецьких дисциплін. Ю. Пелех доводить, що компетентісна самореалізація викладача базується на складових, які

складаються з професійних та академічних навичок та знань. На необхідності розв'язання проблем самореалізації викладача мистецтва наголошує ряд сучасних дослідників, серед яких І. Бекешкіна, Л. Ведерникова, Т. Вівчарик, І. Краснощок, Н. Лосева, Л. Мова, В. Муляр, М. Недашківська, Г. Нестеренко, В. Радул, Л. Рибалко, М. Ситникова, Л. Сохань, В. Тихонович, А. Фоменко, Н. Шульга, Кулешов О. В. та інші[3;102]. Треба наголосити, що особистісний імідж викладача мистецьких дисциплін має вагомий вплив на його компетентнісну самореалізацію. Дане питання відображено в дослідженнях Горчакова В. Г., Гузій Н. В., Гуревич П. С., Калюжний А. А., Кузін Ф. А., Мітіна Л. М., Панасюк А. Ю., Перелигіна Е. Б., Подоляк Л. Г., Почепцов Г. Г., Рудницька О. П., Сагач Г. М., Сингаївська І. В., Пенькова О. Л., Шепель В. М. Особливу увагу слід приділити компетентській самореалізації викладачів дизайну. Дослідження даної теми на сьогоднішній день є розрізненими і неповними

Нові стандарти й вимоги до системи освіти підвищують рівень уваги й вимог до особистості сучасного викладача, його професіоналізму, рівня соціальної мобільності, процесів розвитку особистісної та інформаційної культури[4;58]. Компетентнісна самореалізація викладача мистецьких дисциплін передбачає постійне моральне вдосконалення, прагнення до безперервного творчого саморозвитку. Більше того, її можна розглядати в ракурсі певного способу життєдіяльності людини, який виражає процес набуття нею необхідних фахових знань, умінь, навичок та якостей у міру виникнення потреби в них, і вважати як такий, що триває від її професійного самовизначення та початкового становлення надалі протягом усього періоду професійної діяльності після здобуття базової освіти. Кінцевою метою компетентнісної самореалізації є передача своїм слухачам досвіду самоорганізації, самовиховання, самонавчання і самореалізації[5;212]. Вимоги сучасного суспільства до фахівців усіх царин дизайну, зокрема дизайну одягу, вимагають нового підходу до формування їхньої професійної компетентності. Така підготовка фахівців можлива лише за допомогою формування позитивної навчальної мотивації, що забезпечується впровадженням у навчальний процес інноваційних педагогічних технологій, з поміж яких особливе місце посідають проектні. Проектування та проектна діяльність забезпечують високий рівень самостійності та мотивації до навчальної діяльності, дозволяють опанувати професійними навичками і вміннями безпосередньо у процесі діяльності, самостійно аналізувати великі обсяги інформації, контролювати свою діяльність та відповідати за її результат. Під час проектної діяльності проявляється раціональне сполучення теоретичних знань і практичних дій при вирішенні конкретної проблеми, використовується сукупність проблемних, дослідницьких, практичних методів роботи[1;85]. Важливим компетенцією викладача мистецтва є спонукання розвитку мотивів студентів у навчальній діяльності, зокрема таких важливих, як інтерес до обраної професійної діяльності, прагнення досягти в ній певних результатів, пов'язаний з дотриманням принципу творчості та співтворчості у навчанні. Від рівня професіоналізму викладача багато в чому залежить ефективність підготовки майбутніх дизайнерів одягу, розвиток в них здібностей до творчого переосмислення довілля, самостійного вирішення практичних завдань, готовності до самовдосконалення та самоосвіти відповідно до об'єктивних умов та суб'єктивних можливостей. У навчальному процесі, в якому провідну роль відіграє активна самостійна і творча діяльність, досягається більша результативність, ефективніше здійснюється співтворчість викладача і студента. Їх творча взаємодія значно підсилює процес особистісного саморозвитку, що є важливою складовою професійної компетентності майбутнього дизайнера одягу[4;70]. Успішний викладач, який прагне до професійної самореалізації, завжди буде намагатися розвивати власну особистість та особистість студентів. Він дотримуватиметься гнучкої програми викладання, не зосереджуючись лише на змісті предмету. Адже достеменно не можна передбачити поведінку студентів та рівень їх підготовки до конкретного заняття, темп виконання вправ, оволодіння новими термінами.

Таким чином, основними шляхами вдосконалення самореалізації викладачів мистецтва є:

- формування стійких професійних інтересів;
- створення системи професійно-особистісної самоосвіти;
- формування стійкої потреби в самовдосконаленні;
- розвиток педагогічного мислення;
- прагнення до творчого пошуку;
- формування високого рівня наукової та професійної компетентності;
- володіння педагогічною технікою;
- формування індивідуальних якостей особистості (готовність до ризику, працелюбність, впевненість у своїх можливостях, самостійність, ініціативність, цілеспрямованість, наполегливість, акт

Як і будь-який інший процес, компетентнісна самореалізація призводить до результатів, які дають можливість аналізувати її ефективність на основі окремих визначників. Такими індивідуальними параметрами можуть виступати педагогічні досягнення (як у напрямку викладання дисциплін, так і у напрямку засвоєння знань студентами з певного предмету), наукові досягнення, розвиток педагогічних здібностей тощо. Водночас, успішність самореалізації викладачів дизайну одягу визначається шляхом знаходження оптимального співвідношення художніх, естетичних, інженерних, соціальних та інших складових професії[1;62].

Висновки. Самореалізація особистості викладачів є необхідною і обов'язковою умовою їх успішної професійної діяльності, вдосконалення педагогічної майстерності та особистісного зростання. Загалом, самореалізація викладачів мистецтва (в тому числі мистецтва дизайну одягу) є свідомим цілеспрямованим

процесом взаємодії суб'єктів навчального процесу із зовнішнім середовищем, що розвиває індивідуальні можливості та зосереджує їх діяльність на формуванні високого рівня особистісного розвитку. Успішний викладач, який прагне до професійної самореалізації, завжди буде намагатися розвивати власну особистість та особистість студентів.

Список використаних джерел

1. Антонович Є.А. Теорія і методика дизайну в контексті розвитку концепції сучасного національного дизайну / Антонович Є.А. // Педагогіка вищої та середньої школи: Зб. наук, праць № 13. – Спец. вип.: Мистецькопедагогічна освіта: проблеми та перспективи. – Кривий Ріг: КДГГУ, 2014.
2. Козир А. В. Компетентність як необхідний компонент професійної майстерності викладачів мистецьких спеціальностей [Електронний ресурс] / А.В. Козир. – Режим доступу: http://www.culturalstudies.in.ua/knigi_7.php
3. Кулешова О. В. Психологічні особливості особистісної самореалізації викладача вищого навчального закладу: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / О.В. Кулешова / Національна академія Державної прикордонної служби імені Б. Хмельницького. – Хмельницький, 2014. – 179 с.
4. Сучасний вчитель як суб'єкт педагогічної комунікації / за ред. С. О. Мусатова. – К. : Наукова думка, 2015. – 96 с.
5. Сисоєва С. О. Теоретичні і методичні основи підготовки вчителя до формування творчої особистості учня: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / С. О. Сисоєва. – К., 2008. – 428 с.

Анотація. Дяченко А. Компетентнісна самореалізація викладача мистецьких дисциплін. Розглянуто проблему компетентнісної самореалізації викладача мистецьких дисциплін в сучасному навчально-виховному процесі. Окреслено шляхи професійного самовдосконалення важливих його якостей. Здійснено аналіз факторів, що сприяють компетентнісної самореалізації викладача в умовах особистісно орієнтованого виховання. Проаналізовано особливості самореалізації викладача дизайну одягу.

Ключові слова: компетентність, компетентнісна самореалізація, особистий імідж, моделювання одягу, дизайн, викладач мистецьких дисциплін.

Аннотация. Дяченко А. Компетентностная самореализация преподавателя художественных дисциплин. Рассмотрена проблема компетентностной самореализации преподавателя художественных дисциплин в современном учебно-воспитательном процессе. Определены пути профессионального самосовершенствования важных его качеств. Осуществлен анализ факторов, способствующих компетентностной самореализации преподавателя в условиях лично ориентированного воспитания. Проанализированы особенности самореализации преподавателя дизайна одежды.

Ключевые слова: компетентность, компетентностный самореализация, личный имидж, моделирование одежды, дизайн, преподаватель художественных дисциплин.

Abstract. Diachenko Alla. Competent self-realization of the teacher of artistic disciplines. The problem of competent self-realization of the teacher of artistic disciplines in the modern educational process is considered. The ways of professional self-improvement of important qualities of him are outlined. The author analyzes the factors contributing to the teacher's self-actualization in the context of personally oriented education. The peculiarities of self-realization of a textile design teacher are analyzed.

Keywords: competence, competent self-realization, personal image, modeling of clothes, design, teacher of artistic disciplines.

Валентина Крилова

Охтирська гімназія Охтирської міської ради Сумської області, м. Охтирка, Україна

ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ШЛЯХОМ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Три шляхи ведуть до знань:
шлях роздумів – це шлях найбільш благородний,
шлях наслідування – це шлях найбільш легкий
і шлях досвіду – це шлях найбільш гіркий.

Конфуцій

Викладання математики має відображати діалектику пізнання дійсності і побудови математичних теорій. Тому практичній і творчій складовій навчальної діяльності приділяють особливу увагу в Державному стандарті: «Основною метою освітньої галузі “Математика” є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі шкільного навчання, забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їх уваги, пам'яті, логіки, культури мислення та інтуїції.» Тому для вчителів

математики головним завданням є формування в учнів математичної компетентності, як складової життєвої компетентності.

У кожної людини в молодому віці формується система її життєвих орієнтацій, яка складається з кількох складових: мета людини в житті, яка надає осмисленості майбутньому; насиченість життя, що характеризує сам процес життєздійснення; задоволеність самореалізацією, яка формується на основі особистості.

Розширення кругозору, пошук нових знань, розвиток умінь самостійного здобування інформації стали нагальною потребою сучасності. Але відсутність деяких практичних навичок, невміння використовувати різноманітні прийоми самостійної навчальної роботи дуже ускладнюють самоосвітню діяльність школярів. Тому нагальною потребою сучасної школи є створення умов, за яких кожен учень мав би змогу навчатися самостійно здобувати необхідну інформацію, використовуючи її для власного розвитку, самореалізації, для розв'язання існуючих проблем.

Працюючи самостійно, учні, як правило, глибше вдумуються в зміст опрацьованого матеріалу, краще зосереджують свою увагу, ніж це звичайно буває при поясненнях учителя або розповідях учнів. Тому знання, уміння і навички, набуті учнями в результаті добре організованої самостійної роботи, бувають міцнішими і ґрунтовнішими. Крім того, у процесі самостійної роботи в учнів виховується наполегливість, увага, витримка та інші корисні якості.

Одним з видів самостійної роботи учнів з математики в класі є самостійне вивчення теорії за підручником.

Пропоную учням самостійно опрацьовувати за підручником теоретичний матеріал три або чотири рази за семестр (залежно від вміння працювати з книгою). Основна мета таких завдань – навчити учнів читати математичний текст, інакше кажучи, навчити їх учитися.

Наприклад при вивченні теми «Зведення дробів до спільного знаменника» у 6 класі даю випереджувальне завдання: Прочитати пункт 5. Що потрібно повторити з попередніх вивчених тем? (НСК).

При закріпленні теми «Квадратні рівняння. Теорема Вієта» у 8 класі пропоную встановити те коло теоретичних знань, на які будь-який спирається на уроці.

Для формування стійких мотивів роботи з підручником застосовую різноманітні методичні прийоми, найбільш доречними стають методи інтерактивного навчання. Якщо порівнювати інтерактивні методи навчання з традиційними, то, насамперед, слід відзначити те, що за рахунок створених мною умов для ініціативи зростає активність учнів. Безперечно, можна сміливо характеризувати інтерактивне навчання словами Д. Максвелла: «Немає кращого методу повідомлення розуму знань, ніж методу подання їх у можливо більш різноманітних формах»

У 7-9 класах для активізації пізнавальної діяльності учнів використовую підручник для проведення гри. Ця форма навчання відповідає психологічним особливостям дітей цієї вікової категорії, їх природним потребам, а також сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів та творчого потенціалу. Гра дозволяє зробити динамічним і цікавим учбовий процес. Вона виключає небажане «зубріння», знання засвоюються через практику. За часом гри займають від 10 до 20 хвилин, залежно від виду роботи на уроці, тому їх використовую разом з іншими видами діяльності.

Подібні самостійні роботи формують навички здобуття знань і звичку до праці

Отже, системне використання підручника на шкільних уроках – один із шляхів підготовки учнів до самоосвіти.

Завдання вчителя полягає в такій організації самостійної роботи учнів, при якій на основі засвоєної з підручників інформації учні могли б на практиці застосовувати набуті знання, тобто дати свої формулювання означень, теорем, запропонувати інші способи розв'язування задач. З цією метою майже на кожному уроці практику виконання самостійних завдань тренувального характеру, враховуючи рівень знань кожного учня.

Організую самостійне розв'язування задач. Для самостійних робіт зручніше відводити тільки частини уроків – 15-20 хв. Тоді на уроці можна пояснити матеріал, дати завдання, розв'язати кілька прикладів колективно, а потім запропонувати кілька вправ до кінця уроку розв'язати самостійно. Такі роботи можна оцінювати.

Систематичне використання математичних диктантів дає надійну інформацію про рівень засвоєння нового матеріалу, підвищує математичну культуру в учнів, сприяє розвитку їх мови. У своїй роботі використовую практичні та самостійні роботи навчального характеру з елементами творчості. Таким видом роботи є урок – практикум.

Специфікою тестової форми перевірки якості знань є досить великий обсяг завдань, що потрібно виконати за обмежений проміжок часу самостійно учневі. Використовую тести при написанні самостійних і контрольних робіт початкового і середнього рівнів.

Контрольні роботи пропоную у кількох варіантах, або кожному індивідуальну контрольну роботу. Крім обов'язкової частини, включаю у контрольну роботу і необов'язкову, щоб учень, який виконав завдання не залишився без роботи.

Практикую різні форми проведення позакласної самостійної роботи. Одна із них - проектна технологія. Проект дає можливість тісно поєднати теорію з практикою.

Домашня робота - це теж самостійна робота учня. Виконання домашніх завдань сприяє закріпленню і поглибленню поданого на уроці нового матеріалу, допомагає виробити навички, дисциплінує учнів, привчає їх працювати систематично і самостійно, адже функція домашньої роботи – навчити дітей вчитися.

На мою думку, різні форми самостійної роботи на уроках дають змогу кожному учневі відчувати себе в активному навчальному процесі, розвивають мислення, формують вміння вислуховувати інших і поважати їхню думку. Під час такої роботи фактично всі учні залучені до процесу пізнання. Кожен має можливість обмінятися знаннями, ідеями, способами діяльності. Причому, відбувається це в атмосфері доброзичливості та взаємодопомоги.

Список використаних джерел

1. Боровик Г. В. Компетентнісний підхід до навчання учнів на уроках математики./ Методичний посібник для вчителя.
2. Васільєва Д.В. Особливості навчання математики в сучасній школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=dybNoZskQhY>
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти: постанова Кабінету міністрів України від 23.11.2011 №1392
4. Казначей І.В. Діяльнісний підхід та формування ключових компетентностей учнів на уроках математики./Методичний посібник для вчителів/ 2013 р.
5. Компетентнісна освіта: від теорії до практики. Збірка статей. – К.: Плеяди, 2005. – 120 с. – (Відкритий урок. Основна школа. Вип. 3-4)
6. Математика в школах України №12 (384) квітень 2013.
7. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник. – К.: А. С. К., 2003.
8. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ. – Х.: Факт, 2005.
9. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти // Математика в школі. – 2005. – № 5.
10. Родигіна І.В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання. – Харків: Основа, 2005.
11. Волобуєва Т.Б. Розвиток творчої компетентності школярів. – Харків: Основа, 2005.

Анотація. Крилова В. Формування самоосвітньої компетентності учнів на уроках математики шляхом організації самостійної діяльності. У статті проаналізовано потребу сучасної школи у створенні умов, за яких кожен учень мав би змогу навчатися самостійно здобувати необхідну інформацію, використовуючи її для власного розвитку. Розглядаються різні форми самостійної роботи на уроках, які дають змогу кожному учневі відчувати себе в активному навчальному процесі.

Ключові слова: потреба сучасної школи у створенні умов, необхідних для самостійного здобування інформації.

Аннотация. Крылова В. Формирование самообразовательной компетентности учеников на уроках математики путем организации самостоятельной деятельности. В статье проанализирована потребность современной школы в создании условий, при которых каждый ученик имел бы возможность учиться самостоятельно добывать необходимую информацию, используя ее для собственного развития. Рассматриваются разные формы самостоятельной работы на уроках, которые дают возможность каждому ученику чувствовать себя в активном учебном процессе.

Ключевые слова: потребность современной школы в создании условий, необходимых для самостоятельного приобретения информации.

Annotation. Krylova V. Forming of self-education competence of students on the lessons of mathematics by organization of independent activity. In the article the requirement of modern school is analysed in conditioning, at that every student would have the opportunity to study independently to obtain necessary information, using her for own development. The different forms of independent work are examined on lessons that give an opportunity to every student to feel in an active educational process.

Keywords: requirement of modern school in conditioning, necessary for independent acquisition of necessary information.

Евгений Кузнецов¹, Михаил Басов²

Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр, Украина

¹evgenijkuznetsov24@gmail.com, ²basovmikhail15@gmail.com

ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЁРНЫХ МЕТАЛЛОВ»

В соответствии с отраслевым стандартом инженерного образования в перечень нормативных профессиональных компетенций выпускников высших технических учебных заведений, прошедших подготовку по специальности 136 “Металлургия” со специализацией “Металлургия чёрных металлов”, кроме прочего, входят: способность управлять реальными технологическими процессами получения металлов;

способность анализировать полный технологический цикл их производства с целью разработки предложений по совершенствованию технологических процессов, а также выбора путей, мер и средств управления качеством продукции; готовность проводить экспертизу технологических процессов и материалов; готовность использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения; способность применять инновационные методы решения инженерных задач. С учётом этого выпускник должен уметь анализировать основные закономерности реальных технологических процессов; планировать и проводить их аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; строить на основе системного подхода модели для описания и прогнозирования явлений, наблюдаемых в ходе технологических процессов, а также выполнять их качественный и количественный анализ; критически оценивать полученные результаты, определять пределы их применимости и делать на этой основе выводы [1-3]. Способность проявлять эти компетенции зависит не только от степени усвоения выпускником комплекса необходимых знаний в области как фундаментальных, так и прикладных дисциплин, но и от умения эффективно применять их систему при решении конкретных задач практической инженерной деятельности. Развитие такой способности является важной педагогической задачей.

Одним из основных видов деятельности выпускников высших технических учебных заведений, специализирующихся в области металлургии чёрных металлов, является организация и управление технологическим процессом выплавки сталей с целью получения полуфабриката для его последующей переработки в прокатном производстве и на предприятиях машиностроения. Это сложный физико-химический процесс, заключающийся в окислении жидкого чугуна и удалении из него большей части примесей – углерода, кремния, марганца, фосфора, серы. Для его осуществления широко используются кислородные конвертеры. Они представляют собой ёмкости грушевидной формы, в которые загружается шихта – стальная лом, железная руда, другие компоненты – и заливается жидкий (передельный) чугун. Конвертерная плавка производится путём продувки расплава шихты техническим кислородом или воздухом. Её основными этапами являются расплавление шихты и нагрев ванны расплава, кипение расплава и раскисление стали путём восстановления растворённого в ней оксида железа [4]. В их ходе изменяются агрегатное состояние, температура, химический состав и степень фазовой неоднородности содержимого сталеплавильной ванны конвертера. Контроль динамики таких изменений позволяет судить о ходе плавки и о химическом составе выплавляемой стали.

В настоящее время ход технологического процесса выплавки сталей преимущественно контролируется визуально по внешним признакам (виду искр, факела и интенсивности выбросов из ванны конвертера), по длительности продувки и расходу кислорода, по концентрации в ванне углерода, по химическому составу отходящих газов и т. п. Такие методы не позволяют достаточно надёжно обеспечить соблюдение оптимальных режимов плавки, что негативно сказывается на качестве и себестоимости продукции. Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед инженером-металлургом, является разработка и внедрение новых эффективных методов контроля хода технологического процесса выплавки сталей, допускающих возможность использования современных цифровых систем автоматизированного управления, в том числе и на основе искусственного интеллекта.

Кроме традиционных методов, о состоянии расплава в ванне конвертера можно судить, например, по характеру акустического излучения, исходящего из ванны в ходе плавки. Оно возникает вследствие распространения в расплаве струи вдуваемого кислорода или воздуха, при кипении расплава, а также в результате выделения из него газов. Такое излучение имеет сложный спектр – от инфразвуковых волн до гиперзвуков. Для одного и того же агрегата его параметры зависят от уровня, температуры, фазового и химического состава расплава в сталеплавильной ванне, а также от способа и режима продувки [5]. С целью предварительной оценки возможности контроля состава и состояния расплава в объёме сталеплавильной ванны конвертера методом аналогово-имитативного моделирования были проведены экспериментальные исследования, в ходе которых в нагреваемый до кипения сосуд с водой разными способами и под разным давлением вдувался воздух. Для большего подобия условиям реальной конвертерной плавки в воду предварительно добавлялось разное количество растворимого вещества, например поваренная соль или сахар. Дутьё осуществлялось сверху и снизу через шланг без насадок, а также с установленными на его выходной конец насадками, имеющими разное количество сопел. Излучаемый в ходе экспериментов звук регистрировался микрофоном, а затем с помощью программы MatLab подвергался Фурье-анализу по алгоритму Кули – Тьюки [6]. При продувке и нагреве воды в сосуде возникала акустическая стоячая волна, длина которой зависела от давления вдуваемого воздуха, способа его подачи, высоты столба жидкости, её температуры, а также от развития автоколебательного процесса выделения пузырьков воздуха при кипении воды. По мере растворения добавок и закипания воды она постепенно уменьшалась. Обработка результатов экспериментов позволила установить для разных моментов времени соответствие между длиной волны отдельных гармоник акустического излучения и состоянием водного раствора – степенью растворения кристаллического вещества, температурой раствора, развитием в его объёме выделения пузырьков воздуха и т. д. При повторах эксперимента оно оставалось постоянным в пределах статистической погрешности. Полученные результаты позволили сделать вывод о том, что такой подход при соответствующей адаптивной доработке принципиально может использоваться для автоматизированного контроля хода реальной конвертерной плавки.

Описанные исследования являются примером формирования у будущего инженера-металлурга способности проявлять нормативные компетенции на самых ранних этапах его подготовки. Методически их проведение в рамках научно-исследовательской работы студентов первого и второго курсов, с одной стороны, способствует закреплению и развитию путём практического применения тех знаний, которые они получают при изучении дисциплин “Физика”, “Физическая химия”, “Высшая математика”, с другой – создаёт предпосылки для последующего осознанного изучения ими таких профильных дисциплин, как “Основы металлургии”, “Теория металлургических процессов”, “Организация научных исследований”, “Исследования по специальности”, “Методы исследований металлургических процессов”, “Экспериментальные исследования технологических процессов”, “Моделирование технологических процессов” и т. д. [2, 3]. При условии системного продолжения такой работы всё это создаёт основу для последующей успешной самореализации молодого специалиста.

Список использованных источников

1. Постанова Кабінету Міністрів України № 266 від 29.04.15 “Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти” // Офіційний вісник України – 2015. – № 38. – ст. 1147.
2. Освітньо-професійна програма підготовки за напрямом “Металургія”: Галузевий стандарт вищої освіти України. Офіційне видання Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – Київ, 2012. – 80 с.
3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика програми підготовки за напрямом “Металургія”: Галузевий стандарт вищої освіти України. Офіційне видання Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – Київ, 2012. – 54 с.
4. Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольцев В. М. Основы металлургического производства – С.-Пб.: Лань, 2017. – 616 с.
5. Верховская А. А., Головки В. И., Рыбальченко М. А., Папанов Г. А. Принципы управления кислородно-конвертерной плавкой с применением данных от отражательной способности шлака / Вісник Криворізького національного університету. – 2014. – Вип. 38. – С. 93-96.
6. Cooley J. W., Tukey J. W. An Algorithm for the Machine Calculation of Complex Fourier Series // Mathematics of Computation. – 1965. – Vol. 19, No. 1 – P. 297-301.

Анотація. Кузнцов Є. В., Басов М. О. **Практика формування нормативних компетенцій на ранніх етапах підготовки студентів спеціалізації “Металургія чорних металів”.** Розглянуто приклад формування нормативних компетенцій в ході науково-дослідної роботи студентів першого і другого курсу, які спеціалізуються в області технології сталеплавильного виробництва.

Ключові слова: стандарт освіти, компетентнісна самореалізація, виплавка сталі в конверторі, технологічний контроль, акустичне випромінювання, стан розплаву.

Аннотация. Кузнецов Е. В., Басов М. А. **Практика формирования нормативных компетенций на ранних этапах подготовки студентов специализации “Металлургия чёрных металлов”.** Рассмотрен пример формирования нормативных компетенций в ходе научно-исследовательской работы студентов первого и второго курса, специализирующихся в области технологии сталеплавильного производства.

Ключевые слова: стандарт образования, компетентностная самореализация, выплавка стали в конверторе, технологический контроль, акустическое излучение, состояние расплава.

Abstract. Kuznetsow E. V., Basow M. A. **The practice of forming of normative competencies in the early stages of training of students of the specialization “Metallurgy of ferrous metals”.** An example of the formation of normative competencies in the course of scientific research work of first and second year students, specializing in the area of steelmaking technology, is considered.

Keywords: education standard, competence-based self-realization, steel smelting in a converter, process control, acoustic radiation, state of the melt.

Вікторія Матюха

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів, Україна

vika.matjukha@gmail.com

Науковий керівник – Г.Ю. Цибко

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ РОЗВ’ЯЗУВАТИ КОМПЕТЕНТНІСНІ ЗАВДАННЯ З ІНФОРМАТИКИ

Уміння самостійно здобувати знання на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства перетворюється в життєву необхідність кожної людини. Система освіти повинна забезпечити здатність людини до самоосвіти, сформувати вміння самостійно орієнтуватися в накопиченому людством досвіді, створити умови для набуття вмінь використання інформаційно-комунікаційних технологій для розв’язування поставлених задач, усвідомлення шляхів та методів їх використання.

Сучасний ринок праці потребує висококваліфікованих працівників в обраній сфері діяльності, які здатні до гнучкого ділового реагування та вміють самостійно обирати напрями подальшого професійного зростання. Тому система освіти має формувати такі якості, вміння та навички, які забезпечували б вміння випускників самостійно добути необхідні знання та використати їх для розв'язання конкретного завдання.

Компетентнісний підхід не заперечує значення знань, але він акцентує увагу на здатності використовувати отримані знання. Компетентнісний підхід передбачає окреслення чіткого кола компетенцій, тобто необхідного комплексу знань, навичок, ставлень та досвіду, що дозволяє ефективно виконувати певну діяльність.

Одним із засобів формування компетентностей учнів є розв'язування ними компетентнісних завдань, які трапляються в житті та навчальній діяльності. До компетентнісних відносять завдання, що не передбачають наявності чітко визначеної моделі (у вигляді конкретних формул чи законів, які слід застосувати), зазначених вхідних даних та результатів. Компетентнісні завдання з інформатики можна розглядати як комплексні задачі прикладного характеру, для яких обов'язковим є застосування сучасних ІКТ як засобу розв'язування, надання різнорівневої допомоги та критеріїв оцінювання як кінцевого результату, так і способів його отримання.

У чинній програмі з інформатики передбачено час на розв'язування компетентнісних завдань, починаючи з 7 класу [2]. При цьому вчитель може обрати один із двох підходів:

1) компетентнісні завдання розв'язуються одним блоком наприкінці вивчення курсу інформатики 7 класу;

2) упродовж навчання інформатики вводиться урок узагальнення та систематизації до кожної теми, на якому учні розв'язують компетентнісні завдання.

Однак пропедевтику розв'язування компетентнісних завдань сучасні методисти пропонують здійснювати вже у 3-6 класах. Моделі їх використання можуть бути такими:

- на уроці, як наскрізне завдання упродовж серії уроків;
- на уроках резерву, як урок узагальнення та систематизації;
- як комплексне практичне завдання для домашнього виконання з поточним поурочним обговоренням та консультуванням з боку вчителя;
- як завдання для організації навчальної практики, літніх таборів, позакласної роботи [1].

В якості прикладу компетентнісного завдання з інформатики для учнів 7 класу розглянемо задачу «Експерсія містом» [3]: «До вашого класу збирається приїхати учень з обміну з іншого міста. Поставлено завдання: провести одноденну експерсію Черніговом. Мета експерсії - ознайомитися з історичними пам'ятками міста. Ефективно виконати це завдання вам допоможе супутникова карта Чернігова та фото історичних пам'яток міста. Складіть маршрут експерсії рідним містом. Результат оформіть у вигляді презентації, у якій мають бути використані фото пам'яток».

Етапи розв'язування компетентнісної задачі:

1. Під час змістового аналізу формулювання задачі потрібно з'ясувати:

- a) Що необхідно отримати як розв'язок задачі?
 - Прокласти на карті маршрут експерсії містом Чернігів.
 - Забезпечити тривалість експерсії на прокладеному маршруті, доцільну для одноденної поїздки.
 - Презентувати історичні пам'ятки на маршруті.
- b) Які дані, потрібні для розв'язання задачі, є в умові?
 - Місця, вибрані для експерсії, повинні стосуватися тільки міста Чернігів.
 - Тривалість пішохідної експерсії повинна бути в межах одного дня.

2. Пошук інформаційних матеріалів.

- a) Визначимо стратегію пошуку:
 - Завдання пошуку: знайти тексти з описом пам'яток, їхні адреси, фотографії, карти з позначеними місцями розташування пам'яток.
 - Джерела пошуку списку історичних пам'яток: друковані енциклопедії, довідники, путівники, Інтернет.
 - Ключові слова для пошуку відомостей про історичні пам'ятки.
 - Критерії оцінювання знайдених матеріалів:

b) У результаті пошуку та оцінювання знайдених ресурсів були отримані такі відомості: Єлецький монастир, Спасо-Преображенський собор, Стародавні гармати на Валу, Колегіум, Болдині гори, Антонієві печери, П'ятницька церква, Красна площа, Троїцько-Іллінський монастир, Чорна могила.

3. Після аналізу знайдених матеріалів можна скласти словесну інформаційну модель задачі.

4. Для подання результатів розв'язання задачі потрібно визначити, які засоби для цього можуть бути використані: прокласти маршрут пішохідної експерсії на карті можна в середовищі графічного редактора. Для подання опису пам'ятних місць на маршруті може бути використано редактор презентацій.

5. Опрацювання даних, тобто створення підсумкових документів, буде виконуватися залежно від обраних програм.

6. Обрати один з варіантів подання результатів розв'язування задачі (подання результатів розв'язання задачі можуть бути усі програми, якими учні вміють користуватися, наприклад, задіяний у навчальному процесі текстовий редактор, табличний процесор, графічний редактор, редактор презентацій та інші).

Компетентнісний підхід, покладений в основу побудови змісту навчання інформатики й вимог до загальноосвітньої підготовки учнів, сприяє формуванню всебічно розвиненої, самостійної, відповідальної особистості, здатної ефективно вирішувати поставлені перед нею завдання в сучасному суспільстві.

Список використаних джерел

1. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Система компетентісних завдань як засіб формування компетентностей на уроках інформатики // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – № 4. – С. 17–24.
2. Програма курсу Інформатика. 5–9 класи загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/activity/education/zagalna_serednya/navchalni_programy.html
3. Розв'язання компетентісних задач на уроках інформатики. Для учнів сьомого класу [Електронний ресурс] / А.М. Кушнір // Краматорськ, 2017. – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/konspekt-uroku-z-informatiki-dlya-uchniv-7-klasu-z-temi-rozv-yazuvannya-kompetentnisnih-zadach-21173.html>

Анотація. Матюха В. Методичні підходи до навчання учнів основної школи розв'язувати компетентісні завдання з інформатики. У статті проаналізовано принципи, на яких ґрунтується компетентнісний підхід у навчанні; з'ясовано особливості, типи та етапи розв'язку компетентісно-орієнтованих завдань; розглянуто приклад компетентісного завдання з інформатики для учнів сьомого класу.

Ключові слова: компетентнісний підхід, компетентність, інформаційно-комунікаційна компетентність.

Аннотация. Матюха В. Методические подходы к обучению учащихся основной школы решать компетентностные задания по информатике. В статье проанализированы принципы, на которых основывается компетентностный подход в обучении; выяснены особенности, типы и этапы решения компетентно-ориентированных задач, рассмотрен пример компетентностного задания по информатике для учащихся седьмого класса.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентность, информационно-коммуникационная компетентность.

Abstract. Matjukha V. Methodological approaches to teaching secondary school students to solve competence tasks on computer science. The article analyzes the principles on which approach is based; the peculiarities, types and stages of the solution of competence-oriented tasks are determined, the example of competence task on computer science is considered for pupils of the 7th form.

Keywords: competence approach, competence, information and communication competence.

Анна Черненко

Прилуцкий гуманитарно-педагогический колледж им. И.Я. Франко, г. Прилуки, Украина

chernenkoanna225@gmail.com

Научный руководитель – Н.Н. Юрченко

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

На современном этапе модернизации образования в условиях личностно ориентированного развивающего обучения происходит переосмысление целей, задач, содержания и методов обучения, и преподавание русского языка как предмета не остается в стороне от этого процесса [7]. В свете идеи гуманизации образования утверждается личностно ориентированный подход к содержанию образования. Одной из важных задач современной методики преподавания русского языка в начальной школе является формирование языковой и коммуникативной компетенций учащихся.

Коммуникативная компетенция - это овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, умениями и навыками использования языка в различных сферах и ситуациях общения, соответствующих опыту, интересам, психологическим особенностям обучающихся. В программе по русскому языку для начальных классов указано: "Ведущей целью начального курса русского языка является формирование и развитие у младших школьников коммуникативной компетентности, способности успешно пользоваться языком для решения жизненно важных задач, то есть средствами речевой деятельности решать познавательные, учебные, личностные, профессионально ориентированные вопросы. Элементарное овладение русским языком, продолженное на последующих этапах образования, позволит учащимся пользоваться им как средством (инструментом) общения, познания, приобщения к богатствам

русской культуры, формировать навыки толерантного, межэтнического общения с представителями других национальных культур, носителями иных языков, представленных в Украине"[8].

Исследованием коммуникативной компетентности занимались такие ученые, как А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, И.А. Зимняя, И.Г. Абрамова, А.А. Вербицкий, А.В. Хуторской, А.А. Востриков, В.В. Зайцев. Проблема связи между коммуникативным развитием личности и социально-культурной средой раскрыта в концепции гуманизации образования (Ш.А. Амонашвили, Е.В. Бондаревская, И.С. Якиманская и др.), концепции личностно ориентированного образования (В.А. Сухомлинский, И.А. Зимняя, И.С. Якиманская, Л.К. Веретенникова). Идеи компетентного подхода как принципа образования рассматриваются в работах А.М. Аронова, А.В. Баранникова, А.Г. Бермуса, В.А. Болотова, И.А. Зимней, Г.Б. Голубова, В.В. Краевского, О.Е. Лебедевой, М.В. Рыжкова, Ю.Г. Татура, И.Д. Фурмина, А.В. Хуторского, О.В. Чуракова, М.А. Чошанова, П.Г. Щедровицкого.

Важным направлением обучения младших школьников является эффективная организация самостоятельной работы при выполнении учебных заданий [2, с. 132]. В школьных учебниках по русскому языку целый ряд заданий, способствующих развитию умений высказывать свое мнение о прослушанном, прочитанном, работать в парах, группах. Такая работа поможет организации общения, т. к. каждый ребенок имеет возможность говорить с заинтересованным собеседником.

Приводим примеры некоторых заданий.

Задание. Поработайте в парах. Обсудите:

- Нужно ли собирать всю человеческую мудрость?
- Как долго ею можно будет пользоваться?
- Надо ли делиться мудростью с другими людьми?
- Всегда ли одна голова - хорошо, а две - лучше?

Задание. Поработайте в парах. Обсудите, имеет ли отношение к слову, к языку поговорка «Сорока на хвосте весть принесла». В какой ситуации можно её употреблять?

При обсуждении будьте вежливыми друг с другом, внимательно слушайте собеседника, не скупитесь на положительную оценку его (её) слов. Можете использовать такие слова и выражения: *Как ты считаешь? Ты думаешь, что ...? Объясни свою мысль. Трудно сказать... Думаю, что ты прав (права). Я бы так не сказал (сказала).*

Задание. Поработайте в парах. Один из вас пусть вполголоса прочитает текст. Другой – выслушает и определит, о чём в нём говорится.

Об осени можно рассказывать очень много. Но для небольшого сочинения важно определить более узкую тему, например: о любимом дереве; о дорожке, засыпанной осенними листьями; об облаках перед заходом солнца. Можно выбрать ещё более узкую тему: об одной веточке или листке. И не думай, что рассказать о маленьком проще, чем о большом.

Задание. Поработайте в парах. Вспомните два случая из своей жизни:

1) когда вы умело использовали речевые средства - слова, интонацию - и вам удалось выйти из трудной или неприятной ситуации;

2) когда из-за неудачно выбранного слова, неумения объяснить что-то, сказать что-то хоршее другому у вас ухудшились отношения с кем-то.

Обсудите вдвоём ваши истории, посоветуйте друг другу, что желательно описать более подробно, что объяснить, какие примеры привести.

Задание. Напиши о том, как ты удачно (или неудачно) использовал речевые средства в общении с родными, друзьями, знакомыми или незнакомыми, старшими или младшими. Прочитай группы слов, которые можно использовать в сочинении.

Ободрить, прислушаться, хвалить, простить, попросить, извиниться, успокоить, не перебивать, согласиться; спокойно, весело, вежливо, уважительно.

Упрекать, насмехаться, ругать, бурчать, обидеться, перечить, не слушать, жаловаться, требовать, ныть; грубо, невнимательно, сердито.

Есть ли среди этих слов антонимы?

Таким образом, коммуникативно-деятельностный подход означает, что в центре обучения находится личность ученика. Учебный процесс строится так, чтобы на уроке осуществлялось непосредственное взаимодействие и сотрудничество между учащимися, которые становятся активными субъектами собственного учения.

Список использованных источников

1. Бочарникова М.А. Компетентный подход: история, содержание, проблемы реализации // Начальная школа. – №3. – 2009. – С. 86-92.
2. Гудзик И.Ф. Компетентностно ориентированное обучения русскому языку в начальных классах (в школах с украинским языком обучения). – Чернівці: Видавничий дім «Букрек», 2007. – 496 с.
3. Зайцева К.П. Формирование коммуникативных способностей младших школьников в учебно-воспитательной деятельности // Начальная школа плюс До и После. – №4. – 2011. – С. 78-83.

4. Лапшина И.Н., Зорька Н.Н. Русский язык: учеб. для 3 кл. общеобразоват. учеб. заведений с обучением на украинском языке / И.Н. Лапшина, Н.Н. Зорька. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2013. – 176 с.
5. Лапшина И.Н., Зорька Н.Н. Русский язык: учеб. для 4 кл. общеобразоват. учеб. заведений с обучением на украинском языке / И.Н. Лапшина, Н.Н. Зорька. – К.: Видавничий дім "Освіта", 2015. – 192 с.
6. Новиков А.М. Методология учебной деятельности / А.М. Новиков. – М., 2005.
7. Реализация компетентного подхода на уроках русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dodiplom.ru/ready/99916>
8. Учебная программа по русскому языку для школ с украинским языком обучения – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011.
9. Фомичева М.Ф. Воспитание у детей правильного произношения. – М.: Просвещение, 2007. – 265 с.

Аннотация. Черненко А.Ю. К вопросу формирования коммуникативной компетенции младших школьников. В статье автор говорит о развитии коммуникативной компетенции младших школьников на основе коммуникативно-деятельностного подхода. Одним из условий реализации такого подхода является использование на уроках русского языка коммуникативных упражнений и заданий. Именно такой подход поможет младшим школьникам свободно владеть языком.

Ключевые слова: учебная деятельность, коммуникация, коммуникативно-деятельностный подход.

Анотація. Черненко А.Ю. До питання формування комунікативної компетенції молодших школярів. У статті автор говорить про розвиток комунікативної компетенції молодших школярів на основі комунікативно-діяльнісного підходу. Однією з умов реалізації такого підходу є використання на уроках російської мови комунікативних вправ і завдань. Саме такий підхід допоможе молодшим школярам вільно володіти мовою.

Ключові слова: навчальна діяльність, комунікація, комунікативно-діяльнісний підхід.

Annotation. Chernenko Ann. On the formation of the communicative competence of young school children. In the article the author tells about the development of communicative competention of schoolchildren on the basis of active communicative approach. One of the conditions of implementation of this approach is usage of communicative exercises and tasks on the lessons of Russian. Just such an approach will help schoolchildren to master language fluently.

Keywords: educational activity, communication, communicative-activity approach.

Геннадий Швачич, Иван Побочий, Владимир Коноваленков, Владимир Христьян
Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр, Украина
sgg1@ukr.net

ПРИМЕНЕНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ СОГЛАСИЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Для оценки эффективности и качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях возникает необходимость анализа показателей, характеризующих функционирование воспитательной и учебной систем вуза. К таким показателям относятся: направленность деятельности субъектов воспитательного пространства; качественный аспект воспитательной деятельности; критерий отношения субъектов; способность самостоятельно принимать инженерные или иные решения и т.д.

Обычно сравнение относительных (процентных) оценок, как результаты до и после какого-либо воздействия, приводит к заключению, что если наблюдаются различия, то имеет место различие в сравниваемых выборках (табл.1). Подобный подход не позволяет определить уровень достоверности в различиях [1,2]. Проценты, взятые сами по себе, не дают возможности делать статистически достоверные выводы. Чтобы обосновать эффективность какого-либо воздействия, необходимо выявить статистически значимую тенденцию в смещении (сдвиге) показателей.

Таким образом, на основе полученных результатов педагогического эксперимента возникает задача статистического анализа полученных результатов. Для решения приведенной задачи в данной работе выбран непараметрический критерий согласия Пирсона хи-квадрат. Выбор данного критерия объясняется следующими обстоятельствами. В отличие от других непараметрических критериев, этот критерий применим к достаточно представительным выборкам, включающим не менее 20-30 элементов. Кроме того, такой критерий применим, когда неизвестен закон распределения выборок и нет никакой информации о соотношении между этими выборками.

Для критерия χ^2 нулевая гипотеза формулируется следующим образом: в состоянии изучаемого свойства нет значимых различий при первичном и вторичном измерениях. Альтернативная гипотеза: законы распределения величин X и Y различны, т. е. состояния изучаемого свойства существенно различны в одной и той же совокупности при первичном и вторичном измерениях этого свойства.

Исследовались ценностные предпочтения студентов по критерию «Направленность деятельности субъектов воспитательного пространства» на констатирующем и контрольном этапах (табл. 1).
 Статистическая обработка проводилась в среде табличного процессора EXCEL (рис. 1).

Таблица 1.

Ценностные предпочтения студентов по критерию «Направленность деятельности субъектов воспитательного пространства» на констатирующем и контрольном этапах

	Констатирующий эксп.		Контрольный эксп.	
	Кол. студ.	%	Кол. студ.	%
Интересы личности	185	32,0	225	38,9
Интересы общества	101	17,5	131	22,6
Интересы группы	292	50,5	222	38,5

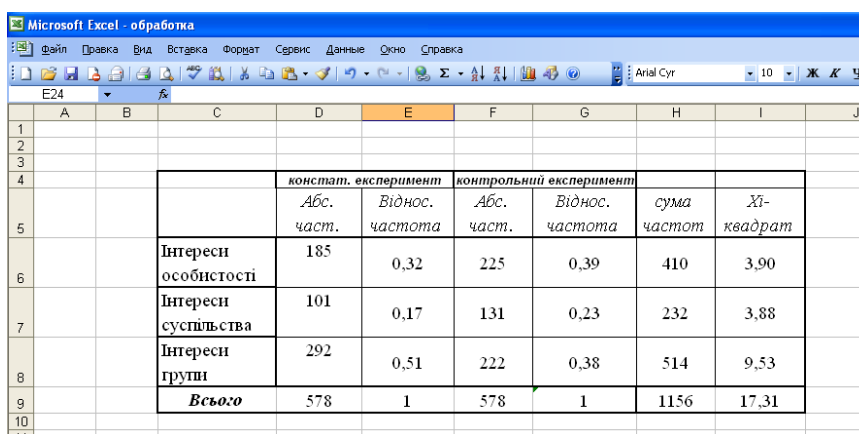


Рис. 1. Расчет наблюдаемого значение критерия χ^2 для ценностных предпочтений студентов по критерию «Направленность деятельности субъектов воспитательного пространства»

Поскольку в результате исследований было получено, что $(\chi^2_{набл} = 17,31) > (\chi^2_{крит} = 6,0)$, то можно сделать вывод о том, что нулевая гипотеза статистически не значима, т.е. в состоянии изучаемого свойства есть значительные различия при первичном и вторичном измерениях.

Для наглядности полученных результатов приведена гистограмма относительных частот, которая представлена на рис. 2.

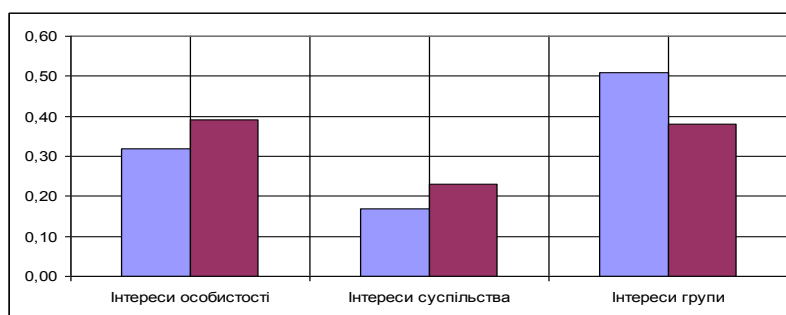


Рис. 2. Гистограмма относительных частот по критерию «Направленность деятельности субъектов воспитательного пространства» на констатирующем и контрольном этапах

Выводы:

1. Показано, что в практике проведения статистической обработки данных следует использовать непараметрические критерии статистики.
2. Для проверки гипотезы однородности выборок целесообразно применять критерий хи- квадрат.
3. Проведенные статистические исследования по критерию «Направленность деятельности субъектов воспитательного пространства» показали, что в состоянии изучаемого свойства есть значительные различия при первичном и вторичном измерениях, что подчеркивает эффективность педагогической направленности в воспитании студентов.

Список использованных источников

1. Лучанинова О.П. Функціонування оновленої виховної системи сучасного вищого технічного навчального закладу: теорія і практика Молодь і ринок № 2 (145) лютий 2017. – 179 с. – С. 96-99.

2. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій: Підручник / В.П. Іващенко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М. Заборова, В.І. Христян . – Дніпропетровськ, 2013. – 424 с.

Анотація. Швачич Г., Побочий І., Коноваленков В. Христян В. Застосування непараметричних критеріїв згоди для статистичної обробки даних педагогічних експериментів. Для прикладу методами математичної статистики з використанням критерію χ^2 перевірялася однорідність двох вибірок за двома різними експериментів. Показано, що в практиці проведення статистичної обробки даних педагогічного експерименту доцільно використовувати непараметричні критерії статистики.

Ключові слова: педагогічний експеримент, χ^2 -квадрат, однорідні вибірки.

Аннотация. Швачич Г., Побочий І., Коноваленков В., Христян В. Применение непараметрических критериев согласия для статистической обработки данных педагогических экспериментов. Для примера методами математической статистики с использованием критерия χ^2 проверялась однородность двух выборок по двум разным экспериментам. Показано, что в практике проведения статистической обработки данных педагогического эксперимента целесообразно использовать непараметрические критерии статистики.

Ключевые слова: педагогический эксперимент, χ^2 -квадрат, однородные выборки.

Abstract. Shvachich G., Pobochii I., Konovalenkov V., Hristyan V. Application of non-parametric criteria of consent for statistical treatment of data pedagogical experiments. For example, the methods of mathematical statistics using the chi-square test tested the homogeneity of two samples for two different experiments. It is shown that in the practice of carrying out statistical processing of data from a pedagogical experiment, it is advisable to use nonparametric statistical criteria.

Keywords: pedagogical experiment, chi-square, homogeneous sampling.

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Інформаційні технології
в науковій та професійній
діяльності**

СЕКЦІЯ 4

Bogdan Cherniavskiy

Zaporizhzhia national university, Zaporizhzhia, Ukraine

b.cherniavskiy1992@gmail.com

Academic advisor – Phd O. Gura

THE DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING

One of the important issues that a high school is facing is to improve the quality for future professionals training. A graduate of a higher education institution (HEI) should not only get knowledge of the relevant disciplines of the curriculum, but also master the skills of its use in future professional activities. Therefore, the modern educational system is interested in creating new methodologies and in finding innovative methods for increasing the efficiency of self-possession of students' teaching material, in particular, in a foreign language (FL), since its learning is an integral part of a modern specialist professional training.

Perception of FL role for future professional activities creates the basis for continuous self-improvement and self-education of students for lifelong learning, which is especially relevant in the implementation of the principles of the Bologna Declaration, when the role of extra-curricular independent work increases in the system of studying at universities. Therefore, the organization of the process of independent educational activity of students in FL deserves special attention.

The peculiarity of the modern stage of computerization in FL study is the increased interest in the theoretical substantiation of the problem of using information and communication, namely, distance learning technologies, which prove the works of R. Buzkykov, Y. Bulakhova, K. Dmitrieva, V. Zyubanov, O. Ignatova, T. Koval', V. Sviridyuk, M. Tatarinova, T. Yamskykh, N. Mayer, N. Yatsynina etc.

Theoretical analysis of scientific developments and practical experience allowed to highlight the advantages of using distance learning technologies for individual mastery of foreign language competence. According to definition of K. Kozhukhov, distance learning technologies are the technologies that allow the implementation of purposeful and methodically organized guidance in the educational and cognitive activities of students and are based on the use of a wide range of traditional, information and communication technologies [1]. O. Andreev, K. Kozhukhov, Y. Polat, V. Soldatkin, A. Khutorsky distinguish the following types of distance learning technologies that are introduced into the educational process: case-technology, Internet technology, TV-technology.

Case technology (electronic case) is a computer learning tool that is deployed in the Internet and contains a set of educational and methodological materials for forming a student's ability to communicate in FL and provides the guidance of their individual educational-cognitive activities in non-instructor-led conditions.

It should be noted that the organization of individual work for students using case-technology does not usually involve the use of information and communication technologies. The introduction of case technology in the learning process is mainly due to the desire to preserve and use the rich traditions of traditional learning methods and techniques. Typically, students receive all the necessary teaching materials directly from the teacher and work with them individually, following the implementation of the proposed control tasks during non-instructor-led work or in the auditorium under the supervision of a teacher. Student counseling with a teacher may be provided [2].

Internet technology is based on the use of information and communication technologies in the educational process. During self-mastering of FL in non-instructor-led conditions using Internet technology, students are provided with teaching materials and interact with the teacher, other students or with the electronic learning tool in the Internet environment.

Internet technology provides a wide range of opportunities for improving the efficiency of foreign language teaching in general: access to the most up-to-date authentic materials, socio-cultural information; direct communication with native speakers of the language being studied; participation in joint international projects, conferences and so on. To this end, the various Internet resources available to teachers and students are used: e-mail, video conferencing, chat, virtual e-libraries, online journals, databases, web site, weblog, forum, virtual class-room, bulletin board, network multimedia training courses [2].

TV technology is such a distance learning technology, with the help of which the teaching material is transported through satellite systems or television systems. TV technology provides the opportunity to collectively or individually viewing and listening to video collections provided by the curriculum of discipline, acquaintance with video materials on a certain topic. You can predict that using TV technology can be effective in teaching listening or speaking. As practice shows, the use of Internet TV technologies does not necessarily imply the remoteness of the students and the teacher. In an auditorium, under the guidance of a teacher, students can watch TV programme, a movie, listen to a television lecture. They can work in a computer class connected to the Internet, or to study material placed on a CD or flash-drive under the guidance of a teacher. But there are some types of work with Internet resources (e-mail correspondence, chat, web browsing, work with search engines), which we believe should be encouraged by students for individual non-instructor-led work [2].

References

1. Kozhukhov K. Yu. Pedagogicheskaya model' primeneniya distantsionnykh tekhnologii v protsesse formirovaniya metodicheskoi kompetentnosti budushchego uchitelya: na materiale distsipliny: «Teoriya i metodika obucheniya inostrannym yazykam»: diss. ... kand. ped. Nauk: 13.00.08 / K. Yu. Kozhukhov. - Kursk, 2008. – 184 P.

2. Majjer N. V. Vykorystannja dystancijnyh tehnologij u procesi samostijnogo ovolodinnja studentamy frankomovnym dilovym pysemnym spilkuvannjam // N. V. Majjer, T. I. Koval' / Suchasni problemy navchannja, vyhovannja ta inkljuzii' ljudej z invalidnistju v zagal'noostvitnij prostir. №6 (8), 2008. – P. 131-139.

Abstract. Cherniavskiy B. The distance learning technologies in the process of learning a foreign language. *The article is devoted to the analysis of the distance learning technologies that can be used in the process of a foreign language teaching in the university. Their definitions and basic characteristics are given. The names of domestic scientists involved in the study of distance learning technologies are indicated.*

Keywords: *distance learning technologies, foreign language, TV-technology, case-technology, Internet-technology.*

Анотація. Чернявський Б. Дистанційні технології у процесі навчання іноземній мові. *У статті проаналізовані дистанційні технології, які можуть використовуватися у процесі навчання іноземній мові у ВНЗ. Подано їх визначення та наведені базові характеристики. Зазначені прізвища вітчизняних науковців, які займалися вивченням дистанційних технологій.*

Ключові слова: *дистанційні технології, іноземна мова, ТВ-технологія, кейс-технологія, Інтернет-технологія.*

Аннотация. Чернявский Б. Дистанционные технологии в процессе обучения иностранному языку. *В статье проанализированы дистанционные технологии, которые могут использоваться в процессе обучения иностранному языку в ВУЗе. Подано их определения и приведены базовые характеристики. Указаны фамилии отечественных ученых, занимавшихся изучением дистанционных технологий.*

Ключевые слова: *дистанционные технологии, иностранный язык, ТВ-технология, кейс-технология, Интернет-технология.*

Anna Drach

*Zaporizhzhia national university, Zaporizhzhia, Ukraine
annadrach2017@gmail.com*

Academic advisors – Phd T. Pakhomova, Phd O. Gura

THEORETICAL BASES OF READERSHIP COMPETENCE FORMATION OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS BY MEANS OF EDUCATIONAL COMPUTER PROGRAMS

The investigation is devoted to the solution of the problem of the readership competence forming of future foreign languages teachers by means of educational computer programs. The scientific novelty of the results of the study is that for the first time a complex of organizational and pedagogical conditions has been developed and tested that ensure the effectiveness of forming the readership competence of future foreign languages teachers by means of educational computer programs. To this point, the following was clarified: the conceptual-categorical apparatus of professional pedagogy ("competence", "foreign language competence", "readership competence", "information and communication technologies", "educational computer program"); components, criteria, indicators and levels of readership competence formation of the future foreign languages teachers by means of training computer programs. The content of forming the readership competence of future foreign languages teachers was improved with the help of educational computer programs [2].

The main purpose of the study is to provide theoretical basis, practical development and experimental verification of the formation of the reader competence of future teachers of foreign languages by means of educational computer programs for solving pedagogical tasks.

To achieve the research goals, we should perform the following tasks:

1. To reveal the theoretical foundations of the role and place of readership competence in the professional competence of future foreign language teachers.
2. To identify and characterize the content and structure of readership competence of the future foreign language teachers.
3. To analyze and generalize the domestic and foreign experience of the use of educational computer programs in the training of the future foreign language teachers.
4. To characterize the didactic potential of the educational computer programs as a means of information and communication technologies for the training of the future foreign language teachers.
5. To characterize the educational computer programs as a means of information communication technologies for the training of future foreign language teachers.
6. To define and characterize the organizational and pedagogical conditions of forming the readership competence of future foreign language teachers by means of educational computer programs.

7. To carry out an experimental verification of the determined organizational and pedagogical conditions for the formation of readership competence of future foreign language teachers by means of educational computer programs.

8. To prove the effectiveness of formation of the readership competence of future foreign language teachers by means of educational computer programs "English for philologists: aspect of reading".

On the basis of the analysis of the concept "competence" and the structure of professional competence of future foreign language teachers, it was determined that readership competence is a component of language competence, which is part of the structure of foreign language communication competence, which forms part of a special competence that forms one of the levels of professional competence of future foreign languages teachers. It was determined that readership competence of future foreign languages teachers should be understood as knowledge, skills, capabilities, communicative abilities (ability to read), the ability to read authentic texts of different genres and types with different levels of content understanding in the conditions of mediated communication, allowing to select, understand, organize the information submitted in a printed (written) form and use it successfully for personal and public purposes [1; 2].

The organizational and methodical principles of the readership competence formation of the future foreign languages teachers by means of educational computer programs are considered. It has been determined that one of the most effective means of information and communication technologies is educational computer programs of different types. Based on the scientific definition, we propose the definition of programs for forming the readership competence of future foreign languages teachers, according to which the educational computer program is a means of information and communication technologies, created for the formation of skills and abilities of foreign languages, taking into account the psycholinguistic patterns of reading the text, methodological learning opportunities through which the selection, preservation, presentation, transmission and processing of information submitted in the text, graphic, audio, visual video, video or other form is carried out [3].

The above facts testify that in the course of the research the hypothesis put forth by us is confirmed, the set tasks and goals are achieved. The result of the study is the creation of an original approach to the formation of readership competences for future teachers of foreign languages by means of educational computer programs, the structure and component of this integrated personal resource, the typology of information and communication technologies as an expedient component of professional training in general and the formation of readership competence in particular. The obtained results can be used in the practice of professional training, which is confirmed by testing in practice in high educational institutions. The thesis does not display all the aspects of this problem. Further research needs mechanisms for the formation of the readership culture and professional self-improvement of future foreign language teachers.

References

1. Gura O. I., Gura T. E. Professional training of specialists with higher education in conditions of society's reform: state and prospects. *Higher School Pedagogy: Experience and Development Trends (Materials III Ukrainian All-Ukrainian Scientific & Practical Conference with International Participation, May 11, 2018)*. Zaporizhzhya: ZNU, 2018. P. 12 - 14.
2. Korobejnikova T. I. Formuvannja anglo-movnoi' kompetentnosti v dialogichnomu movlenni majbutnih uchyteliv z vykorystannjam informacijno-komunikacijnyh tehnologij. Avtoref. dys. kand. ped. nauk [English competence formation in dialogic speech of future teachers using information and communication technologies. Abstract of a PhD thesis]. Kyiv, 2013. 23 p.
3. Krasovs'kyj O. S. Dydaktychni zasady konstruivannja elektronogo pidruchnyka z pryrodnych predmetiv dlja starshoi' shkoly zagal'noosvitnih navchal'nyh zakladiv. Avtoref. dys. kand. ped. nauk [Didactic principles of constructing an electronic textbook in natural sciences for high school in general educational school. Abstract of a PhD thesis]. Kyiv, 2013. 20 p.

Abstract. Drach A. Theoretical bases of readership competence formation of future foreign language teachers by means of educational computer programs. *In the process of scientific research the theoretical foundations of forming the readership competence of future foreign languages teachers by means of computer programs are determined: the role and place of the readership competence in the professional competence of future foreign languages teachers is characterized; the content and structure of the readership competence of future foreign languages teachers are considered; analyzes and summarizes the domestic and world experience of preparing future teachers of foreign languages by means of computer training programs.*

Keywords: *information and communication technologies, future teachers, readership competence, educational computer program.*

Анотація. Драч А. Теоретичні основи формування читацької компетентності майбутніх учителів іноземної мови засобами навчальних комп'ютерних програм. *У процесі наукового дослідження визначаються теоретичні основи формування читацької компетентності майбутніх учителів іноземних мов засобами навчальних комп'ютерних програм: характеризується роль і місце читацької компетентності у професійній компетентності майбутніх вчителів іноземних мов; розглядається зміст і структура*

читацької компетентності майбутніх вчителів іноземних мов; аналізується й узагальнюється вітчизняний та світовий досвід підготовки майбутніх вчителів іноземних мов засобами навчальних комп'ютерних програм.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, майбутні учителі, читацька компетентність, навчальна комп'ютерна програма.

Аннотация. Драч А. Теоретические основы формирования читательской компетентности будущих учителей иностранного языка средствами обучающих компьютерных программ. В процессе научного исследования определяются теоретические основы формирования читательской компетентности будущих учителей иностранных языков средствами обучающих компьютерных программ: характеризуется роль и место читательской компетентности в профессиональной компетентности будущих учителей иностранных языков; рассматривается содержание и структура читательской компетентности будущих учителей иностранных языков; анализируется и обобщается отечественный и мировой опыт подготовки будущих учителей иностранных языков средствами обучающих компьютерных программ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, будущие учителя, читательская компетентность, обучающая компьютерная программа.

Євген Білий

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна
liubasv18@gmail.com
Науковий керівник – ВМ. Базурін

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ З ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОГО ЦИКЛУ

Електронний підручник є потужним засобом навчання, проте для його створення недостатньо знань і вмій викладача. Для створення електронного підручника необхідні відповідні програмні засоби.

Засоби створення електронних підручників можна розділити на кілька груп:

- традиційні алгоритмічні мови;
- інструментальні засоби загального призначення;
- засоби мультимедіа;
- гіпертекстові і гіпермедіа засоби [1, с. 43].

Розглянемо їх докладніше.

Традиційні алгоритмічні мови. Характерні риси електронних підручників, створених засобами прямого програмування:

- різноманітність стилів реалізації (колірна палітра, інтерфейс, структура електронного підручника, спосіб подачі матеріалу і т.д.);
- складність модифікації і супроводу;
- великі витрати часу і трудомісткість;
- відсутність апаратних обмежень, тобто можливість створення електронного підручника, орієнтованого на технічну базу, що є в наявності [2, с.181-182].

Автор такого електронного підручника повинен бути не лише фахівцем у галузі знань у якій створюється підручник, а й програмістом.

Інструментальні засоби загального призначення призначені для створення електронного підручника користувачами, які не є кваліфікованими програмістами. Засоби, використовувані при проектуванні електронного підручника, як правило, забезпечують такі можливості:

- формування структури електронного підручника;
- введення, редагування і форматування тексту (текстовий редактор);
- підготовка статичної ілюстративної частини (графічний редактор);
- підготовка динамічної ілюстративної частини (звукових і анімаційних фрагментів);
- підключення виконуваних модулів, реалізованих із застосуванням інших засобів розробки і ін. До достоїнств інструментальних засобів загального призначення слід віднести:

- можливість створення електронного підручника особами, які не є кваліфікованими програмістами;
- істотне скорочення трудомісткості і термінів розробки електронного підручника;
- невисокі вимоги до комп'ютерів і програмного забезпечення [3].

Разом з тим ці засоби мають низку недоліків, а саме:

- відсутність дружного інтерфейсу;
- менші, в порівнянні з мультимедіа і гіпермедіа системами, можливості;
- відсутність можливості створення програм дистанційного навчання [4, с.39].

Засоби мультимедіа. Мультимедіа означає об'єднання кількох способів подачі інформації – текст, нерухомі зображення (малюнки і фотографії), зображення, що рухаються [5, с.51].

Характерною відмінністю мультимедіа продуктів від інших видів інформаційних ресурсів є помітно більший інформаційний об'єм [5, с.67-68].

До засобів мультимедіа відносяться три основних групи програмних засобів:

- графічні редактори (GIMP, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator тощо);
- відеоредактори (Windows MovieMaker, Aurora Media WorkShop тощо);
- аудіоредактори [3].

Гіпертекстові і гіпермедіа засоби. Гіпертекст – це спосіб нелінійної подачі текстового матеріалу, при якому в тексті є яким-небудь чином виділені слова, що мають прив'язку до певних текстових фрагментів. Таким чином, користувач не просто перегортає по порядку сторінки тексту, він може відхилитися від лінійного опису за яким-небудь посиланням, тобто сам керує процесом видачі інформації. У гіпермедіа-системі як фрагменти можуть використовуватися зображення, а інформація може містити текст, графіку, відеофрагменти, звук.

Використання гіпертекстової технології задовольняє основні вимоги до електронних підручників (структурованість, зручність у користуванні тощо). При необхідності такий підручник можна розмістити на будь-якому сервері. Його можна легко коригувати. Проте, як правило, електронним підручникам даного типу властиві невдалий дизайн, компоновка, структура тощо [7, с.3].

У даний час існує безліч різних гіпертекстових форматів (HTML, DHTML, PHP та ін.). Для роботи з цими форматами даних призначені відповідні програмні засоби (веб-редактори), програми-сервери, інтерпретатори мов PHP, ASP та ін.

Критерії вибору засобів. При виборі засобів необхідна оцінка наявності:

- апаратних засобів певної конфігурації;
- сертифікованих програмних систем;
- фахівців необхідного рівня [6, с.51].

Список використаних джерел

1. Агеев В.Н., Древе Ю.Г. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование. – М.: 2003. 236 с.
2. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: ИИД "Филинь", 2003. 616 с.
3. Беляев М. И., Гриншкун В. В., Краснова Г. А. Технология создания электронных средств обучения. URL: http://uu.vlsu.ru/files/Tekhnologija_sozdaniya_EHSO.pdf. Дата відвідування: 12.06.2018.
4. Богомолов О.А. Программа «Дизайнер курсов» – эффективное средство для построения электронных учебников. *Открытое образование*. 2001. №1. С. 37-39.
5. Вембер В.П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наукових праць. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. №4 (11). С. 50–56.
6. Вембер В.П. Роль та місце електронного підручника в навчально-методичному комплекті з навчального предмета для загальноосвітньої школи. Актуальні проблеми психології : збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. Максименка С. Д. Т. VIII, Вип. 6. К., 2009. С. 43–51.
7. Голик А. В., Муханов С. А. Технология Wolfram CDF для создания электронного учебника по математике. *Молодой ученый*. 2016. №30. С.1-4. URL <https://moluch.ru/archive/134/37696/> (дата обращения: 25.10.2018).

Анотація. Білий Є. Технології створення електронних підручників з дисциплін професійного циклу. У статті проаналізовано можливості різних технологій створення електронних підручників: алгоритмічних мов програмування, інструментальних засобів загального призначення, мультимедійних засобів, гіпертексту і гіпермедіа.

Ключові слова: електронний підручник, професійна освіта, електронні засоби навчання.

Аннотация. Белый Е. Технологии создания электронных учебников по дисциплинам профессионального цикла. В статье проанализированы возможности различных технологий создания электронных учебников: алгоритмических языков программирования, инструментальных средств общего назначения, мультимедийных средств, гипертекста и гипермедиа.

Ключевые слова: электронный учебник, профессиональное образование, электронные средства обучения.

Abstract. Bilyi Y. Technologies of creating electronic textbooks on professional disciplines. The article analyzes the possibilities of various technologies for the creation of electronic textbooks: algorithmic programming languages, general-purpose tools, multimedia, hypertext and hypermedia.

Keywords: electronic textbook, professional education, electronic teaching aids.

СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ЗАСОБАМИ ХМАРНОГО СЕРВІСУ GOOGLE SITES

Постановка проблеми. Електронний підручник – сучасний засіб навчання, що поєднує зміст конкретної дисципліни з можливостями інформаційно-комп'ютерних технологій. Розробка електронних підручників може розглядатися як суттєвий вклад у вирішення проблеми створення підручників нового покоління [1]. Використання електронних підручників виступає важливою передумовою модернізації освіти, підвищення її доступності та якості.

Аналіз актуальних досліджень. Питання створення і використання електронних підручників розробляється у працях вітчизняних та зарубіжних вчених В. М. Агеєва, В. П. Вембер, Л. Е. Гризун, Л. Х. Зайнутдінової, Н. В. Морзе, О. В. Насе та ін. На проблемі розробки та впровадження електронних підручників у систему професійно-технічної освіти зосереджують увагу А. Г. Гуралюк, О. В. Діденко, Г. В. Єльнікова, В. Т. Лозовецька, П. Г. Лузан, В. Д. Швець, В. В. Юрженко, Л. С. Гуменна, А. Б. Зуєва, В. С. Локшин, М. Л. Росток, І. М. Шупік.

Наказом МОН України у 2012 році затверджене "Положення про електронні освітні ресурси", в якому пропонується визначення електронного підручника [2], у 2018 році затверджене "Положення про електронний підручник", яке конкретизує вимоги до електронних підручників [3]. У 2018 році Міністерством освіти і науки України планує розпочати створення Національної електронної освітньої платформи та електронних підручників. Видається доцільним надати педагогам можливість не лише використовувати готові електронні підручники, але створювати їх самостійно. З цією метою можуть бути використані хмарні технології, зокрема, сервіс Google Sites.

Метою статті є з'ясування можливостей хмарного сервісу Google Sites для створення електронних підручників, відповідності створених на базі даного сервісу електронних освітніх ресурсів вимогам, які висуваються до електронного підручника.

Виклад основного матеріалу. Хмарний сервіс Google Sites доступний як для індивідуальних користувачів, так і у складі пакету G Suite for Education. Даний пакет хмарних сервісів безкоштовно надається некомерційним закладам освіти і передбачає ряд пільг, таких як збільшення розміру хмарного сховища, повна відсутність реклами тощо.

Сервіс Google Sites призначений для самостійного створення сайтів користувачами, які не мають жодних навичок програмування. З цією метою сервіс має досить зручний та нескладний в освоєнні візуальний редактор, який дозволяє створювати професійні багатосторінкові сайти.

У 2016 році сервіс Google Sites був повністю оновлений, зараз відбувається активна робота над його функціоналом, додаються нові корисні можливості.

Учителі та викладачі можуть використовувати даний сервіс для створення тематичних сайтів, сайтів навчальних закладів, портфоліо педагога тощо.

Розглянемо можливості, які надає сервіс Google Sites, для самостійного створення педагогами електронних підручників.

Положення "Про електронні освітні ресурси" та "Про електронний підручник" містять наступне визначення: "Електронний підручник – електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію" [2; 3]. Виходячи з даного визначення, електронний підручник має: 1) бути представленим в електронному форматі; 2) містити систематизований виклад навчального матеріалу; 3) відповідати освітній програмі; 4) містити мультимедійний контент; 5) забезпечувати інтерактивну взаємодію.

Вказаним особливостям повністю відповідають електронні освітні ресурси, створені на базі хмарного сервісу Google Sites. На сторінки сайту можна додавати текст, зображення, відео, гіперпосилання, презентації, документи, таблиці тощо. Наявність зручного багаторівневого меню дозволяє систематизувати доданий матеріал. Сервіс Google Sites може інтегруватися з іншими хмарними сервісами Google, зокрема, з Google Forms. Сервіс Google Forms дозволяє створювати інтерактивні тестові завдання з автоматичною перевіркою та оцінюванням результатів. Використання подібних завдань надає можливість учням і студентам визначати ефективність власної навчальної діяльності та корегувати її в бажаному напрямку, а педагог, враховуючи результати проходження тестових завдань, може визначити найбільш складні питання і зосередити увагу саме на них.

З'ясуємо, чи буде відповідати електронний ресурс, створений на базі сервісу Google Sites, вимогам, зазначеним в положеннях "Про електронні освітні ресурси" та "Про електронний підручник".

Положення "Про електронні освітні ресурси" вказує, що для створення електронних освітніх ресурсів, одним з різновидів яких є електронний підручник, "можуть бути використані довільні інструментальні

програмно-технічні та апаратні засоби" [2]. У якості зазначених засобів цілком можуть виступати хмарні сервіси, зокрема, сервіс Google Sites.

Згідно з положенням "Про електронний підручник", електронний підручник "може бути створений у вигляді самостійного програмного забезпечення (комп'ютерної програми) або файлу, що відтворюється за допомогою іншої (однієї) комп'ютерної програми" [3]. Хмарний сервіс у якості інструменту для створення електронного підручника вказаним Положенням не розглядається. Дане обмеження на інструментарій для створення електронного підручника виглядає не зовсім зрозумілим, оскільки з ряду причин хмарні сервіси є більш прогресивним рішенням, порівняно з локальним програмним забезпеченням. Хмарний сервіс є менш вимогливим до апаратного забезпечення і може успішно працювати на слабкій застарілій техніці, хмарні ресурси не займають місця на комп'ютері чи мобільному пристрої користувача, хмарні технології забезпечують можливість спільної роботи учасників навчального процесу, локальні програми чи файли подібну можливість не надають.

Електронні освітні ресурси створені на базі сервісу Google Sites відповідають більшості вимог до інтерфейсу, технічних та функціональних вимог, передбачених положенням "Про електронний підручник". Мова йде про інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість збільшення розміру шрифту тексту та масштабу контенту, озвучення текстової інформації (за умови встановлення відповідного доповнення в браузері), роботу в різних операційних системах, роботу на мобільних пристроях, перегляд відеофайлів без потреби встановлення додаткових плагінів, розмежування доступу до функціональних можливостей електронного підручника залежно від категорій учасників освітнього процесу, наявність засобів навігації, можливість пошуку за ключовими словами тощо.

Проте є пункт, передбачений технічними та функціональними вимогами до електронного підручника, який в хмарному сервісі Google Sites не виконується. Мова йде про наступну вимогу: "Для використання е-підручника повинна бути забезпечена можливість завантаження його на пристрій користувача і роботи без подальшого доступу до мережі Інтернет" [3]. Без доступу до мережі Інтернет сайт працювати не буде, і це дійсно є суттєвим недоліком.

Висновок. Створені на базі сервісу Google Sites електронні освітні ресурси у більшості пунктів відповідають вимогам, які ставляться до електронного підручника. Недоліком є неможливість їх використання без наявності доступу до Інтернету. Перевагами електронних ресурсів, створюваних на базі хмарного сервісу Google Sites, є те, що їх уже можна створюватися і використовувати, тоді як електронний підручник тільки планується до вводу, безкоштовність для держави, можливість їх самостійного створення учителем чи викладачем, можливість адаптації під особливості методичної системи педагога та аудиторії, для якої вони призначені, надзвичайно висока якість розробки, яка забезпечує стабільну роботу, мінімальну кількість помилок, стійкість до злону, відповідність сучасним веб-стандартам, своєчасне оновлення, коректне відображення в різних браузерах тощо. Таким чином, за умови наявності стабільного доступу до Інтернету, створення та використання педагогами електронних підручників на базі хмарного сервісу Google Sites може розглядатися як доцільне та обгрунтоване.

Список використаних джерел

1. Діденко О. В. Актуальні питання розробки та впровадження електронних підручників у систему професійно-технічної освіти // Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць. – 2014 . – № 7. – С. 54-63.
2. Положення "Про електронні освітні ресурси" від 01.10.2012 за № 1060. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
3. Положення "Про електронний підручник" від 02.05.2018 за № 440. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18>

Анотація. Гурняк І. Створення електронного підручника засобами хмарного сервісу Google Sites. У статті визначено можливості хмарного сервісу Google Sites для створення електронних підручників, відповідність створюваних ресурсів вимогам, які висуваються до електронного підручника.

Ключові слова: навчання, хмарні технології, електронний підручник, Google Sites.

Анотация. Гурняк И. Создание электронного учебника средствами облачного сервиса Google Sites. В статье определены возможности облачного сервиса Google Sites для создания электронных учебников, соответствие создаваемых ресурсов требованиям, предъявляемым к электронному учебнику.

Ключевые слова: обучение, облачные технологии, электронный учебник, Google Sites.

Abstract. Gurnyak I. Create an e-textbook with Google Sites Cloud Services. The article describes the capabilities of the Google Sites cloud service to create e-textbooks, and the relevance of the generated resources to the requirements of the e-textbook.

Keywords: learning, cloud technologies, e-textbook, Google Sites.

Валерій Іващенко, Геннадій Швачич, Владимир Коноваленков, Владимир Христьян
 Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр, Украина
 sgg1@ukr.net

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В данной работе рассматриваются вопросы практического применения статистических методов и процедур для обработки данных педагогического эксперимента. В качестве инструментального средства для статистической обработки данных педагогического эксперимента применяется приложение *Microsoft Excel*, входящее в состав пользовательского пакета *Microsoft Office*. Статистический анализ результатов педагогического эксперимента выполнялся в соответствии с педагогическим экспериментом, который проводился в Национальной металлургической академии Украины с целью выяснения качества функционирования воспитательной системы вуза [1, 2].

Данная работа посвящена проверке статистической значимости ценностных предпочтений студентов по критерию «Отношения субъектов воспитательной деятельности» на констатирующем и контрольном этапах (табл. 1).

Процентный анализ результатов, представленных в табл.1, показывает, что процесс усвоения студентами нравственных ценностей, культуры поступка, творчества происходит медленно. Однако для процентов нельзя определить уровень достоверности в различиях. Проценты, взятые сами по себе, не дают возможности делать статистически достоверные выводы. Чтобы доказать эффективность какого-либо воздействия, необходимо выявить статистически значимую тенденцию в смещении (сдвиге) показателей. В этой связи и проводился статистический анализ представленных показателей.

Таблица 1.

Ценностные предпочтения студентов по критерию «Отношения субъектов воспитательной деятельности» на констатирующем и контрольном этапах

	Констатирующий эксперимент		Контрольный эксперимент	
	Кол. студ.	%	Кол. студ.	%
Нравственность личности	186	32,3	200	34,7
Культура личности	195	33,7	207	35,8
Творчество личности	197	34,0	171	29,5

В среде электронных таблиц *EXCEL* была составлена соответствующая таблица для расчета наблюдаемого значения критерия χ^2 (рис. 1).

	констат. эксперимент		контрольный эксперимент		сумма	χ^2 -квадрат
	Абс. част.	Віднос.	Абс.	Віднос.		
Моральність особистості	186	0,3218	200	0,35	386	0,51
Культура особистості	195	0,3374	207	0,36	402	0,36
Творчість особистості	197	0,3408	171	0,30	368	1,84
Всього	578	1	578	1	1156	2,70

Рис. 1. Расчет наблюдаемого значения критерия χ^2 для ценностных предпочтений студентов по критерию «Отношения субъектов воспитательной деятельности»

В соответствии с данными, приведенными на рис.1, видно, что $\chi^2_{набл} = 2,70$. Исследования проводились для уровня значимости $\alpha=0,05$. Поскольку $(\chi^2_{набл} = 2,7) < (\chi^2_{крит} = 6,0)$, то можно сделать вывод о том, что статистически значима нулевая гипотеза, т.е. в состоянии изучаемого свойства нет значимых различий при первичном и вторичном измерениях.

Для наглядности полученных результатов была построена гистограмма относительных частот.

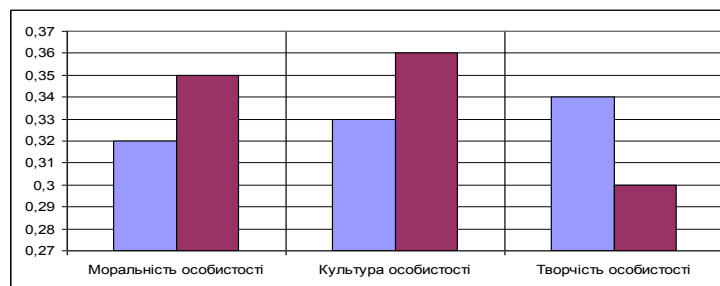


Рис. 2. Гистограмма относительных частот для ценностных предпочтений студентов по критерию «Отношения субъектов воспитательной деятельности» на констатирующем и контрольном этапах

Исследования проводились в среде EXCEL. Такая среда позволяет проверять гипотезу о согласии частот по методу χ^2 , сразу рассчитав вероятность p -level без необходимости расчета самого критерия.

Выводы:

1. Показано, что в практике проведения статистической обработки данных педагогического эксперимента следует использовать методы статистической обработки экспериментальных данных не в традиционном изложении, а на основе применения современных информационных технологий.

2. Показано, что современная методика статистических исследований обычно предполагает не сравнение критериев, а расчет непосредственно вероятности, которая определяет доказательность степени отклонения гипотезы. Указанный подход направлен на то, чтобы отклонение гипотез происходило с большей уверенностью.

3. Проведенные статистические исследования педагогического эксперимента для ценностных предпочтений студентов по критерию «Отношения субъектов воспитательной деятельности» показали, что статистически значима нулевая гипотеза, т.е. в состоянии изучаемого свойства нет значительных различий при первичном и вторичном измерениях.

Список использованных источников

1. Лучанинова О.П. Функціонування оновленої виховної системи сучасного вищого технічного навчального закладу: теорія і практика Молодь і ринок № 2 (145) лютий 2017. – 179 с. – С. 96-99.
2. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій: Підручник / В.П. Іващенко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М. Заборова, В.І. Христян . – Дніпропетровськ, 2013. – 424 с.

Аннотация. Иващенко В., Швачич Г., Коноваленков В., Христян В. Некоторые особенности проведения статистической обработки экспериментальных данных на основе современных информационных технологий. В работе показано, что в практике проведения статистической обработки данных педагогического эксперимента следует использовать методы статистической обработки экспериментальных данных не в традиционном изложении, а на основе применения современных информационных технологий. Показано, что современная методика статистических исследований обычно предполагает не сравнение критериев, а расчет непосредственно вероятности, которая определяет доказательность степени отклонения гипотезы.

Ключевые слова: Педагогический эксперимент, информационные технологии, критерии, вероятность.

Анотація. Іващенко В., Швачич Г., Коноваленков В. Христян В. Деякі особливості проведення статистичної обробки експериментальних даних на основі сучасних інформаційних технологій. В роботі показано, що в практиці проведення статистичної обробки даних педагогічного експерименту слід використовувати методи статистичної обробки експериментальних даних не в традиційному викладі, а на основі застосування сучасних інформаційних технологій. Показано, що сучасна методика статистичних досліджень зазвичай передбачає не порівняння критеріїв, а розрахунок безпосередньо ймовірності, яка визначає доказовість ступеня відхилення гіпотези.

Ключові слова: Педагогічний експеримент, інформаційні технології, критерії, ймовірність.

Abstract. Ivaschenko V., Shvachich G., Konvalenkov V., Hristyan V. Some peculiarities of the experimental data statistical processing based on modern information technologies. The paper shows that in the practice of statistical processing of pedagogical experiment data, it is necessary to use methods of statistical processing of experimental data not in the traditional presentation, but on the basis of modern information technologies application. It is shown that the modern method of statistical research usually involves not a comparison of the criteria, but a calculation of the probability itself, which determines the evidence of the degree of deviation of the hypothesis.

Keywords: Pedagogical experiment, information technology, criteria, probability.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Одним з основних завдань інформаційно-телекомунікаційної системи «Інформаційний портал Національної поліції України» є забезпечення електронної взаємодії з МВС та іншими органами державної влади [1]. Інформаційна підсистема «Система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів» – це окремий абонентський програмний модуль, що розміщується та функціонує на програмно-технічних потужностях Інформаційного порталу Національної поліції, призначений для автоматизації та технологічного забезпечення обміну електронними даними між суб'єктами владних повноважень з державними електронними інформаційними ресурсами під час надання адміністративних послуг та здійснення інших повноважень відповідно до покладених на них завдань шляхом використання сервіс-орієнтованої архітектури, що є інтерфейсами прикладного програмування доступу до державних електронних інформаційних ресурсів, побудованими згідно з єдиними вимогами, а також шляхом використання єдиних форматів, протоколів, довідників, шаблонів та класифікаторів.

Механізм організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів визначає «Порядок організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів». Для організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів суб'єкти владних повноважень формують заяви про реєстрацію в Національному реєстрі електронних інформаційних ресурсів. Державне агентство з питань електронного урядування (Агентство) створює за допомогою засобів програмного комплексу Національного реєстру особисті кабінети суб'єктів владних повноважень із розміщеними в них формами заявок постачальника і отримувача. Постачальник заповнює заявку згідно з використанням засобів програмного комплексу Національного реєстру. Агентство перевіряє та підтверджує відповідність заповнених постачальниками заявок вимогам законодавства про відповідні державні електронні інформаційні ресурси. На остаточну редакцію заявки постачальника накладаються електронні цифрові підписи керівників постачальника та Агентства, після чого автоматично:

- заявка постачальника вважається прийнятою Агентством;
- Агентство здійснює державну реєстрацію відповідного державного електронного інформаційного ресурсу в Національному реєстрі із присвоєнням йому реєстраційного номера та публічним відображенням у Національному реєстрі видів даних, які формує відповідний державний електронний інформаційний ресурс;
- заявка отримувача відповідного державного електронного інформаційного ресурсу активується у програмному комплексі Національного реєстру.

Отримувач заповнює заявку за відповідною формою згідно з використанням засобів програмного комплексу Національного реєстру шляхом вибору з Національного реєстру тих видів даних, на отримання яких він має право згідно із законодавством, і накладає на неї електронний цифровий підпис [2] керівника або уповноваженої особи, на яку покладено функції з організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів (уповноважена особа), та надсилає заявку з використанням засобів програмного комплексу Національного реєстру до Агентства. Агентство протягом десяти робочих днів опрацьовує подану отримувачем заявку, реєструє державний інформаційний ресурс отримувача в Національному реєстрі або надає обґрунтовану відмову в реєстрації. На підставі поданої отримувачем заявки Агентство формує проект договору про інформаційну взаємодію згідно з визначеною Агентством формою та надсилає його з використанням засобів програмного комплексу Національного реєстру на узгодження відповідному постачальникові. Постачальник протягом п'яти робочих днів розглядає отриманий проект договору про інформаційну взаємодію та погоджує його шляхом накладення електронного цифрового підпису керівника або уповноваженої особи або надає обґрунтовану відмову в погодженні. Погоджений постачальником проект договору або відмова в його погодженні автоматично надсилається до Агентства та отримувача з використанням засобів програмного комплексу Національного реєстру. У разі відмови постачальника укласти договір про інформаційну взаємодію отримувач повинен вжити заходів до усунення перешкод для запровадження відповідної взаємодії та подати нову заявку.

Договір про інформаційну взаємодію вважається укладеним після накладення на нього електронних цифрових підписів керівників або уповноважених осіб Агентства, постачальника і отримувача. Постачальник і отримувач для здійснення електронної інформаційної взаємодії забезпечують встановлення шлюзу безпечного обміну, розроблення веб-сервісу та веб-клієнта відповідно до регламенту роботи системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів (система). Виправлення помилок, внесення уточнень та інших змін до договору про інформаційну взаємодію здійснюється шляхом його переукладення. Електронна інформаційна взаємодія державних електронних інформаційних ресурсів здійснюється шляхом обміну між постачальником та отримувачем електронними повідомленнями з автоматичним накладенням на них системою електронної печатки постачальника та отримувача або відповідного адміністратора державного електронного інформаційного ресурсу, протоколюванням та

зберіганням системою інформації про факти, дату і час надсилання та отримання електронних повідомлень. Відомості про сертифікати електронних печаток, що використовуються для підписання електронних повідомлень за допомогою шлюзів безпечного обміну постачальника та отримувача, зберігаються у програмному комплексі Національного реєстру. У разі коли законодавство вимагає ідентифікації уповноваженої особи отримувача, така ідентифікація здійснюється з використанням засобів державного електронного інформаційного ресурсу отримувача. Під час здійснення електронної інформаційної взаємодії постачальники та отримувачі забезпечують безперервне функціонування належних їм державних електронних інформаційних ресурсів разом із відповідними шлюзами безпечного обміну, веб-сервісами та веб-клієнтами, відповідність сформованих ними електронних повідомлень визначеним Агентством форматам електронних повідомлень та обміну даними, а також змісту відповідних договорів про інформаційну взаємодію. Дані, що містяться в електронних повідомленнях, повинні бути повними і достовірними та використовуватися отримувачем виключно для провадження дозвільної діяльності, надання адміністративних послуг, реалізації інших установлених законом владних повноважень. У разі виявлення постачальником або отримувачем невідповідності електронних повідомлень та/або стану функціонування державних електронних інформаційних ресурсів вимогам пункту 14 «Порядку організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів» відповідний постачальник або отримувач зобов'язаний негайно повідомити про це Агентство.

Агентство забезпечує:

організацію, координацію, моніторинг і надання консультативної підтримки діяльності постачальників та отримувачів у частині організації та здійснення визначеної цим Порядком електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів;

із залученням адміністратора системи сумісність форматів даних державних електронних інформаційних ресурсів між собою, із системою та Національним реєстром [3].

Перелік пріоритетних державних електронних інформаційних ресурсів для запровадження електронної взаємодії: Державний земельний кадастр; Державний реєстр актів цивільного стану громадян; Державний реєстр виборців; Державний реєстр загальнообов'язкового державного соціального страхування; Державний реєстр обтяжень рухомого майна; Державний реєстр речових прав на нерухоме майно; Державний реєстр фізичних осіб - платників податків; Електронна система охорони здоров'я; Єдина державна електронна база з питань освіти; Єдина інформаційна система Міністерства внутрішніх справ; Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги; Єдиний державний демографічний реєстр; Єдиний державний реєстр Міністерства внутрішніх справ стосовно зареєстрованих транспортних засобів та їх власників; Єдиний державний реєстр судових рішень; Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань; Єдиний реєстр довіреностей; Єдиний реєстр документів, що дають право на виконання підготовчих та будівельних робіт і засвідчують прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, відомостей про повернення на доопрацювання, відмову у видачі, скасування та анулювання зазначених документів; Єдиний реєстр об'єктів державної власності; Реєстр платників податку на додану вартість.

Список використаних джерел

1. Наказ МВС від 03.08.2017 №676 «Про затвердження Положення про інформаційно-телекомунікаційну систему «Інформаційний портал Національної поліції України», зареєстрованого в Міністерстві юстиції 28.08.2017 № 1059/30927 – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/z1059-17>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 лютого 2017 року №75 «Про внесення змін до Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності» – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75-2017-%D0%BF>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 року №357 «Порядок організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів». – Режим доступу: <https://zakonodavstvo.com/ministriv-kabinetu-postanovi/postanova-vid-travnja-2018-357-deyaki-pitannya-2018-64813.html>

Анотація. Колісник Т. Інформаційні технології в професійній діяльності правоохоронних органів. У статті розглянуто використання інформаційних технологій для організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів, сутність та призначення інформаційної підсистеми «система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів». Подано порядок організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів, перелік пріоритетних державних електронних інформаційних ресурсів для запровадження електронної взаємодії.

Ключові слова: система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів, агентство, постачальник, отримувач, веб-клієнт, веб-сервіс, відповідь, запит, шлюз безпечного обміну, електронний цифровий підпис, Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів, електронне повідомлення.

Аннотация. Колесник Т. Информационные технологии в профессиональной деятельности правоохранительных органов. В статье рассмотрено использование информационных технологий для организации электронного информационного взаимодействия государственных электронных информационных ресурсов, сущность и назначение информационной подсистемы «система электронного взаимодействия государственных электронных информационных ресурсов». Представлен порядок организации электронного информационного взаимодействия государственных электронных информационных ресурсов, перечень приоритетных государственных электронных информационных ресурсов для внедрения электронного взаимодействия.

Ключевые слова: система электронного взаимодействия государственных электронных информационных ресурсов, агентство, поставщик, получатель, веб-клиент, веб-сервис, ответ, запрос, иллюз безопасного обмена, электронная цифровая подпись, Национальный реестр электронных информационных ресурсов, электронное сообщение.

Abstract. Kolesnik T. Information technology in the professional activities of law enforcement. The article considers the use of information technologies for the organization of electronic information interaction of the state electronic information resources, the nature and purpose of the information subsystem “the system of electronic interaction of state electronic information resources”. There are also presented the organization of electronic information interaction of the state electronic information resources, the list of priority state electronic information resources for the introduction of electronic interaction.

Keywords: electronic interaction system of state electronic information resources, agency, supplier, recipient, web client, web service, response, request, secure exchange gateway, electronic digital signature, National Register of Electronic Information Resources, electronic message.

Инга Кондратьева

Минский областной институт развития образования, г. Минск, Республика Беларусь
kondrateva_inga@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Цифровая трансформация образования, информационная насыщенность научной работы, широкомасштабное проникновение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все сферы интеллектуальной деятельности человека создают необходимые стимулы для их использования в педагогических исследованиях.

Логику педагогического исследования отражает переход от отображения к преобразованию [1]. Этот переход включает следующую последовательность этапов и соответствующих им задач педагогического исследования (Таблица 1):

Таблица 1

Логика педагогического исследования (по В. В. Краевскому)

Этапы	Задачи
Эмпирическое описание	Выявить состояние педагогической проблемы в теории и практике. Раскрыть содержание (один из источников построения теоретической модели) исследуемого педагогического явления, процесса, понятия, конструкта
Создание теоретической модели	Разработать общее представление об избранном предмете исследования
Создание нормативной модели	В ходе опытно-экспериментальной работы составить общее представление о том, что должно быть сделано, чтобы изменить педагогическую действительность так, чтобы она оказалась максимально приближенной к теоретически обоснованному, представлению о ней
Разработка проекта педагогической деятельности	Разработать конкретные нормы деятельности: методику, технологию, рекомендации для педагога, составителя учебников, дидактическое обеспечение и т. д.

Эмпирическое описание представляет обзор фактического состояния дел, результат первоначального ознакомления с проблемой исследования и с той частью педагогической действительности, которую предполагается изучить.

Выявление состояния исследуемой проблемы в педагогической теории предполагает изучение ряда информационных ресурсов, в том числе интернет-источников. Здесь важна как сама тактика информационного поиска, так и обращение к ресурсам, достоверность которых достаточно высока.

Рациональная тактика поиска релевантной информации предполагает воссоздание абстрактного, понятийного образа каждого слова темы педагогического исследования, согласование понятийных образов друг с другом, выделение ключевых слов, с которых начинается поиск, корректировку поискового задания до обнаружения необходимой информации. После каждого изменения запроса следует анализировать, насколько первая порция списка результатов тематически приблизилась к тому «идеальному» документу, который мы пытаемся найти. Если требуется найти документы, содержащие конкретную фразу, в запросе ее отмечают кавычками, например: «*информационная культура*». Запрос наряду с фразой может включать и обычные поисковые термины: «*информационная культура*» *определяется*. Поисковая программа при этом будет извлекать документы, содержащие одновременно и фрагмент «*информационная культура*», и любую из словоформ: *определяется, определена, определено* и т. д.

При осуществлении информационного поиска целесообразно использовать научные поисковые системы, обращаться к научным электронным библиотекам, полнотекстовым базам научной периодики, репозиториям научных организаций и учреждений высшего образования, сайтам научных издательств, каталогам и собраниям научных ссылок, официальным сайтам органов управления образованием, образовательным порталам, сайтам научно-педагогических журналов, интернет-представительствам издательств, специализирующихся на выпуске научно-педагогической, учебной и методической литературы.

Анализ состояния педагогической проблемы в образовательной практике опирается, в том числе и на результаты констатирующего эксперимента, который удобно проводить, используя такой простой и доступный инструмент как Google Формы – анкеты, веб-формы опроса, тесты легко генерируются, а полученные данные быстро обрабатываются.

Теоретическое и нормативное моделирование связано с абстрагированием и концептуальной схематизацией. Схематизация позволяет создать модели исследуемых педагогических объектов и процессов на основе использования знаково-символических средств представления информации. Схема представляет собой содержательное средство мышления, графический организатор, визуализирующий систему элементов, воспроизводящую некоторые стороны, связи, функции объекта педагогического исследования и позволяющий производить мысленное манипулирование представленной информацией [1, 2]. Несомненным плюсом схем является также их компактность, отсутствие перегруженности информацией, отражение взаимосвязи между опорными понятиями, смысловыми блоками. Для конструирования схем можно воспользоваться популярным векторным графическим редактором диаграмм и блок-схем для Windows – Microsoft Visio или интерактивными сервисами построения ментальных карт: Mindomo, Mind42, SpiderScribe, Popplet и др.

Проект будущей педагогической деятельности, как итог и прикладной продукт научно-педагогического исследования содержит конкретные материалы и указания для практики. При их разработке может быть использован широкий спектр современных ИКТ: платформы для дистанционного обучения, конструкторы курсов («Moodle», «Smart Builder», «Kaizena» и др.), комплексы для создания электронных учебных пособий («iSpring Suite», «TurboSite», «eBook Maestro» и др.), тестовые среды (Online Test Pad, MyTestX, Testograf, Let's Test и др.), линейка инструментов Adobe («Adobe Photoshop», «Adobe Flash», «Adobe Premiere Pro»), другие графические редакторы, онлайн-сервисы («CorelDRAW», «DeviantArt Muro», «Draw SVG» и др.) и средства обработки аудиовизуального контента («Movavi Video», «Lightworks», «Pixlr Photo editor» и др.).

Среди программного инструментария статистической обработки экспериментальных данных исследований специалисты по педагогическим наукам традиционно отдают предпочтение пакету анализа Microsoft Excel и Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Таким образом, включение ИКТ в профессиональную деятельность ученых-педагогов создает новые возможности, меняет стиль научно-исследовательской работы и качество ее продуктов.

Список использованных источников

1. Краевский, В. В. Методология педагогики: пособие для педагогов-исследователей / В. В. Краевский. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2001. – 244 с.
2. Анисимов, О. С. Методы работы с текстами и интеллектуальное развитие / О. С. Анисимов. – М., 2001. – 461 с.

Анотація. Кондратьєва І. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічному дослідженні. В статті аналізуються можливості застосування ІКТ на кожному етапі педагогічного дослідження. Приведені платформи, редактори, сервіси та програмні інструменти, що виконують різні функції в науково-дослідній роботі педагога.

Ключові слова: педагогічне дослідження, інформаційно-комунікаційні технології, пошук інформації, модель, схема, інформаційні ресурси.

Аннотация. Кондратьева И. Применение информационно-коммуникационных технологий в педагогическом исследовании. В статье проанализированы возможности применения ИКТ на каждом

этапе педагогического исследования. Приведены платформы, редакторы, сервисы и программные инструменты, выполняющие различные функции в научно-исследовательской работе педагога.

Ключевые слова: педагогическое исследование, информационно-коммуникационные технологии, поиск информации, модель, схематизация, информационные ресурсы.

Annotation. Kondratieva I. The use of information and communication technologies in pedagogical research. *The article analyzes the possibilities of using ICT at every stage of pedagogical research. Platforms, editors, services and software tools are perform various functions in the research work of the teacher.*

Key words: pedagogical research, information and communication technologies, information retrieval, model, schematization, information resources.

Володимир Кравченко¹, Юлія Кравченко²

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

¹vkavchenko@email.ua, ²y.kravchenko@maimo.sumdu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Підготовка фахівців будь-якої технічної галузі є найбільш ефективною тоді, коли поряд з вивченням основ теорії з спеціальних дисциплін студенти на лабораторно-практичних заняттях використовують ці знання в практичній діяльності. В більшості випадків ця задача вирішується при проведенні лабораторних робіт, метою яких у випадку фахівців-електроенергетиків є формування практичних навичок складання та перевірки електричних кіл, роботи з вимірювальними приладами, вимірювання електричних величин, обробки результатів експерименту та їх аналізу, підтвердження в експерименті теоретичних положень, засвоєних на лекціях. Вивчення електричних явищ в реальному експерименті є найбільш оптимальним у лабораторному практикумі. Однак сучасні тенденції розвитку вищої освіти, з одного боку, характеризуються швидким зростанням обсягів інформації, а з іншого – зменшенням годин на вивчення дисциплін на аудиторних заняттях і збільшення часу на самостійну роботу студентів. Це призводить до погіршення засвоєння студентами навчального матеріалу, зменшення зацікавленості у навчанні; студенти не достатньо розуміють сутність фізичних законів, процесів і явищ, можливість їх практичного застосування, що загалом знижує професійний рівень майбутніх фахівців [1]. Крім цього, матеріально-технічна база вишів у багатьох випадках є застарілою, а її оновлення не завжди можливе в умовах недостатнього фінансування. Через це використання комп'ютерного моделювання та аналізу схем в програмних середовищах (Electronics Workbench, NI Multisim, LabVIEW тощо) дає змогу значно розширити можливості лабораторного практикуму, допомагає студентам створювати математичні моделі пристроїв, моделювати та вивчати різні режими роботи кіл, досліджувати ряд особливостей їх роботи, які в реальному експерименті не завжди можуть бути відтворені. Важливою перевагою віртуальних лабораторних робіт є можливість самостійного виконання їх студентами, що може бути використане при впровадженні дистанційного навчання.

Комп'ютерне моделювання в навчальному процесі можна розглядати як частину підготовки (в першу чергу самостійної) до лабораторного практикуму, коли студент використовує модель для ознайомлення як з ходом роботи, так і для одержання експериментальних результатів, які виступають в якості очікуваних у реальному експерименті. При цьому попереднє знайомство студента зі схемою (шляхом її моделювання або вивчення виданої у вигляді файлу) спрощує виконання роботи на стенді, зменшує час збирання схеми та проведення експериментів.

Сучасні програми для моделювання електричних кіл та схем містять моделі великої кількості різноманітних приладів, які за властивостями є близькими до справжніх. Крім можливостей збільшення вибору приладів (зокрема, застосування спеціалізованих і дорогих приладів, які не завжди є у лабораторії) такі програми усувають і проблему недостатньої кількості штатних приладів, що спрощує виконання роботи (немає потреби перемикаати прилади з одних частин схеми у інші).

Віртуальні роботи дають значно ширші порівняно з моделюванням на реальних лабораторних стендах можливості і для вивчення впливу параметрів кіл на хід фізичних процесів. В реальних установках, особливо у вигляді готових стендів, можливості варіювання параметрів елементів зазвичай є обмеженими. У віртуальній схемі, крім цього, є можливість вивчення критичних та аварійних режимів кіл, що для справжнього експерименту зазвичай є неприйнятним. Зокрема, є можливість розв'язання задач з пошуків неправностей та помилок у схемах, при яких студент самостійно для заданої схеми обирає необхідні для вимірювань прилади і проводить вимірювання, після чого вказує на помилку та виправляє її. В реальних лабораторних роботах такі задачі можуть привести до виходу з ладу установки.

Віртуальні лабораторні роботи порівняно з традиційною формою мають ряд переваг, таких як економія часу на збирання схеми, значно ширші можливості проведення експерименту, можливість використовувати індивідуальні варіанти завдань, самостійного виконання робіт студентами, забезпечення вимог техніки безпеки. Разом з тим слід враховувати, що віртуальні роботи не можуть повністю замінити виконання лабораторних робіт з реальними приладами, а є лише доповненням до них.

Список використаних джерел

1. Богданов І., Єфименко Ю. Аналіз перехідних процесів в електричних колах засобами NI Multisim / І. Богданов, Ю. Єфименко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2012. - Ч. 4. - С. 33-41.

Анотація. Кравченко В., Кравченко Ю. Використання інформаційних технологій при підготовці фахівців енергетичних спеціальностей. У роботі проаналізовано можливості застосування віртуальних лабораторних робіт при викладанні спеціальних дисциплін для студентів енергетичних спеціальностей. Показано переваги використання такої форми навчання як доповнення до традиційних лабораторних робіт, застосування їх для розширення можливостей вивчення електротехнічних дисциплін, зокрема, при розгляді аварійних режимів роботи електричних кіл.

Ключові слова: віртуальна лабораторна робота, комп'ютерне моделювання електричних кіл.

Аннотация. Кравченко В., Кравченко Ю. Использование информационных технологий при подготовке специалистов энергетических специальностей. В работе проанализированы возможности применения лабораторных работ при преподавании специальных дисциплин для студентов энергетических специальностей. Показаны преимущества использования такой формы обучения как дополнения к традиционным лабораторным работам, применение их для расширения возможностей изучения электротехнических дисциплин, в частности, при рассмотрении аварийных режимов работы электрических цепей.

Ключевые слова: виртуальная лабораторная работа, компьютерное моделирование электрических цепей.

Abstract. Kravchenko V., Kravchenko Yu. Using of information technologies in the training of specialists in energy specialties. The paper analyzes the possibilities of using virtual laboratory work in the teaching of special disciplines for students of energy specialties. The advantages of using such a form of training as an addition to traditional laboratory work, their application for expanding the possibilities of studying electrical engineering disciplines, in particular, when considering the emergency modes of operation of electric circuits, are shown.

Key words: virtual laboratory work, computer simulation of electric circuits.

Анатолій Кудін¹, Тамара Кудіна, Олена Міненко

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

¹kudin@npu.edu.ua

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ВИПУСКНИКІВ ІНТЕРНАТІВ

За даними МОН України, у державі діє 263 інтернатні заклади різного підпорядкування [1, с.1]. В Україні розпочинається реформа системи інтернатних закладів, яка розрахована на десять років. Раніше за Правилами прийому до ВНЗ України випускники інтернатів для сиріт та дітей, батьки яких позбавлені батьківських прав, відносились до пільгової категорії і мала можливість вступати на місця державного замовлення, навіть маючи низькі показники ЗНО (зовнішнього незалежного оцінювання). Для отримання високих балів ЗНО потрібно додаткова серйозна підготовка. У цієї категорії випускників такої підготовки немає через відсутність у віддалених школах-інтернатах висококваліфікованих учителів.

Крім того, як представники соціально вразливої аудиторії, вони потребують індивідуального підходу, індивідуального навчання. Однак школи-інтернати, де навчаються ці діти, розміщені в населених пунктах з нерозвинутою структурою позашкільної освіти; підготовчих курсів не має, репетитори працюють на платній основі. Таким чином, у випускників інтернатів для сиріт з віддалених районів доступ до вищої освіти виглядає проблематичним.

З метою забезпечення доступу дітей-сиріт до вищої освіти було організоване річне навчання випускників інтернатів на курсах з підготовки до ЗНО на базі досягнень сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Новаторство нашого проекту полягає в інноваційній формі організації навчального процесу і створенні унікального сучасного навчально-методичного забезпечення нового покоління – «Навчально-методичного інтернет-орієнтованого комплексу для змішаного навчання». Висока ефективність реалізації проекту забезпечується долученням до розробки навчального контенту і проведення занять представників професорсько-викладацького складу методичних кафедр педагогічного університету імені М.П. Драгоманова – авторів навчальних підручників для школи, розробників державних стандартів з усіх навчальних дисциплін середньої школи.

Про організацію. Навчальний процес здійснювався за змішаною (blend-learning) формою навчання, де застосовувались як on-line, так і off-line технології інтернет-навчання:

– щотижневі трансляції on-line – уроків засобами відео-інтернет-конференц-зв'язку на базі встановленої пари смарт-дошок ENO (у Києві і в школі) та відповідного програмного забезпечення. Це дозволяло створити унікальні умови одночасної двосторонньої роботи учня і викладача ВНЗ на одній дошці;

– для ефективної підготовки до on-line-уроків протягом тижня організоване off-line-навчання на базі навчальних мультимедійних курсів в оболонці Moodle (ознайомлення з навчальною літературою, читання електронних книг з бібліотеки, виконання домашніх завдань, електронні засоби комунікації).

До навчальних засобів забезпечення on-line-навчання належали:

– розроблені за однією структурною моделлю мультимедійні презентації для підтримки аудиторного навчання в мережевому класі, виготовлені у ПЗ Power Point з додатковим ПЗ. Наприклад, використання мови Visual Basic for Application (VBA) дозволяє вносити в презентацію Power Point елементи управління, такі як «кнопка», «підпис», «текстове поле» та ін. Використання таких елементів перетворює звичайну презентацію на повноцінний інтерактивний навчальний засіб. Прикладами таких засобів можуть бути: слайд-тести типу "альтернативний вибір", "вибір однієї відповіді з множини", "встановлення відповідності між елементами двох великих кількостей", кросворди, тести з пропущеними словами, тести з випадним списком та ін. Окрім цього, різні типи завдань можна комбінувати на одному слайді;

– засіб підвищення інтерактивності уроку в мережевому класі - додаткове програмне забезпечення Mouse Mischief Microsoft (вільно доступного з Інтернету): кожен учень мав мишку підключену через ХАБ до комп'ютера вчителя, що давало можливість брати безпосередню участь у роботі на дошці усім учням одночасно, наприклад, відповідаючи на одне і те ж запитання, і бачити результати опитування на екрані;

– програмне забезпечення Qwizdom WizTeachi та сенсорні дошки ENO;

– інтернет-доступні симуляції з математики PhET [2, с.1].

– ефірні лекції в YouTube Live [3, с.1]. З допомогою цього сервісу можна планувати та проводити online трансляції лекцій, практичних занять, лабораторних робіт тощо, організувати пряме включення під час уроку та спілкуватися з учнями. Однак проводити трансляції з мобільних пристроїв можна тільки на каналах, на які підписано більше 25 користувачів. Після завершення трансляції її запис зберігається на вашому каналі. За бажанням можна видалити це відео або обмежити до нього доступ. Трансляцію можна вбудувати на інший сайт.

До навчальних засобів забезпечення off-line -навчання належали:

– електронний курс «Математика», «Українська мова» та інші в оболонці для дистанційного навчання Moodle та відповідне програмне забезпечення цієї системи;

– навчальні мультимедійні курси в оболонці Moodle з дисциплін ЗНО, викладені на сайті університету (www.pru.edu.ua), на які мали доступ усі зареєстровані випускники інтернату;

– відеозапис попереднього уроку;

– банк зібраних художніх та історичних творів з програми ЗНО з української літератури та історії України.

З метою психологічної підготовки дітей, особливо з вразливою психікою, (до яких належать вихованці інтернатів) до особливих процедурних умов проведення ЗНО (спеціальні приміщення, заборона спілкування, жорсткі часові рамки складання тесту тощо) проводився систематичний комп'ютерний тренінг на базі інтернет-технології клієнт-сервер. Завдяки цьому випускники інтернатів отримувати досвід адаптації до психологічних навантажень під час процедури проведення ЗНО у спеціальних приміщеннях центрів ЗНО.

Комплекс орієнтований на використання в навчальному закладі у мережевому класі підключеному до Інтернету.

Оцінювання результативності проекту забезпечує постійний моніторинг прогалін у залишкових знаннях після кожної з вивчених тем усієї програми ЗНО і їх вчасного заповнення. Оцінювання результатів навчання здійснює програмна оболонка без участі вчителя за умов, наближених до умов проведення ЗНО. Моніторинг у цьому випадку можна вважати об'єктивним, тобто таким, який дасть об'єктивну оцінку головного результату проекту – отримання випускником високого балу ЗНО в результаті навчання за запропонованою системою. Окрім оперативного багаторазового комп'ютерного тестування, проводиться підсумкове модульне мережеве тестування під час відео-зв'язку, яке має шкалу оцінювання як у ЗНО, т.з. пробне тестування. Паралельно з навчальним процесом у курсі Moodle систематично проводиться опитування (анкетування) учнів з питань рівня надання освітніх послуг.

На сьогоднішній день п'ятирічну апробацію з предметів ЗНО пройшли випускники Городнянської школи-інтернату (Чернігівська область, м. Городня), Бердичівської школи-інтернату (Житомирська область), Канівської санаторної школи-інтернату (Черкаська область), смт Рафалівка (Рівненська область).

Список використаних джерел

1. Статистика МОН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukr.lb.ua/society/2016/03/25/331184>.
2. Симуляції з математики PhET [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://peth.colorado.edu>
3. Система відео трансляції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/my_live_events.

Анотація. Кудін А., Кудіна Т., Міненко О. Змішане навчання випускників інтернатів. У статті описаний приклад використання технології змішаного навчання в процесі підготовки до ЗНО випускників інтернатів з віддалених районів України. Навчальний комплекс складався з компонентів для on-line, так і off-line-навчання. Застосовувались інтернет-технології: YouTube Live, Moodle, ENO та інші.

Ключові слова: змішане навчання, інтернет-технології, навчально-методичне забезпечення, мультимедіа.

Анотация. Кудин А., Кудина Т., Миненко Е. Смешанное обучение выпускников интернатов. В статье описан пример использования технологии смешанного обучения в процессе подготовки к ВНО выпускников интернатов из удаленных районов Украины. Учебный комплекс состоит из компонентов как для on-line, так и off-line-обучения. Использовались интернет технологии: YouTube Live, Moodle, ENO и др.

Ключевые слова: смешанное обучение, интернет-технологии, учебно-методическое обеспечение, мультимедиа.

Abstract. Kudin A., Kudina T., Minenko O. blended learning for boarding schools' graduates. The aim of the paper is to present the example of using blended learning technology in the process of preparation to External independent testing (EIT) for boarding schools' graduates from distant districts of Ukraine. The training complex consists of online and off-line-learning components. The developers use Internet technologies: YouTube Live, Moodle, ENO and others.

Keywords: blended learning, Internet technologies, teaching and methodological support, multimedia.

Оксана Медведовская

Сумской государственной педагогический университет имени А.С.Макаренко, г. Сумы, Украина
medvksa19@gmail.com

Валерий Яценко

Сумской государственной университет, г. Сумы, Украина
v.yatsenko@uabs.sumdu.edu.ua

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИИ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА ONEDRIVE УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП К ФАЙЛАМ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Вопросу использования облачного хранилища данных Microsoft OneDrive в системе образования посвящено много статей, методических разработок, инструкций к лабораторным работам, однако упоминаний об использовании в учебном процессе функции *Удаленный доступ к файлам на компьютере* ни в научной, ни в методической литературе не встречается. Данная команда, позволяющая увидеть персональные данные собственного ПК для скачивания, просмотра, передачи файлов (редактировать и удалять документы в рассматриваемом режиме невозможно) позволяет пользователю иметь доступ в любой момент времени из любой географической точки к персональным документам, находящимся на собственном компьютере.

Приложение Microsoft OneDrive [1], встроено в операционную систему Windows 10, в бесплатное пользование клиентам софтверный гигант предлагает 5 ГБ памяти и 1 ТБ памяти для платного пакета, в хранилище допускается хранение более 200 типов файлов. Однако кроме стандартных возможностей – хранения документов и обмен ими с друзьями или коллегами, присутствующих во всех облачных сервисах, облачный сервис разработанный и поддерживаемый Microsoft обладает множеством дополнительных функций: совместная работа, создание и редактирование офисных документов онлайн, создание ссылок, получение кода внедрения, возможность упорядочения материалов, создание фотоальбома, получение доступа к собственным документам на ПК.

Для того, чтобы настроить функцию удаленного доступа OneDrive [2] следует в контекстном меню OneDrive в области уведомлений выбрать пункт *Параметры* (рис. 1).



Рис. 1. Подключение удаленного доступа

При этом личный компьютер пользователя должен быть включенным и подсоединен к сети Интернет, кроме того у пользователя должна быть создана учетная запись в Microsoft. В открывшемся окне *Параметры* выбираем вкладку *Параметры* и отмечаем команду *Разрешить использование OneDrive для извлечения всех моих файлов* (рис. 2).

Далее, используя любой компьютер (планшет, телефон) и учетную запись в Microsoft можно получить доступ к личным документам на своём ПК, выбрав в открывшейся папке *Компьютеры* к какому именно компьютеру следует подключиться. Таким образом и студент, и преподаватель сможет получить доступ на

занятиях к личным документам, находящимися на собственном компьютере. При этом можно быть уверенным в безопасности доступа, т. к. кроме использования учётной записи, у пользователя также запрашивают код безопасности, который позволяет защитить компьютер от несанкционированного доступа (рис. 3).

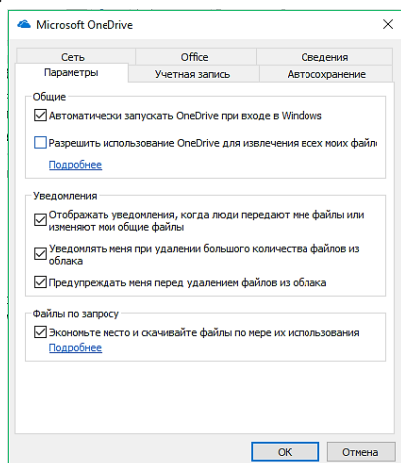


Рис. 2. Разрешение извлечения файлов

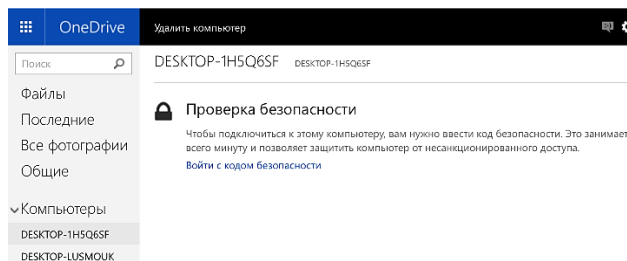


Рис. 3. Проверка безопасности

После ввода кода безопасности в рабочем окне приложения OneDrive будут отображаться все папки, которые есть на компьютере пользователя: Рабочий стол, Загрузки, Документы, Музыка, Изображения, Видео, Локальный диск D/ C, дисковод и прочее (рис. 4).

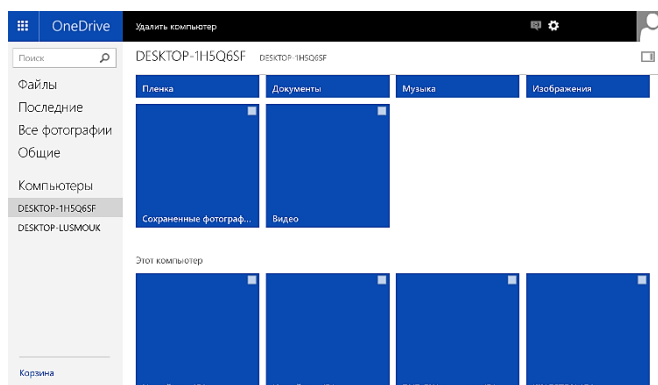


Рис. 4. Доступ к файлам на ПК

В результате проделанных действий можно открыть, скачать любой документ, доступ к которому необходим в данный момент времени.

Таким образом, пользователь, используя функцию *Удаленный доступ к файлам на компьютере* может в любой момент времени, из любой географической точки получить доступ к личной информации. Так как данная функция имеет большое практическое значение, целесообразно включить её рассмотрение в курс университетского лабораторного практикума по дисциплинам: Облачные вычисления, ИКТ, Современные информационные технологии, Операционные системы, Компьютерные сети.

Список использованных источников

1. OneDrive Windows 10. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.office.com/ru-ru/Search/results?query=onedrive+windows+10&src=asa>
2. Удаленный доступ к файлам на компьютере. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.office.com/ru-ru/article/Удаленный-доступ-к-файлам-на-компьютере-70761550-519c-4d45-b780-5a613b2f8822>

Аннотация. Медведовская О., Яценко В. Использование в учебном процессе функции облачного сервиса OneDrive Удаленный доступ к файлам на компьютере. В работе рассмотрена функция облачного сервиса OneDrive, используемая для создания удаленного доступа к файлам на компьютере, работающем под управлением ОС Windows 10. Рассмотрен пошаговый алгоритм использования данной команды.

Ключевые слова: облачное хранилище, удаленный доступ к файлам на компьютере, облачные сервисы.

Анотация. Медведовська О., Яценко В. Використання в навчальному процесі функції хмарного сервісу OneDrive Віддалений доступ до файлів на комп'ютері. В роботі розглянута функція хмарного

сервісу OneDrive, яка використовується для створення віддаленого доступу до файлів на комп'ютері, що працює під управлінням ОС Windows 10. Розглянуто покроковий алгоритм використання даної команди.

Ключові слова: хмарне сховище, віддалений доступ до файлів на комп'ютері, хмарні сервіси.

Abstract. Medvedovskaya O., Yatsenko V. **Using in the educational process the function of the cloud service OneDrive Remote access to files on the computer.** In this paper, we consider the function of the cloud service OneDrive, used to create remote access to files on a computer running Windows 10 OS. The step-by-step algorithm of using this command is considered.

Keywords: cloud storage, remote access to files on your computer, cloud services.

Анна Новак

Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка, м. Полтава, Україна
Науковий керівник – Л.Г. Хоменко

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА СТВОРЕННЯ GOOGLE САЙТУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Інформація сьогодні стає одним із головних стратегічних ресурсів держав на одному рівні з матеріальними, енергетичними та електронними. У широкому соціокультурному контексті сьогодні розглядаються такі феномени, як: інформаційний простір; інформаційне середовище; інформаційні ресурси; інформаційна культура особистості. Для освітян інформаційна компетентність стає найважливішим чинником їхньої успішної професійної діяльності, соціальної захищеності в інформаційному суспільстві [1]. Ніхто, ані батьки, ні учителі й навіть учені не зможуть заборонити або відмінити природну схильність дитини молодшого шкільного віку до пошуку, порівняння, узагальнення, які складають його ментальну сутність. Саме ці схильності потребують підтримки і використання самих сучасних технологічних нововведень, які створює людство. Саме комп'ютер і глобальні мережі підтримують незмінне природне устремління учня початкової школи до пізнання навколишнього світу й самого себе. Унікальний інструментарій, заснований на сполученні цифрових і хмарні технологій, у найкращій формі може задовольнити такі потреби дітей.

Першу згадку про «хмарні технології» можна знайти ще в 90-х роках ХХ ст. Більш широкого використання терміну починається приблизно з 2006 року. Вперше сам термін «хмара» в своєму виступі використав Ерік Шмідт і спробував описово дати означення [2], Ніколас Карр розширив цей термін. В Україні термін «хмарні технології» вживають з 2008 року. Хмарні сервіси – сервіси, що забезпечують користувачеві мережний доступ до масштабованого і гнучко організованого пулу розподілених фізичних або віртуальних ресурсів, що постачаються в режимі самообслуговування і адміністрування за його зверненням [1]. Ефективне використання хмарних сервісів у початковій школі висуває нові вимоги до професійних якостей і рівня підготовки вчителів початкових класів. Невідповідність між слабкою підготовкою вчителя молодших класів у галузі використання хмарних сервісів Google у навчальному процесі і високою потребою в цих знаннях з боку школи можна вирішити лише цілеспрямованим формуванням інформаційно-комунікаційних компетентностей під час навчання у ВНЗ. При чому майбутні вчителі молодших класів повинні опанувати основи необхідних знань і накопичити особистий досвід практичного використання хмарних сервісів Google, мати загальнокультурну і методичну підготовку щодо застосування у навчальному процесі.

Основними напрямками користування хмарних сервісів Google учителем початкових класів є використання у процесі підготовки до уроків (ведення шкільної документації, підготовка і тиражування наочності, дидактичних матеріалів, пошук інформації в мережі Інтернет, підписка на розсилку необхідних видань і т. ін.); використання готових педагогічних програмних засобів для проведення уроків; використання можливостей хмарних сервісів Google для обміну досвідом і підвищення кваліфікації (участь у конференціях, форумах, конкурсах, використання електронної пошти, дистанційних навчальних курсів) [2].

Мета Google Сайтів – створити середовище, у якому майбутні вчителі початкової школи можуть вільно висловлювати свою точку зору та спілкуватися. Один із хмарних сервісів Google по створенню сайтів дозволяє безкоштовно і швидко створити необхідний Інтернет ресурс. На головній сторінці Google Сайтів відображено сайти, які створювалися, відображено, коли останній раз відвідували сайт. Перелік сайтів можна бачити у вигляді сітки, або у вигляді звичайного списку. Позначення «AZ» - можна вибирати, як сортувати список сайтів (по даті останньої моєї зміни (може бути і не моя зміна, бо я можу відкрити доступ іншим редакторам), по даті змін чи по назві).

Клікнувши на папку, відкриється вікно вибору файлів. Для створення нового сайту, потрібно натиснути на «+». При створенні надаються можливості для написання заголовку сторінки, назви сайту, назви файлу, поставити логотип біля назви сайту та змінити фон, вставки текстового поля, зображення, сайт та об'єкту з Google Диска [3]. Всі створені сторінки відображаються, як показано на наступному рисунку. Кожна наступна сторінка створюється лише одним натисканням на «+» (Рис. 1.).

Назва сторінки підписується відразу після того, як створили сторінку, а на підзаголовок - «Теми» є можливість вибору шрифту, кольору тексту та фон за ним. Також існують додаткові можливості для власного сайту (виконання даних операції відображено на Рис.2).

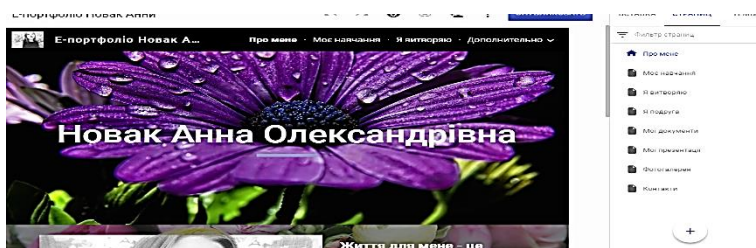


Рис. 1. Відображення всіх створених сторінок сайту, що у розробці

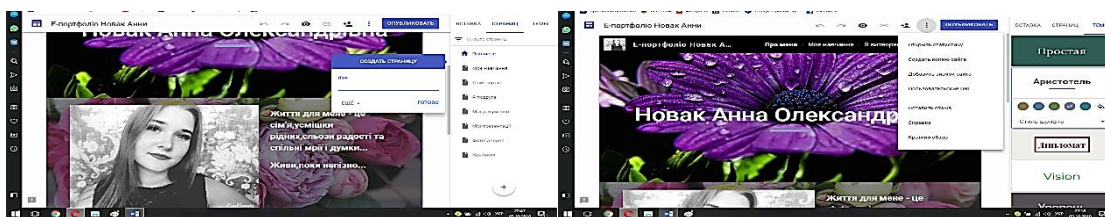


Рис. 2. Можливості нової сторінки та підзаголовку "Теми" сайту, що у розробці

Користувач може надавати доступ іншим користувачам чи редакторам [3]. Створивши сайт, існує можливість його перегляду у пошуковій системі, як саме він буде виглядати. І, нарешті, зробивши все на сайті, можна його опублікувати (Рис. 3).

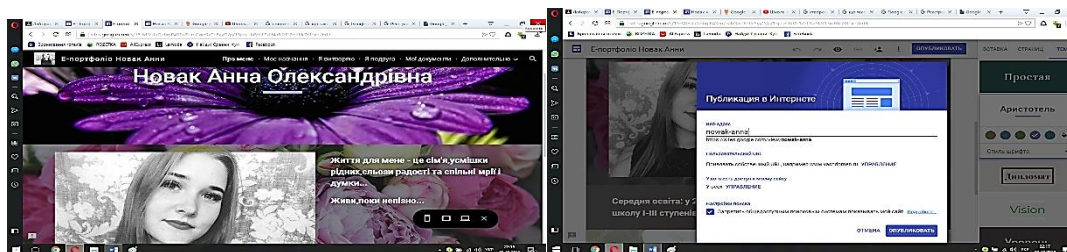


Рис. 3. Відображення можливостей перегляду та публікації сайту, що у розробці

Працюючи над створенням власного сайту вчителя початкової школи, можна виділити такі плюси як швидке створення сторінки; відсутність необхідності знання мови розмітки HTML; можливість зміни вигляду і функцій; можливість установки доступу та спільного використання інформації; безкоштовне використання сервісу; відсутність плати за доменне ім'я і хостинг; та мінуси хмарного сервісу Google Сайт: не підтримуються CSS і JavaScript; доменне ім'я сайту має вигляд sites.google.com/site_name; обмежені налаштування оформлення сайтів змінюються тільки кольори, розміри і стиль шрифтів; заборонені анонімні коментарі, немає стрічки RSS з оновленнями сайту; відсутність класичного файл-менеджеру і доступу по FTP.

Отже, формування ІКТ учителя початкової школи вимагає уваги протягом усього навчання в університеті, включає в себе формування системи знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі в початковій школі для управління навчальним процесом, для формування елементів інформаційної і загальної культури молодших школярів, для гуманізації навчального процесу, інтеграції навчальних предметів і диференціації навчання, надання навчальній діяльності дослідницького, творчого характеру.

Список використаних джерел

1. Биков В.Ю. Технології хмарних обчислень, ПСТ-аутсорсинг та нові функції ПСТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. - 2011. - № 10. - С. 8 - 23.
2. <https://vseosvita.ua/library/informativnist-uroku-ak-zasib-rozvitku-piznavalnoi-aktivnosti-molodsikh-skolariv-60588.html>.
3. <https://sites.google.com/s/15-MfYUaGebqjP4SFuZ-abGweRzPe5yyO/p/15pq-UXVb1ZzLNa5I2J17rcHk7Kfexle/edit>.

Анотація. Новак А. Технологія використання та створення Google сайту у професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи. У статті проаналізовано технологія використання Google сайту у професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи. Деталізовано етапи створення Google сайту.

Ключові слова: хмарний сервіс Google, Google Сайт, майбутній вчитель початкової школи.

Аннотация. Новак А. Технология использования и создание Google сайта в профессиональной подготовке будущего учителя начальной школы. В статье проанализированы технология использования

Google сайта в профессиональной подготовке будущего учителя начальной школы. Детализировано етапы создания Google сайта.

Ключевые слова: облачный сервис Google, Google Сайт, будущий учитель начальной школы.

Abstract. Novak A. Technology of using and creating a Google site in the training of a future elementary school teacher. *The article analyzes the technology of using Google site in the training of the future teacher of elementary school. The stages of creating a Google site are detailed.*

Keywords: Google Cloud Service, Google Site, Future Primary School Teacher.

Сергій Приходько

*КЗ СОР «Лебединський педагогічний коледж імені А.С.Макаренка», м. Лебедин, Україна
psv63@ukr.net*

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ

Сучасний стан суспільного розвитку вимагає перегляду ролі і місця інформаційних технологій в освітньому процесі навчальних педагогічних закладів, що готують молодшого спеціаліста. Це пов'язано із новими вимогами щодо підготовки педагогічних кадрів. Необхідно створювати умови для здійснення подальшої ефективної професійної діяльності в умовах швидкої зміни змісту праці і необхідності оновлення прикладних знань. В цих умовах важливого значення набуває націленість студента на самостійне оволодіння знаннями. До причин, що обумовлюють необхідність переходу від інформаційних форм і методів навчання на ті, які розвивають студента, активують його як учасника освітнього процесу, відносять потребу суспільства в ініціативних, грамотних фахівцях, які здатні аналізувати і використовувати все зростаючий потік інформації; швидкий розвиток техніки, що також вимагає постійного навчання. В зв'язку з цим необхідно змінити підходи до організації самостійної роботи студентів з метою підвищення якості навчання, та розвитку їх творчих здібностей. Основним завданням викладача при цьому повинно стати створення психолого-дидактичних умов для формування інтелектуальної ініціативи й активізації мислення студентів у процесі їх самостійної роботи. Навчати майбутнього педагога самостійно здобувати знання необхідно із студентських років, бо непідготовлений до такої діяльності, він не зможе розвинути в собі ці якості у процесі роботи в якості шкільного вчителя. Саме тому педагогічні коледжі покликані забезпечити не тільки високий рівень професійних знань і вмінь студентів, оволодіння ними активними методами педагогічного впливу, але й сформувати творчу особистість спеціаліста, здатного до самовдосконалення і самоосвіти, а також розвитку цих якостей у своїх майбутніх учнів.

З іншого боку, практика реформування вищої педагогічної освіти свідчить про те, що в сучасних умовах все складніше стає традиційними засобами навчання вирішувати завдання щодо підготовки педагогічних кадрів, адекватно реагувати на виникаючі проблеми без осмислення великої кількості інформації.

Самостійна робота студентів в педагогічному коледжі повинна бути систематичною і безперервною. Тому необхідно впроваджувати ефективні методики такої роботи. Одним із шляхів активізації самостійної роботи студентів є впровадження в навчальний процес сучасних технічних засобів: персональних комп'ютерів, мультимедійних дощок, проєкторів і т.ін.

Доцільність використання ТЗН зумовлена об'єктивними законами фізіології вищої нервової діяльності та заснованою на них психології особистого сприйняття. Дані фізіології та психології свідчать, що в процесі засвоєння знань переважають органи відчуття. Особливо велика роль у формуванні і розвитку мислення належить візуальному та слуховому аналізаторів.

Так, 90% всіх відомостей про навколишню дійсність людина отримує за допомогою зору, 9% – за допомогою слуху та 1% – за допомогою інших органів відчуття. Ці дані ще раз підкреслюють, що додаткове завантаження візуального і слухового аналізаторів за допомогою технічних засобів навчання дає значну можливість засвоєння більшого обсягу інформації.

В умовах стрімкого зростання інформаційних потоків і збільшення дефіциту навчального часу аудіовізуальні засоби дозволяють за один і той же термін часу викласти і засвоїти значно більший обсяг навчальних знань. При цьому якість інформації, що засвоюється студентами, підвищується за рахунок її наочності, виділення в графіках, діаграмах, схемах, слайдах, відеороліках, головних структурних елементах процесів і явищ.

Використання сучасних ТЗН у викладанні навчальних дисциплін дозволяє збільшити обсяг інформації, яку необхідно запам'ятати, приблизно на 35% і підняти ефективність занять на 20%. Крім того, це дозволяє значно інтенсифікувати пізнавальну діяльність студентів, дає можливість доповнити навчальний процес додатковою інформацією.[2]

Використання комп'ютера, компактних інформаційних носіїв, мережі Інтернет допомагають урізноманітнити подачу навчального матеріалу, систематизувати методичне забезпечення навчального процесу. Система викладання в педагогічному коледжі на сучасному етапі вимагає творчої активності як

викладача, так і студента, пошуку нових прийомів при здобутті знань, в першу чергу для активізації самостійної роботи. Одним із засобів вирішення цієї проблеми сьогодні стають так звані хмарні технології, які створюють можливості роботи з інформаційними ресурсами, незважаючи на апаратно-програмне забезпечення клієнта, а також його географічне положення. Хмарні технології навчання сьогодні стали складовою навчального середовища нашого навчального закладу. Зокрема, в коледжі успішно впроваджується система Microsoft Office 365 – набір програм, що включає в себе безкоштовну електронну пошту, службу обміну миттєвими повідомленнями, засіб проведення відеоконференцій, а також дозволяє створювати і редагувати документи в онлайн-режимі. Всі дані зберігаються в центрі обробки даних Microsoft, а не на комп'ютері користувача, і це забезпечує користувачам доступ до документів і даних із різних пристроїв через Інтернет. Така система є дуже зручною при роботі із студентами, що навчаються за індивідуальним графіком, студентами, які відволікаються для участі в спортивних змаганнях, для забезпечення інклюзивної освіти, при організації роботи над курсовими проектами, для організації дистанційного навчання. Не менш важливим із сучасних технічних засобів організації самостійної навчальної діяльності студентів є мобільна природничо-наукова лабораторія Labdisc Gensci, яка значно розширює можливості самостійної науково-дослідної діяльності студентів з дисциплін циклу природничо-математичної підготовки.

Таким чином, використання сучасних технічних засобів навчання підвищує ефективність навчального процесу, посилює засвоєність навчального матеріалу та забезпечує процес самостійного навчання.

Список використаних джерел

1. Використання MICROSOFT OFFICE 365 у навчально-виховному процесі [Електронний ресурс] / Тартасюк С., Пенська І., Піскор Ю., Птіцина Д. // Збірник тез I Української конференції молодих науковців 22-23 травня 2014 року, м. Київ – Режим доступу : http://elibrary.kubg.edu.ua/3777/1/S_Tartasyuk_konf_GL.pdf
2. Використання технічних засобів навчання у навчальному процесі [Електронний ресурс] / Танасієнко Олександр Васильович // Освітній портал Освіта.ua. – 2012. – Режим доступу : http://osvita.ua/school/lessons_Abstract/edu_technology/28365/
3. Методика використання сучасних інформаційних технологій при підтримці процесу навчання обдарованої молоді: метод. посіб. / під ред. С.О.Довгого, А.В.Стрижака. – К. : Інформ. Системи, 2009. – 200 с.
4. Олексюк В.П. Досвід інтеграції хмарних сервісів Google Apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу [Електронний ресурс] / В.П. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №3. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/824/631>

Анотація. Приходько С. Сучасні інформаційні технології навчання як засіб організації самостійної роботи студентів педагогічного коледжу. У статті йде мова про використання сучасних технічних засобів навчання під час організації самостійної роботи студентів педагогічного коледжу.

Ключові слова: сучасні інформаційні технології, засоби навчання, самостійна робота студентів.

Аннотация. Приходько С. Современные информационные технологии обучения как средство организации самостоятельной работы студентов педагогического колледжа. В статье идёт речь об использовании современных технических средств обучения в процессе организации самостоятельной работы студентов педагогического колледжа.

Ключевые слова: современные информационные технологии, средства обучения, самостоятельная работа студентов.

Abstract. Prykhodko S. modern information technology as a means of organization of independent work of students of the Pedagogical College. This article is about the use of modern technical means of training during the Organization of independent work of students of the Pedagogical College.

Keywords: modern information technology, learning, individual work of students.

Татьяна Пучковская

Минский городской институт развития образования, г. Минск, Республика Беларусь
puchkovskaya@minsk.edu.by

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТЕ ТРЕНДОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В современном мире приобретение цифровых компетенций жизненно важно для того, чтобы страна могла идти в ногу с технологическими разработками и инновациями. Ведущая роль в этом процессе принадлежит педагогическим работникам, которые, во-первых, должны сами овладеть цифровыми компетенциями, а во-вторых, подготовить учащихся к жизни в цифровом обществе.

Образование – это фундамент для экономики, тем более инновационной экономики. Соответственно, цифровая трансформация образования – это процесс, который должен идти сейчас и максимально быстро. Цифровая трансформация образования – это совершенствование образовательной системы на основе

достижений цифровой эпохи. В центре всего образовательного процесса по-прежнему находится педагог, поэтому главная задача в рамках цифровой трансформации образования – помочь педагогу «быть в тренде» – повышать образовательные результаты с помощью цифровых и информационно-коммуникационных технологий.

В 2012 г. голландский исследователь Кейс Терлоу сформулировал десять трендов современного образования [1]:

1. улучшение качества обучения и его направленность на практический результат, т.е. это тенденция предполагает формирование компетенций учащихся;
2. актуализация обучения («конструктивизм»), т.е. опираясь на имеющиеся у учащихся знания и навыки, педагог должен ставить перед ними задачи, способствующие их профессиональной ориентации;
3. управление знаниями, т.е. педагог должен научить учащихся системе сбора, хранения и обмена информацией и экспертными знаниями;
4. создание системы поддержки качества образования, которая обеспечивает для всех участников образовательного процесса различные уровни доступа к требуемой информации;
5. встраивание в учебный процесс инструментов обучения онлайн;
6. обучение в неформальной обстановке с последующим обсуждением и обменом мнениями (коммуникации как общение учащихся друг с другом и с педагогом помогают понять степень усвоения нового материала и закрепление ранее освоенных понятий);
7. использование в образовательных целях социальных сетей для общения педагогов с учащимися и их родителями;
8. внедрение в образовательный процесс игровых технологий, которые включают организацию индивидуальной и групповой работы с учащимися;
9. проектирование трансляции знаний от одного учащегося к другому учащемуся;
10. мобильное образование, которое состоит в использовании для обучения возможностей различных мобильных устройств: планшетов и смартфонов.

Цифровая трансформация образования происходит в контексте этих десяти трендов современного образования, тренды меняют пространство образовательных технологий, а также связанные с ними методические задачи и вызовы, которые стоят перед педагогами.

Обозначенные тренды — это не вопрос будущего, это уже существующие требования к преподавателю, который работает в современных реалиях.

Все увеличивающееся использование информационных технологий в процессе обучения, внедрение дистанционного и открытого образования требуют от преподавателей новых компетенций. В 2017 году Европейской комиссией разработаны критерии цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu) [2]. Они содержат 22 компетенции, объединенные в шесть тематических областей: «Профессионализм», «Цифровые ресурсы», «Обучение», «Оценка», «Расширение прав и возможностей обучающихся», «Развитие цифровой компетенции обучающихся».

В области профессионализма компетенции направлены на использование цифровых технологий для организации коммуникации и улучшения профессионального взаимодействия, развитие рефлексивной практики и использование цифровых источников для непрерывного профессионального развития. В области цифровых ресурсов компетенции направлены на идентификацию, оценку и отбор цифровых ресурсов для обучения, создание и модификацию цифровых ресурсов, управление, защиту и обмен цифровыми ресурсами. Кластер «Обучение» включает компетенции в области планирования использования информационных ресурсов для улучшения процесса обучения, использования информационных ресурсов для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия, для поддержки процесса самообразования. Область «Оценка» содержит компетенции, необходимые для совершенствования оценочной деятельности с использованием информационных технологий, такие как разработка стратегий оценки и стабильность формата и подходов к оценке, умение критически анализировать и интерпретировать доказательства активности обучающихся, использование обратных связей при планировании, чтобы дать возможность обучающимся и их законным представителям принять информационные доказательства активности и использовать их при принятии решений. Расширение прав и возможностей обучающихся обеспечивается доступностью ресурсов для всех, включая учащихся с особыми потребностями, дифференциацией и индивидуализацией обучения в соответствии с их различной подготовкой и скоростью усвоения материала, обеспечение активного и творческого взаимодействия обучающихся в рамках изучаемого предмета, использование цифровых технологий в педагогических стратегиях для улучшения умений обучающихся. Развитие цифровых компетенций обучающихся включает обеспечение информационной и сетевой грамотности для поиска информации и ее интерпретации, цифровых коммуникаций и взаимодействия, создания цифрового контента в различных форматах, ответственного использования, посредством менеджмента риска и безопасных цифровых технологий и идентификации, возможности решения обучающимися возникающих проблем [3].

Анализ стратегических документов, принятых в Европейском Союзе [4], свидетельствует о реализации системного подхода, в рамках которого подготовка педагогических работников, развитие их цифровых компетенций рассматривается в тесной взаимосвязи с другими факторами, влияющими на процесс и

результати інформатизації освіти, такими як створення умов на основі впровадження широкополосної зв'язі во всі заклади освіти, розробка і впровадження системи самооцінки навчальних закладів в відношенні процесу і результатів використання цифрових технологій, створення віртуальних кампусів, відкритих освітніх ресурсів і т.д., і де ці і інші складові безпосередньо впливають на мотивацію педагогів, цілі, зміст, форми і методи їх підготовки до використання цифрових технологій.

Список використаних джерел

1. Десять трендів сучасної освіти [Електронний ресурс] // Національний дослідницький університет Вища школа економіки. – Новини. – 2012. – 16 жовтня. – Режим доступу: <https://www.hse.ru/news/media/63841790.html>. – Дата доступу: 27.09.2018.
2. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466
3. Загуменнов, Ю.Л. Компетенції викладачів для використання ІТ в навчальному процесі / Ю.Л. Загуменнов, С.А. Зенченко, В.А. Зенченко // Інформатизація безперервного освіти – 2018 = Informatization of Continuing Education – 2018 (ICE-2018) : матеріали Міжнародн. наук. конф., Москва, 14–17 жовтня 2018 г. : в 2 т. / під заг. ред. В. В. Гриншкун. – М. : РУДН, 2018. – С. 303-306.
4. Загуменнов, Ю.Л. Європейські підходи до використання технологій інформатизації в освіті / Ю.Л. Загуменнов // Інформатизація безперервного освіти – 2018 = Informatization of Continuing Education – 2018 (ICE-2018) : матеріали Міжнародн. наук. конф., Москва, 14–17 жовтня 2018 г. : в 2 т. / під заг. ред. В. В. Гриншкун. – М. : РУДН, 2018. – С. 300-302.

Анотація. Пучковська Т. Цифрові компетенції педагога в контексті трендів сучасної освіти. У статті позначені тренди сучасної освіти. Відзначається, що цифрова трансформація освіти відбувається в контексті цих десяти трендів. Цифрові компетенції розглядаються як необхідні якості педагога, що працює в сучасних реаліях. Наводиться перелік цифрових компетенцій, які розроблені Європейською комісією для викладачів.

Ключові слова: цифрова трансформація освіти, цифрові компетенції педагога, тренди сучасної освіти.

Аннотация. Пучковская Т. Цифровые компетенции педагога в контексте трендов современного образования. В статье обозначены тренды современного образования. Отмечается, что цифровая трансформация образования происходит в контексте этих десяти трендов. Цифровые компетенции рассматриваются как необходимые качества педагога, который работает в современных реалиях. Приводится перечень цифровых компетенций, разработанных Европейской комиссией для преподавателей.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, цифровые компетенции педагога, тренды современного образования.

Abstract. Puchkouskaya T. Digital competence of the teacher in the context of modern education trends. The article outlines the trends of modern education. It is noted that the digital transformation of education takes place in the context of these ten trends. Digital competences are considered as necessary qualities of the teacher who works in modern realities. The list of digital competences developed by the European Commission for teachers is given.

Key words: digital transformation of education, digital competence of the teacher, trends of modern education.

Юлія Рудницька

Комунальний заклад «Смілянська спеціалізована мистецька школа
Черкаської обласної ради», м. Сміла, Україна
rudnitska05@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ

Інформаційно-комунікаційну технологію використовую як сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі та подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їхні можливості щодо керування технічними і соціальними проблемами.

Застосування комп'ютерів як засобу навчання підвищує мотивацію навчання за рахунок інтересу учнів до діяльності, пов'язаної з комп'ютером.

Перед вчителем стоїть завдання володіти основами інформаційних технологій, мати уявлення про найбільш поширені в даний час операційні системи такі, як Windows, MS Office 365, уміти працювати в поширених комп'ютерних програмах, зокрема, MS Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Prezzi і низкою інших

спеціалізованих програм, пов'язаних з предметною діяльністю вчителя, користуватися мережею Інтернет, а також уміти використовувати знання учнів про комп'ютер, котрі останні отримують на уроках інформатики.

Я переконана, що найсучаснішим комп'ютерним засобом навчання є мультимедіа, що ґрунтується на спеціальних апаратних і програмних засобах, тому що це дає змогу поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію, анімацію.

Мною створено ряд комп'ютерних презентацій за допомогою MS Power Point з використанням різноманітних ППЗ та інтернет-ресурсів.

На мій погляд, презентація – це зручна конструкція, в якій легко орієнтуватися. Аналіз науково-методичної літератури та періодичних видань, досвід педагогічного колективу показав, що мультимедійні презентації здатні реалізувати багато проблем у процесі навчання, а саме:

- використовувати передові інформаційні технології;
- змінювати форми навчання та види діяльності в межах одного уроку;
- полегшувати підготовку викладача до уроку та залучати до цього процесу учнів;
- розширювати можливості ілюстративного супроводу уроку, подавати історичні відомості про видатних вчених, тощо;
- реалізувати ігрові методи на уроках;
- здійснювати роботу в малих групах або індивідуальну роботу;
- дають можливість роздруківки плану уроку та внесення в нього заміток та коментарів;
- проводити інтегровані уроки, забезпечуючи посилення міжпредметних зв'язків;
- організовувати інтерактивні форми контролю знань, вмінь та навичок;
- організовувати самостійні, дослідницькі, творчі роботи, проекти, реферати на якісно новому рівні з можливістю виходу в глобальний інформаційний простір.

Отже, на сучасному етапі розвитку освіти проблема застосування комп'ютерних технологій на уроках набуває дуже великого значення.

Проведення уроків при комплексному застосуванні традиційних та мультимедійних технологій забезпечує набуття учнями не тільки глибоких та міцних знань, а й вміння розвивати інтелектуальні, творчі здібності, самостійно набувати нових знань та працювати з різними джерелами інформації.

Основною перевагою інформаційних технологій є те, що комп'ютерні демонстрації можуть бути органічною складовою будь-якого уроку та можуть ефективно допомогти вчителю й учневі.

Використовуючи ІКТ у своїй педагогічній діяльності оптимізую зміст навчання, модернізую методи та форми організації навчального процесу, забезпечую достатній методичний рівень викладання, індивідуальний підхід у навчанні, підвищую ефективність та якість надання освітніх послуг.

Для ефективного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес у навчальному закладі:

- створено лабораторію ІКТ;
- здійснюється підготовка вчителів та учнів для набуття ними практичних навичок роботи в новому інформаційному середовищі;
- розробляються мультимедійні навчальні комплекти, електронні посібники;
- відбувається розміщення розроблених вчителями навчальних матеріалів на WEB-сайтах навчального закладу;
- беремо участь у роботі семінарів та конференцій щодо використання ІКТ в навчальному процесі, участь у спільних науково-освітніх проєктах, Інтернет-комунікаціях.

Ми можемо довго дискутувати з приводу ефективності інформаційно – комунікативних технологій на уроках, але не використовувати їх не маємо права, бо вони стрімко ввійшли в усі сфери нашого життя.

Впровадження ІКТ в освітній процес вимагає розробки абсолютно нової методики викладання, яка багато в чому пов'язана з дослідницькими, проєктними технологіями.

Інформаційно-комунікаційні технології здатні: стимулювати пізнавальний інтерес до предметів, надати навчальній роботі проблемний, творчий, дослідницький характер, багато в чому сприяти оновленню змістовної сторони предметів, індивідуалізувати процес навчання і розвивати самостійну діяльність учнів.

До уроків узагальнення та систематизації знань пропонуємо учням виконати проєктні та творчі роботи – реферати, публікації та комп'ютерні презентації з використанням навчального матеріалу.

Такий вид роботи розвиває творчі, дослідницькі якості учнів, підвищує їх активність, сприяє здобуттю навичок, які можуть бути потрібними в житті.

Інформаційні технології створюють умови для самовираження учнів - результати їх праці можуть бути потрібними для інших. Така перспектива створює потужну мотивацію для їх самостійної пізнавальної діяльності, в групах або індивідуально.

Список використаних джерел

1. Клейман Г. Можливості використання інформаційних технологій [Текст]: / Г. Клейман. – М: Освіта, 2006. – 398 с.
2. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Проб. навч. для 10-11 кл. середовищ, шк. [Текст]: / А. Г. Гейн, В. Г. Житомирський, С. В. Лінецький та ін – 2-е вид. – М.: Освіта, 2003. – 254 с.

3. Шиліна М.М. Формування пізнавальної самостійності школярів [Текст]: / М.Н. Шиліна. – М: Освіта, 2005. – 245 с.

Анотація. Рудницька Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час уроків інформатики. В даній статті описано основні можливості використання та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій під час викладання на уроках інформатики. А також обґрунтована можливість активізації пізнавальної діяльності учнів у навчальному процесі на основі ІКТ.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, активізація пізнавальної діяльності, Інтернет-комунікації.

Аннотация. Рудницкая Ю. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках информатики. В данной статье описаны основные возможности использования и внедрения информационно-коммуникационных технологий при преподавании на уроках информатики. А также обоснована возможность активизации познавательной деятельности учащихся в учебном процессе на основе ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, активизация познавательной деятельности, Интернет-коммуникации.

Abstract. Rudnitskaya Yu. Information and communication technologies use during informatics lessons. This article describes the main possibilities of using and implementing information and communication technologies during teaching at computer science lessons. Also, the possibility of activating cognitive activity of students in the educational process based on ICT is substantiated.

Key words: information and communication technologies, activization of cognitive activity, Internet communication.

Олена Семеніхіна, Марина Друшляк¹

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
¹marydru@fizmatsspu.sumy.ua

ПРО ДОМАШНІЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ НА БАЗІ ХМАРНОГО СЕРВІСУ GEOGEBRA

Сучасний незадовільний технічний стан і рівень комп'ютеризації державних закладів освіти, використання морально застарілої комп'ютерної техніки, її недостатня кількість, обмеженість доступу до неї вчителів/викладачів неінформатичних дисциплін зумовлює потребу у використанні хмарних сервісів предметного спрямування. Хмарні технології – це інтернет-технології, які забезпечують спосіб опрацювання даних через он-лайн сервіси і передбачають виконання основних функцій через Data-центри. Іншими словами, це такі технології, які постійно зберігають інформаційний контент користувача на інтернет-серверах, що лише тимчасово кешується (зберігається) на боці користувача на стаціонарних комп'ютерних системах. При використанні хмарних технологій вторинні дані створюються за рахунок спільних ресурсів і завжди передаються у «хмару» (на віддалений сервер).

Останню властивість мають загальновідомі хмарні сервіси *YouTube*, *Office365* тощо. Аналіз подібних сервісів виявив, що ресурс *GeoGebra* є хмарним сервісом, оскільки у ньому пропонується опрацювання даних он-лайн і передбачено виконання певних дій: його використання передбачає як перегляд створеного іншими навчального контенту, так і мережеве спілкування, а також розробку і додавання власних навчальних матеріалів, що підтверджує його хмарну орієнтованість.

Ресурс *GeoGebra* можна сприймати і як платформу для соціальної спільноти, яка об'єднує навколо ідеї популяризації математичних ідей, законів, закономірностей науковців, викладачів, учителів та усіх зацікавлених математикою. Якщо сприймати ресурс *GeoGebra* як мережевий, то варто виділити два типи: перший характеризується використанням профайлів типу *Facebook*, другий – використанням інтерактивних аплетів типу *YouTube*. Другий тип соціальної мережі надає можливість залишати «лайки» аплетам, які сподобались найбільше, об'єднувати аплету за темами, вбудовувати аплету в інші об'єкти за допомогою автоматично згенерованого HTML-коду.

Автори виділяють один із можливих напрямів використання сервісу *GeoGebra* як хмарне середовище для проведення домашнього комп'ютерного експерименту. Комп'ютерний експеримент [1] – це експеримент, що проводиться у програмах динамічної математики (засоби комп'ютерної візуалізації математичних знань, які передбачають динамічне оперування різними математичними об'єктами й можливість оперативного одержання на екрані відомостей про їхні властивості, де в якості об'єкта вивчення виступає динамічне креслення (модель) геометричної конфігурації. Таке тлумачення, на нашу думку, повністю узгоджується з тим змістом, який закладається різними авторами у опис даного методу навчання в шкільному курсі геометрії.

За навчальною програмою для поглибленого вивчення математики у 8 класі в рамках теми «Подібність трикутників» передбачено вивчення чудових точок трикутника – центр описаного кола (точка перетину

серединних перпендикулярів), центр вписаного кола (точка перетину бісектрис), ортоцентр (точка перетину висот), центроїд (точка перетину медіан) [2]. У підручнику [3] пропонується доведення теореми: «У будь-якому трикутнику центр описаного кола, ортоцентр та центроїд лежать на одній прямій, яку називають прямою Ейлера».

Вважаємо, що передувати такому доведенню має домашній комп'ютерний експеримент на визначення фігури, яку утворюють дані три чудові точки (учні мають самі висунути гіпотезу про розташування цих точок на одній прямій, яке буде базуватися на їх емпіричних пошуках, щоб потім на уроці це припущення вже з учителем обґрунтувати теоретично).

Нижче наведемо алгоритм побудови моделі для проведення експерименту (режим доступу – <https://www.geogebra.org/m/Jb9mbjQg>). Розробниками програми *GeoGebra* передбачено комп'ютерний інструмент [4], який дозволяє автоматично будувати різні центри трикутника, – ЦентрТреугольника(<Точка>, <Точка>, <Точка>, <n_Число>), де при n=1 будується центр вписаного кола, при n=2 – центроїд, при n=3 – центр описаного кола, при n=4 – ортоцентр.

Після проведеного експерименту (учень може змінювати вихідну конструкцію, рухаючи вершини трикутника і спостерігаючи за отими трьома точками; вчитель може рекомендувати з'єднати три точки і простежити під час руху вершин, чи утворюється трикутник і у яких випадках) орієнтовна відповідь учня: три центри трикутника – центр описаного кола, ортоцентр та центроїд – лежать на одній прямій (рис.1).

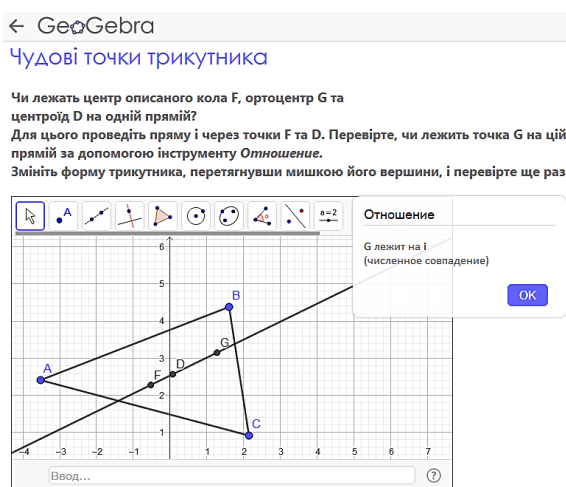


Рис. 1. Аплет «Чудові точки трикутника», побудований на базі *GeoGebra*

Ресурс *GeoGebra* є хмарним сервісом, оскільки у ньому пропонується опрацювання даних он-лайн і виконання певних дій щодо спілкування з однодумцями без обов'язкового залучення стаціонарної комп'ютерної техніки та дротового зв'язку. Використання сервісу *GeoGebra* при організації локального комп'ютерного експерименту сприятиме формуванню наскрізної інформаційно-цифрової компетентності молодого покоління.

Список використаних джерел

1. Шабанова М.В., Ширикова Т.С. Компьютерный эксперимент в системе методов работы с теоремой, Современные проблемы науки и образования, 2, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.science-education.ru/108-9005>. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
2. Бурда М.І. та ін. Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів. [Електронний ресурс]. Доступно: http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/. Дата звернення: Лип. 27, 2018.
3. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: Підруч. для 8 кл. з поглибленим вивченням математики, Харків, Україна: Гімназія, 2016, 224 с.
4. Encyclopedia of Triangle Centers [Online]. Available: <http://faculty.evansville.edu/ck6/encyclopedia/ETC.html>. Accessed on: Jul. 20, 2018.

Анотація. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Про домашній комп'ютерний експеримент на базі хмарного сервісу *GeoGebra*. В тезах автори наголошують на потребі використання хмарних сервісів предметного спрямування. Дають тлумачення терміну хмарні технології і визначають ресурс *GeoGebra* як хмарний сервіс. Автори виділяють один із можливих напрямів використання сервісу *GeoGebra* як хмарне середовище для проведення домашнього комп'ютерного експерименту. Наводять приклад інтерактивного аплету, створеного на базі сервісу *GeoGebra*, для проведення домашнього комп'ютерного експерименту при вивченні чудових точок трикутника у 8 класі.

Ключові слова: хмарні технології, хмарний сервіс, хмарний сервіс *GeoGebra*, комп'ютерний експеримент, інтерактивний аплет.

Аннотация. Семенихина Е.В., Друшляк М.Г. **О домашнем компьютерном эксперименте на базе облачного сервиса GeoGebra.** В тезисах авторы подчеркивают необходимость использования облачных сервисов предметного направления. Дают толкование термина облачные технологии и определяют ресурс GeoGebra как облачный сервис. Авторы выделяют один из возможных направлений использования сервиса GeoGebra как облачную среду для проведения домашнего компьютерного эксперимента. Приводят пример интерактивного апплета, созданного на базе сервиса GeoGebra, для проведения домашнего компьютерного эксперимента при изучении замечательных точек треугольника в 8 классе.

Ключевые слова: облачные технологии, облачный сервис, облачный сервис GeoGebra, компьютерный эксперимент, интерактивный апплет.

Abstract. Semenikhina O.V., Drushlyak M.G. **On a home computer experiment based on the GeoGebra cloud service.** In the theses, the authors emphasize the need to use cloud-based object-oriented services. They provide cloud-term interpretation and define GeoGebra as cloud service. The authors highlight one of the possible uses of the GeoGebra service as a cloud environment for a home computer experiment. The example of an interactive applet created on the basis of the service GeoGebra, for conducting a home computer experiment in studying magnificent points of the triangle in the 8th form, is given.

Keywords: cloud technologies, cloud service, cloud service GeoGebra, computer experiment, interactive applet.

Олексій Соловій

КЗ «Любимівська ЗОШ І-ІІІ ст.» Михайлівської РДА, Запорізької області, Україна
alex.sol82@gmail.com

Сергій Шаров

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь, Україна
sharov@mdpu.org.ua

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ

Сучасне суспільство характеризується динамічними процесами, що пов'язані з обробкою, використанням інформаційних ресурсів та повсюдним застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема в освіті та вихованні [6, с. 199]. Одним із важливих задач освіти у школі є підготовка учнів до сприйняття за обмежений час значних обсягів інформації, формування інформаційної культури у широкому розумінні, оснащення його сучасними засобами й технологіями практичної діяльності в різних предметних областях. У якості провідного напрямку вивчення шкільного курсу інформатики можна назвати формування предметних та ключових компетентностей, таких як цифрова компетентність, математична компетентність, здатність до навчання протягом життя [2, с. 103].

Сьогодні ми спостерігаємо певну зміну цілей навчання інформатики, що зумовлено об'єктивними чинниками. По-перше, галузь «інформатика», зокрема, інформаційно-комунікаційні технології, стрімко та постійно розвивається; відбувається зміна соціального контексту розвитку освіти, тепер вона стає особистісно-орієнтованою та прогностичною замість консервативної, яка була спрямована на збереження та відновлення в поколіннях людей досвіду і знань [3]. З урахуванням цього, шкільний курс інформатики не може містити величезний обсяг відомостей про цю науку. У той же час шкільний предмет, виконуючи загальноосвітні функції, повинен відображати в собі найбільш фундаментальні, загальні поняття, відомості про видатних науковців, сучасне програмне забезпечення тощо. Шкільний курс інформатики повинен озброювати учнів знаннями, вміннями, навичками, необхідними для вивчення основ інших наук в школі, а також готувати підрастаюче покоління до майбутньої практичної діяльності в сучасному інформаційному суспільстві.

Зміст шкільного курсу інформатики є сукупністю теоретичного і практичного компонентів, взаємопов'язаних між собою. Теоретичний компонент передбачає формування основ інформаційної культури, ознайомлення з поняттям інформації, повідомлення, властивостями інформації, навичок аналізу та формалізації предметних задач, поняттями алгоритму, виконання алгоритму, опрацювання інформації тощо. Практичний компонент має за мету розвиток умінь працювати з системними та прикладними програмними засобами загального призначення, Інтернет браузерями, програмами для роботи з електронною поштою, а також педагогічними програмними засобами [1, с. 9]. З іншого боку, застосування знань і вмінь, отриманих під час вивчення шкільного курсу інформатики, може знадобитися учням під час вивчення інших навчальних предметів.

При викладанні шкільного курсу інформатики учитель може самостійно вибирати методи та засоби подання навчального матеріалу, визначати форму проведення практичних робіт з урахуванням наявного матеріально-технічного та дидактичного забезпечення навчального процесу. Це може бути лабораторні роботи, спільна робота в Інтернеті, представлення результатів діяльності у вигляді презентації або доповідей, робота над спільними проектами тощо. Також учитель здійснює розподіл між обсягом роботи учнів разом в

аудиторії та самостійної роботи, обирає форми роботи та ін. При цьому враховується специфіка умов, в яких здійснюється навчальний процес, індивідуальні та навчальні можливості та особливості учнів, вподобання самого вчителя [5, с. 63].

Звісно, під час викладання шкільного курсу інформатики застосування елементів інформаційно-комунікаційних технологій доречно на різних етапах заняттях. Наприклад, під час вивчення нового матеріалу додаткову інформацію можна подивитися в мережі Інтернет, а для кращого сприйняття навчального матеріалу доречно використовувати презентації. У якості дошки використовується мультимедійний проектор або монітор комп'ютера. Під час закріплення навчального матеріалу за допомогою комп'ютерних програм або онлайн сервісів можна здійснювати контроль та самоконтроль засвоєння знань, а надалі в залежності від її результатів проводити відповідну корекцію. На уроках на повторення навчального матеріалу можна проводити репродуктивні тестування, давати учням практичні завдання на комп'ютері, показувати навчальні фільми тощо.

Під час проведення занять обчислювальна техніка здатна виконувати або функції викладача, або робочого інструменту. У першому випадку комп'ютер може бути джерелом навчальної інформації; комп'ютерним тренажером; засобом діагностики та контролю, наочним посібником. В іншому випадку він є засобом підготовки презентації; текстової документації, графічних зображень тощо. Під підготовки до уроку вчитель може використовувати різне програмне забезпечення, як на рівні педагогічних програмних засобів з конкретних дисциплін, так і прикладне програмне забезпечення, наприклад, редактор публікацій Publisher; текстовий процесор Microsoft Word, електронні презентації PowerPoint, бази даних для збереження та обробки інформації. Слід зазначити, що супровідне програмне забезпечення, зокрема операційна система, графічні редактори, офісні програми доречно використовувати, коли воно забезпечує виконання програми дисципліни та еквівалентне програмному забезпеченню, описаному в орієнтовних переліках навчальних програм [4, с. 7].

Звичайно, використання ІКТ у навчальному процесі, зокрема при викладання шкільного курсу інформатики, надає можливість учням опанувати дисципліною на якісно новому рівні. Водночас, потрібно дотримуватися певних умов, серед яких слід виділити такі:

- під час використання ІКТ слід проводити якісно заняття з урахуванням загальних положень суб'єкт-суб'єктних відношень між учасниками навчального процесу, виявляти толерантність до учнів, спілкуватися з ними на зрозумілому для них рівні [7, с. 34];
- педагогічні програмні засоби, які використовуються під час викладання шкільного курсу інформатики, повинні враховувати психологічні та загальнодидактичні принципи навчання та сприйняття інформації, а також мати методичні рекомендації щодо їх використання.

Отже, використання ІКТ під час викладання шкільного курсу інформатики є доречним, оскільки дисципліна за своєю суттю передбачає використання комп'ютера.

Список використаних джерел

1. Барболіна Т.М. Шкільний курс інформатики та методика його викладання: Навчальний посіб. Ч.1. Загальна методика / Т.М. Барболіна. – Полтава: Полтав. держ. пед. університет ім. В. Г. Короленка, 2007. – 124 с.
2. Експертиза шкільних підручників: інструктивно-методичні матеріали для експертизи проєктів підручників для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів; за ред. О. М. Топузова. – К.: Педагогічна думка, 2016. – 128 с.
3. Жалдак М.І. Профільне навчання інформатики: [Електронний ресурс] / М.І. Жалдак, Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська. – Режим доступу: http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/8/1.pdf.
4. Міхеев В.В. Лабораторні роботи з методики навчання інформатики: Навчально-методичний посібник для студ. вищих навч. закл. / В.В. Міхеев. – Житомир: Поліграфічний центр ЖДУ, 2012. – 106 с.
5. Пільгуй Н.Л. Застосування інформаційних технологій для організації систематизації на уроках інформатики / Н.Л. Пільгуй // Інформаційно-комунікаційні технології навчання: психолого-педагогічні та дидактичні аспекти впровадження : матеріали обласної науково-практичної Інтернет-конференції (Кіровоград, 13 квітня 2011 р.). – Кіровоград, 2011. – С. 62 – 65.
6. Шаров С. Інформатизація освіти і виховання як вектор розвитку сучасного суспільства / С. Шаров, О. Постильна // Науковий вісник Мелітопольського держ. пед. ун.-ту. Серія: Педагогіка. – 2017. – №18. – С. 199-204.
7. Шарова Т. Формування комунікативної компетентності майбутніх учителів інформатики засобами творчих робіт / Т. Шарова, С. Шаров // Молодь і ринок. – 2018. – №9(164). – С. 33-38.

Анотація. Соловій О., Шаров С. Використання ІКТ під час викладання шкільного курсу інформатики. У статті наголошується на тому, що інформаційно-комунікаційні технології органічно вписуються у викладання шкільного курсу інформатики. Вони дозволяють задіяти різні форми подання навчального матеріалу, підвищити пізнавальний інтерес, розвинути інформативну компетентність учнів.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, шкільний курс інформатики, вчитель інформатики.

Аннотация. Соловий А., Шаров С. **Использование ИКТ в преподавании школьного курса информатики.** В статье отмечается, что информационно-коммуникационные технологии органично вписываются в преподавание школьного курса информатики. Они позволяют задействовать различные формы представления учебного материала, повысить познавательный интерес, развить информативную компетентность учащихся.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, школьный курс информатики, учитель информатики.

Abstract. Soloviy O., Sharov S. **Usage of ICT in school course of informatics.** It is stated in the article that informational and communicational technologies are well-fitted into school's course of informatics. They allow to use different forms of presenting studying material, to increase cognition process, to develop informative competence of students.

Key words: informational and communicational technologies, school's course of informatics, teacher of informatics.

Ольга Удовиченко, Марія Острога

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

ПРО МЕТОД ПРОЕКТІВ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ

В українській освіті широко розповсюджений підхід, названий репродуктивним. Від учня вимагають досить пасивно поводити себе на уроці, уважно слухати і записувати пояснення вчителя, а потім під час опитування пригадати та повторити їх. Виключним джерелом знань у цьому випадку для учнів є вчитель. Як джерело інформації може використовуватися також і підручник, але інколи і він не потрібний, якщо з деяких причин не «влаштовує» вчителя. Метою навчання при такому підході є засвоєння учнями певної суми знань, вмінь та навичок.

У багатьох країнах світу в такому підході вбачають пряму причину зменшення інтересу школярів до навчання, зменшення результативності й ефективності навчання в цілому. Окрім того, важливим є аспект, за яким орієнтація на теоретичні знання веде освітній процес в сторону, протилежну до вимог реальності.

Протилежним до репродуктивного навчання є підхід, у якому акцент перенесено на самостійну активну навчальну діяльність учнів. Вчитель здійснює лише «підтримку» цієї діяльності, тобто забезпечує матеріалами і опосередковано керує нею, ставить перед учнями проблеми. В основу такого навчального процесу закладено співробітництво учня і вчителя, а також продуктивне спілкування самих учнів, спрямоване на спільне розв'язання проблем, формування здібностей виділяти важливе, ставити цілі, планувати власну діяльність, розподіляти функції, критично міркувати і досягати результатів.

В наші дні вміння учнів здобувати знання самостійно і удосконалювати їх, вміння працювати з інформацією в різних областях, набуваючи, нових навичок, є важливішим за міцність тих знань, що вже є, оскільки саме добуванням і вдосконаленням знань їм доведеться займатися далі все свідоме життя. Така постановка питання дуже актуальна в наш час, оскільки життя ставить задачу так званого «навчання крізь усе життя».

Щоб розвинути у школярів здатність працювати з інформацією, навчити їх самостійно мислити, використовують різні педагогічні технології, серед яких виділяється метод проектів.

За визначенням проект – це сукупність певних дій, документів, попередніх текстів, задум для створення реального об'єкту, предмету, створення різного роду теоретичного продукту. Це завжди творча діяльність. Тому метод проектів у шкільній освіті розглядається як альтернатива класно-урочній системі.

У педагогічній літературі метод проектів характеризується: розвитком пізнавальних, творчих навичок учнів, критичного мислення, вмінням самостійно шукати інформацію; самостійною діяльністю учнів: індивідуальною, парною, груповою, яку учні виконують протягом певного часу; розв'язуванням певної значущої для учнів проблеми; поданням підсумків проектів в реальному вигляді (звіт, веб-сайт, доповідь, газета чи журнал тощо); співробітництвом учнів між собою і вчителем («педагогіка співробітництва»).

Сьогодні будь-яку освітню діяльність пов'язують з інформаційними технологіями. Не є виключенням метод проектів, який у своїй основі передбачає їх використання для пошуку потрібної інформації, автоматизації аналітичних розрахунків, статистичних графіків, подання результатів власного проекту у вигляді презентації чи сторінки сайту. Тому природним вбачаємо використання методу проектів на уроках інформатики.

За результатами використання методу проектів на уроках інформатики в учнів набуде розвитку інформаційно-цифрова компетентність, яка за концепцією Нової української школи має формуватися у тому числі на уроках інформатики і до якої, на нашу думку, слід відносити:

- Здатність аналізувати інформаційні джерела;
- Здатність моделювати процес дослідження з використанням інформаційних технологій;
- Здатність організувати і вести дискусії, не нав'язуючи свою точку зору;
- Здатність встановлювати і підтримувати в проектній групі стійкий, позитивний емоційний настрій;

- Здатність спілкуватися на різних Інтернет-платформах.

Нами досліджується використання методу проектів при вивченні вибіркового модуля «Графічний дизайн» курсу інформатики на рівні стандарту (35 годин, Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, 2018 р., рівень стандарту). Він передбачає

Очікувані результати	Зміст навчання
Основи анімації	
<p>Знаннєва складова Знає поняття “анімація”. Пояснює основні принципи створення анімованих зображень. Розрізняє двовимірну та тривимірну графіку, пояснює основні принципи відтворення тривимірної графіки на основі уявлень про фізіологію зору людини. Описує відтворення анімованих зображень на основі уявлень про фізіологію зору людини. Має уявлення про програмні середовища для створення комп'ютерної анімації, розрізняє їх за принципами створення анімації. Знає основні формати файлів комп'ютерної анімації. Називає основні етапи створення анімованого зображення.</p> <p>Діяльнісна складова Виконує пошук файлів з анімацією у мережі Інтернет, переглядає та завантажує їх. Використовує програмні засоби для перегляду анімації різних видів. Наводить приклади використання анімації у власній навчальній діяльності, для реалізації власних захоплень та у подальшому для рішення професійних задач. Дотримується авторського права.</p> <p>Ціннісна складова Визначає доцільність використання анімованих зображень для розв'язання конкретної задачі (проблеми), реалізації проекту. Розрізняє двовимірну та тривимірну анімацію, сфери їх застосування.</p>	<p>Анімація. Види анімації. Комп'ютерна анімація. Порівняння растрової та векторної анімації. Тривимірне моделювання і анімація. Програмні середовища для створення анімацій. Приклади застосування анімації.</p>
Анімація в редакторі растрової графіки	
<p>Знаннєва складова Знає призначення та функції декількох редакторів растрової графіки. Знає основні формати файлів растрової графіки. Має уявлення про можливості та особливості декількох редакторів растрової анімації (принципи створення анімації, огляд інструментів, ліцензування). Пояснює вибір програмного середовища для створення растрової анімації. Знає призначення та функції редактора растрової анімації. Пояснює послідовність створення GIF-анімацій. Розуміє призначення шарів, обґрунтовує їх кількість для створення анімованого проекту. Пояснює принципи створення анімації імітування зіткнення декількох об'єктів, обертання об'єктів, трансформації та деформації об'єктів. Наводить та обґрунтовує приклади застосування розроблених анімацій.</p> <p>Діяльнісна складова Вміє створювати та редагувати растрові зображення. Вміє імпортувати растрові зображення у середовище для створення GIF-анімації. Використовує інструменти редактора растрової анімації для створення та редагування анімації. Виконує експорт анімації з растрового редактора. Створює GIF-анімації з різноманітними візуальними ефектами. Створює анімації тексту, анімованих моделей явищ та процесів, анімовані банери для веб-сторінок.</p>	<p>Основи растрової графіки. Використання фото та кліпартів. Підготовка малюнків для створення анімації. Призначення та основні функції редактора GIF-анімацій. Покадрова анімація. Анімація на основі фотоколажу. Експортування анімації. Статичні та динамічні зображення. Використання шарів. Анімація декількох об'єктів. Налаштування швидкості відтворення анімації. Анімація руху об'єктів. Анімація зіткнення декількох об'єктів. Ефекти анімації обертання об'єктів. Інструменти трансформації і деформації. Анімація кольору. Градієнтні</p>

Очікувані результати	Зміст навчання
<p>Ціннісна складова Визначає відповідність інструментів для створення GIF-анімацій. Враховує можливості програмного забезпечення для створення анімацій відповідного типу. Усвідомлює важливість використання анімацій на веб-сторінках. Усвідомлює цінність розроблення комп'ютерних моделей явищ та процесів. Оцінює результати власних розробок та результати інших.</p>	<p>залівки, текстури. Ефекти анімації з кольорними переходами, анімація прозорості. Використання візуальних ефектів в анімації. Анімація тексту. Моделювання явищ та процесів засобами анімації. Створення анімованого банера для веб-сторінок. Зміна тексту та зображень в анімованому банері.</p>
Векторна анімація	
<p>Знаннєва складова Має уявлення про особливості кількох редакторів векторної анімації (принципи створення анімації, огляд інструментів, ліцензія) та можливості, які вони надають користувачеві. Знає призначення та функції редактора векторної анімації. Пояснює власний вибір програмного середовища для створення векторної анімації. Пояснює послідовність створення різних типів векторної анімації. Розуміє призначення шарів, обґрунтовує їх кількість для створення анімованого проекту. Наводить приклади властивостей об'єктів програмного середовища для створення векторних анімацій. Наводить та обґрунтовує приклади застосування розроблених анімацій.</p> <p>Діяльнісна складова Уміє створювати анімовані векторні зображення. Обирає тип анімації відповідно до завдання та обґрунтовує свій вибір. Застосовує анімацію різних типів для створення проекту. Планує послідовність дій для створення анімації. Застосовує інструменти програмного середовища створення анімацій для створення та редагування об'єктів. Редагує початкові файли анімації (додає, вилучає та переміщує кадри та об'єкти у середовищі створення анімацій) Створює керовану анімацію. Експортує файли анімації.</p> <p>Ціннісна складова Ураховує можливості, що надаються і програмними засобами для створення анімацій відповідного типу. Усвідомлює цінність отриманих навичок створення векторних анімацій для реалізації власного творчого потенціалу. Розуміє практичне застосування розроблених власних анімованих проектів. Оцінює результати власних розробок та результати інших.</p>	<p>Основи векторної графіки. Створення та редагування векторних зображень. Векторна анімація. Види векторної анімації: покадрова, руху, форми, з використанням криволінійних шляхів. Налаштування швидкості відтворення анімації. Прискорення та уповільнення. Використання шарів для створення анімації, змінення їх властивостей. Анімація руху одного та кількох об'єктів. Анімація обертання. Інструменти трансформації і деформації. Анімація кольору. Створення керованої анімації.</p>

Опанування стандарту під час проектної діяльності має здійснюватися через розробку проекту в цікавій для учнів формі. Наразі вбачаємо актуальним пошук таких тем і ключових запитань, які б спонукали учнів використовувати растрові і векторні редактори у власній дослідницькій діяльності.

Анотація. Удовиченко О.М., Острога М.М. Про метод проектів та його використання при вивченні варіативного модуля «Графічний дизайн». Описано доцільність використання методу проектів при вивченні інформатики. Зазначено вимоги до навчальних досягнень учнів після вивчення варіативного модуля «Графічний дизайн».

Ключові слова: метод проектів, графічний дизайн, навчання інформатики.

Аннотация. Удовиченко Е.М., Острога М.М. О методе проектов и его использовании в изучении вариативного модуля «Графический дизайн». Описана целесообразность использования метода проектов при изучении информатики, конкретизированы требования к знаниям учащихся после изучения вариативного модуля «Графический дизайн».

Ключевые слова: метод проектов, графический дизайн, обучения информатике.

Abstract. Udovychenko O. M., Ostroh M. M. About the method of projects and its use in studying the variable module "Graphic design". The expediency of using the method of projects in the study of computer science is described. Described requirements for student achievements after studying the variation module "Graphic Design".

Keywords: project method, graphic design, informatics education.

Артем Юрченко

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

ІНТЕРАКТИВНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ПОДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Сучасні інтерактивні засоби, мультимедійні технології, освітні електронні ресурси вже міцно увійшли в наше життя. Щодня з'являються все нові і нові способи їх використання. Розглядаючи сферу освіти, то можна стверджувати, що вказані засоби знайшли своє місце та застосування і тут, дозволивши використовувати в процесі навчання більш наочні, змістовні і ефективні матеріали [1]. Одним з цікавих інтерактивних мультимедіа технологій є інтерактивний плакат. Наразі доволі складно оцінити це поняття з точки зору науки, адже можна знайти безліч інтерпретацій щодо його визначення.

Одним із найпоширенішим є таке, що інтерактивний плакат – це цілий навчальний курс з наочним структурованим відображенням змісту певної теми та з передбаченим блоком перевірки знань [8].

Загалом, під «плакатом» розуміють наочне зображення, яке може бути використане в різноманітних напрямках, наприклад, в рекламі, агітації, навчанні тощо [3]. Важливим є те, що плакат за своїм змістом це засіб подання інформації, тобто основна його функція – демонстрація матеріалу.

Під інтерактивністю розуміється здатність взаємодіяти розробленого середовища із користувачем [4].

Таким чином, інтерактивний плакат – це засіб подання інформації, що здатен «співпрацювати» з користувачем за для більш повного та глибокого ознайомлення з проілюстрованим на плакаті матеріалом (рис. 1). Інтерактивний плакат не може являти собою статичну ілюстрацію, або набір мультимедіа компонентів – він повинен забезпечувати взаємодію контенту з користувачем. Інтерактивність забезпечується за рахунок використання різних інтерактивних елементів: гіперпосилань, кнопок переходу, областей текстового або цифрового введення тощо.

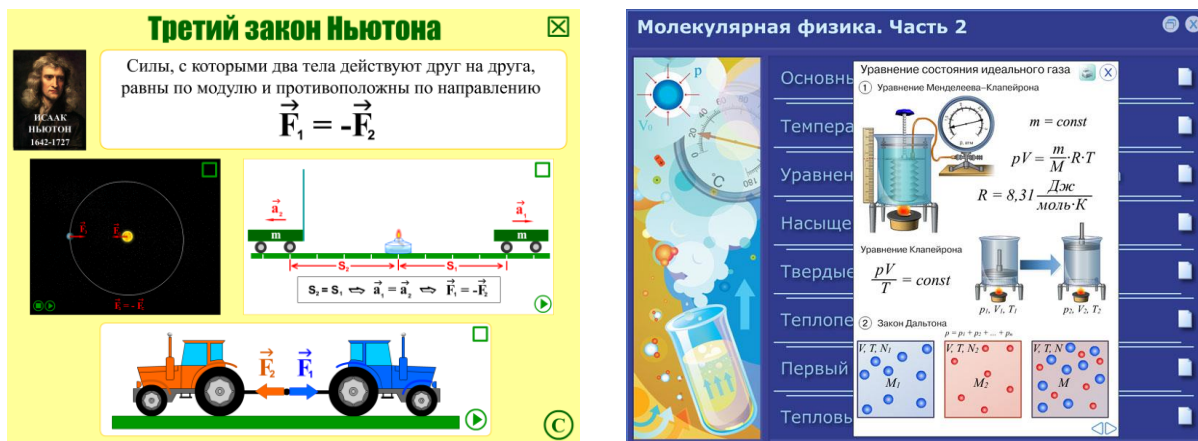


Рис. 1. Приклади інтерактивних плакатів з фізики інтернет-ресурсу «Інтерактивна фізика» [2]

В процесі навчання завдяки використанню інтерактивних плакатів можна досягти таких результатів, як:

- за рахунок використання інтерактивних елементів зацікавити учнів в процес отримання знань;
- за рахунок використання різних мультимедіа та 3D об'єктів домогтися максимальної візуалізації навчальної інформації.

Залежно від обсягу контенту у інтерактивному плакаті вибирають однорівневу або багаторівневу схеми його побудови. Однорівневий плакат, як правило, являє собою робочу область і набір різних інтерактивних елементів (рис. 2). Зміст робочої області змінюється в залежності від стану інтерактивних елементів (натискань, змісту полів введення тексту тощо).

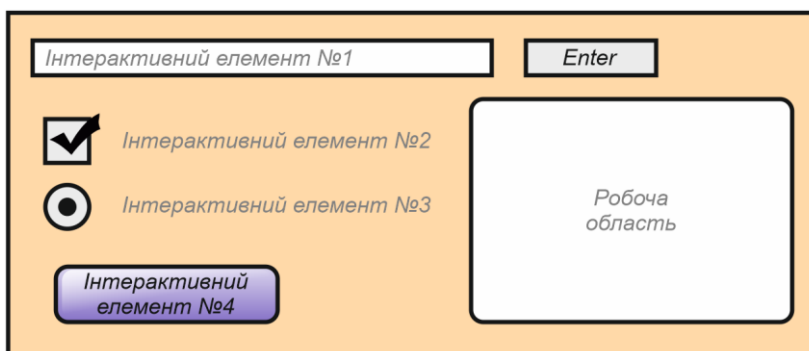


Рис. 2. Схема побудови однорівневого інтерактивного плакату

Багаторівневі плакати, як правило, будуються за схемою (рис. 3) [6].

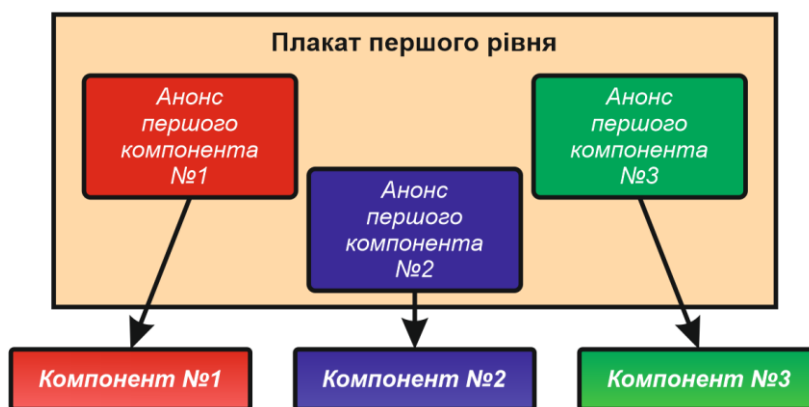


Рис. 3. Схема побудови багаторівневого інтерактивного плакату

Для такого інтерактивного плакату першим рівнем є меню або тезисно проілюстрований зміст плакату, за допомогою якого можна отримати доступ до відповідних компонентів або розширеної інформації. Кожен з компонентів в свою чергу може бути як мультимедійним ресурсом або інтерактивним плакатом, так і окремим документом, веб-сторінкою тощо. Перевагою використання таких багаторівневих плакатів є великий обсяг інформаційного матеріалу, який може містити в собі інтерактивний плакат.

У робочій області інтерактивного плакату можуть розміщуватися будь-які мультимедіа об'єкти: статичні чи динамічні ілюстрації, текст, відео, 3D об'єкти тощо. Це надає інтерактивному плакату привабливості та зацікавленості до теми. Важливим моментом при створенні інтерактивних плакатів є те, що він може бути розроблений як веб-сторінка або flash-додаток, що дозволяє з легкістю вбудовувати його у веб-сайт. Про можливості, які надає розробникам технологія Flash і мову програмування ActionScript, а також використання цих технологій у освітньому процесі для створення інтерактивних flash-додатків можна ознайомитися у працях [4-5; 7].

Таким чином, інтерактивні плакати можуть виступати чудовим помічником учителю в процесі проведення занять як ознайомлення з теоретичним матеріалом, так і на лабораторних чи практичних роботах, а також помічником учням в процесі самонавчання та самовдосконалення. Такі плакати, завдяки своїй інтерактивності та яскравій візуалізації матеріалу здатні надавати інформацію в наочній і ефективній формі. За рахунок використання інтерактивних елементів може бути вирішена одна з найважливіших завдань, що стоять перед сучасними навчальними посібниками – зацікавлення учнів і їх залучення в активну пізнавальну діяльність.

Список використаних джерел

1. Безуглий Д. С., Юрченко А. О., Удовиченко О. М. Огляд засобів комп'ютерної візуалізації для підтримки навчального матеріалу. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VI (63), Issue: 153, 2018. Pp. 11-14.
2. Интерактивная физика. Интерактивные плакаты по физике. URL: <http://www.interfizika.narod.ru/plakaty.html> (дата звернення 01.11.2018).
3. Копняк Н. Интерактивный мультимедийный плакат. Моделирование и интеграция сервисів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія / за заг. ред. С. Г. Литвинової. К. : ЦП «Компринт», 2015. С. 68-83.
4. Логвін А.В., Лаштун О.В., Безверха К.М., Семеніхіна О.В., Юрченко А.О. Про візуалізацію навчального матеріалу засобами flash-технологій (на прикладі вивчення тригонометричних функцій). Фізико-математична освіта. 2017. Вип. 1 (11). С. 128-132.

5. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя. Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». Випуск 33. 2014. С. 176-179.
6. Технология конструирования интерактивного плаката. URL: <http://didaktor.ru/tehnologiya-konstruirovaniya-interaktivnogo-plakata/> (дата звернення 01.11.2018).
7. Юрченко А.О. Характеристика системи Adobe Flash як засобу проектування мультимедійних додатків. Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2017) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 7-8 грудня 2017 р.); у 2-х частинах. Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. Ч. 2. С. 127-130.
8. Якорев Д. Интерактивный плакат. Что это? URL: <http://wiki.itorum.ru/2011/08/interaktivnyj-plakat-chto-eto/> (дата звернення 01.11.2018).

Анотація. Юрченко А. Інтерактивний плакат як засіб подання навчального матеріалу. У статті проаналізовано поняття інтерактивного плакату, можливості його використання у сфері освіти. Розглянуто приклади інтерактивних плакатів з фізики. Уточнено про варіанти побудови інтерактивних плакатів: однорівневі та багаторівневі плакати та основні елементи керування інтерактивністю.

Ключові слова: інтерактивний плакат, інтерактивність, навчальний процес, візуалізація навчального матеріалу.

Аннотация. Юрченко А. Интерактивный плакат как средство представления учебного материала. В статье проанализированы понятие интерактивного плаката, возможности его использования в сфере образования. Рассмотрены примеры интерактивных плакатов по физике. Уточнены варианты построения интерактивных плакатов: одноуровневые и многоуровневые плакаты и основные элементы управления интерактивностью.

Ключевые слова: интерактивный плакат, интерактивность, учебный процесс, визуализация учебного материала.

Abstract. Yurchenko A. Interactive poster as a medium for presenting educational material. The article analyzes the concept of an interactive poster, the possibility of its use in the field of education. Examples of interactive posters in physics are considered. The options for constructing interactive posters are specified: one-level and multi-level posters and basic interactive controls.

Key words: interactive poster, interactivity, educational process, visualization of educational material.

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Сучасні
тренди та інновації
в різних галузях знань**

СЕКЦІЯ 5

АКМЕОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Автор рассматривает проблему проектирования и реализации *информационно-компьютерной кибернетической экспертно-аналитической информационной системы* (ИККЭАИС) для анализа, исследования и усовершенствования потенциально-ресурсных возможностей человека и его смысла жизни на основе ИТ в научной и профессиональной деятельности [1].

Для решения этой проблемы автор предлагает **использовать интегрированную кибернетико-математическую акмеологическую технологию** исследования Акме- возможностей человека в среде *авторской киберакме- био- генетической экспертно-аналитической информационной системы*.

Проблема исследуется на основе технологии, моделей и методов новой науки *кибернетической акмеологии (киберакмеологии)*. Предложен, реализован и исследуется новый подход к анализу внутренних возможностей человека на основе современных инфо-технологий.

Концепция киберакмеологии заключается в теоретическом и практическом (прикладном) компьютерном моделировании акме-талантов и акме-способностей Личности на основе современных (новых, прогрессивных, инновационных) информационных технологий, за счет методологии достижения акме-точек человека в разных областях, ситуациях и реализации построенной киберакмеологической модели на основе фило-и онто-генеза (субъектогенеза). Концепция киберакмеологии заключается также в исследовании, реализации и моделировании потенциально ресурсных способностей личности, ее генотипа на нейрокомпьютере средствами современных информационных технологий с помощью киберакмеологической информационной системы.

Методология киберакмеологии – это учение о научных методах познания и преобразования мира (окружающей среды) человеком; совокупность приемов исследования, применяемых в киберакмеологии согласно специфике объекта ее познания. Это, наконец, совокупность технологий, которые применяются в процессе разработки обеспечения киберакмеологических информационных систем, объединенных единым философским подходом. Понимание *психологической андрогинности* расширилось до представления о ней как о многомерной интеграции «женских» эмоциональности и фантазии и «мужских» рациональности и активности, эмансипации обоих полов, не сводимой к борьбе женщин за равенство с мужчинами в маскулинно ориентированном обществе, о философском принципе отказа от дуализма «мужское – женское», о новой холистической теории личности [1].

Для решения исследуемой проблемы автор использует такую науку как *нейроэкономика, или нейробиология принятия решений*, – это новая дисциплина, точнее, раздел нейробиологии, который пытается понять нейробиологические основы принятия решения. В нейроэкономике экономисты, биологи, нейробиологи, психологи совместными исследованиями пытаются объяснить природу и причину возникновения тех или иных решений, причину тех или иных наших склонностей, например иррационального поведения и иррациональных решений/

Нейроэкономика (англ. *Neuroeconomics*) – междисциплинарное направление в науке на пересечении предметов экономической теории, нейробиологии и психологии. Она изучает процесс принятия решений при выборе альтернативных вариантов, распределении риска и вознаграждения. Нейроэкономика использует экономические модели для изучения мозга и достижения нейробиологии для построения экономических моделей [2, 4, 5]. В целом, нейроэкономика изучает механизмы принятия решения на разных уровнях сложности: генном, нейрональном, структурно-анатомическом, функциональном, организменном и социальном.

Нейрогенез (греч. *νεῦρο* (нерв) + лат. *genesis* (рождение, возникновение, происхождение)) – комплексный процесс, который начинается с пролиферации клеток-предшественниц, миграции, дифференцировки новообразованных клеток и кончается образованием нового функционирующего и интегрированного в нейрональную сеть нейрона. Наиболее активный во время пренатального развития, нейрогенез ответственен за наполнение растущего мозга. Нейрогенез у взрослых является одним из механизмов пластичности мозга, выражающихся в увеличении количества нейронов и структурной перестройке нейрональных сетей, образовании новых синапсов и изменении синаптической передачи. Добавление новых клеток в обонятельные луковицы и в зубчатую извилину гиппокампа заканчивается функциональной интеграцией клеток с уникальными характеристиками. Например, молодые гранулярные клетки в зубчатой извилине имеют более низкий порог долговременной потенциации, чем более старые клетки. Предполагается, что эта пластичность важна для процессов обучения и памяти. Автор использует полученные результаты ученых для исследований в области гендерной акмеологии, профессионально-гендерной акмеологии, половой акмеологии, феминологической акмеологии, этасологической акмеологии, этнологической, акмеологии и других областей прикладной акмеологии, например, акме-генной инженерией. Анализируется и такая проблема как пол и гениальность. Результаты исследования позволяют авторам сделать вывод, что возможно женщина и меньше знает в силу своих природных потребностей и природного предназначения, но лучше понимает, особенно там, где это касается «размытых» (неопределенных) ситуаций,

то есть принимает качественные гармонические адекватные решения в условиях неполной информации, и даже в случае ее полного отсутствия.

Автор использует в своих исследованиях *информационно-компьютерный праксеологический инструментарий-технологии* изучения человека для: определения методики его успешности, гармонии; познания его возможностей; физического, умственного (интеллектуального), духовного, материального удовлетворения его желаний; интегрированного (комплексного) познания его природных возможностей [3].

Разработанная киберакмеологическая информационная система имеет большое значение для каждого, потому что она позволит любому пользователю получить научно обоснованные и математически выверенные ответы на спорные вопросы, и давать возможность получить рекомендации как на каждый день, неделю, месяц и на более длительное время.

В зависимости от различных субъективно-объективных обстоятельств и критериев акме – АРМ разделены на три больших класса *фактологические, киберакмеологични и гибридные*, которые и составляют основу КА-ИС.

Список использованных источников

1. Антонов В.М. Нейропедагогіка: Кібернетично-акмеологічні аспекти // Міжнар. Конф. «Досягнення науки в 2015 році». – Київ, 19 грудня 2015 р. – К.: Центр наукових публікацій. – 2015. – 116 с. – С. 18-22.
2. Антонов В.М. Гендерно-статевая акмеология: монография. – Одеса: КУПРИЕНКО СВ. – 2016. – 216 с.
3. Антонов В.М. Самовизначення Акме-особистості в контексті євроінтеграції // Тези конф. «Сучасна наука та освіта: самовизначення особистості в контексті євроінтеграції»: зб. Наук. Пр. – С. 7-9. / заг. ред. С.П. Арипової. – Черкаси: ФОП Гордієнко Є.І., 2016. – 120 с.
4. Антонов В.М., Антонова-Рафі Ю.В. Акме-Гендерологія: інноваційно-концептуальні основи // Сучасні акмеологічні дослідження: теоретико-методологічні та прикладні аспекти: колективна монографія (с. 259 - 276) / редкол.: В.О.Огнев'юк, С.О. Сисоева. – К.: ун-т ім. Б.Гринченка, 2016. – 912 с.
5. Антонов В.М. Українська Акме- Жінка – золотий фонд нації: монографія. – Одеса: КУПРИЕНКО СВ, 2017. – 248 с.

Аннотация. Антонов В. Акмеология инновационного образования. *Статья посвящена анализу проблемы познания, развития и усовершенствования человека на основе инновационной информационно-компьютерной праксеологической технологии изучения человека для: определения методики его успешности, гармонии; познания его возможностей; физического, умственного (интеллектуального), духовного, материального удовлетворения его желаний; интегрированного (комплексного) раскрытия его природных возможностей.*

Ключевые слова: *технология, информация, компьютер, акмеология, кибернетика, инновация, смысл жизни.*

Abstract. Antonov V. *This article devote analyze problem knowledge, development and improve human on the base innovation information - computer praxeology technology cognition human for: definition methodic him achievement, harmonic; knowledge him resources; physical, intellectual, spirit, material satisfaction him desires; integrate (complex) development him natural opportunities/*

Keywords: *technology, information, computer, acmeology, cybernetic, innovation, the meaning of life.*

Елена Беликова

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Соликамск, РФ

elena-belikova13@mail.ru

Научный руководитель – Т.А. Безусова

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Современная сфера образования переживает период значительных изменений, где специалист должен владеть не только суммой фундаментальных, но и профессиональных знаний. А значит быть творческой личностью, независимым в поиске научной информации, и ориентирован на овладение в применении научных знаний на практике, в реализации разных областях. Для этого необходима реализация компетентностного подхода в образовании, которая связана с развитием личности обучающихся во внеурочное время, обеспечивая конкурентоспособность на рынке труда в информационном мире.

Подростковый период и период ранней юности являются самыми благоприятными для формирования основ исследовательской деятельности. В каждом ученике живёт страсть к открытиям и исследованиям. Даже плохо успевающий ученик обнаруживает интерес к предмету, если ему удаётся что-то открыть самому. Задача учителя вызвать интерес к процессу исследовательской деятельности, увлечь содержанием и способом выполнения работы. Поиск решения поставленной задачи приводит к созданию устойчивых познавательных интересов [1, с. 10].

С внедрением в современное школьное образование федеральных образовательных стандартов предлагается новая структура учебного плана, включающая в качестве образовательного компонента внеурочную деятельность. Организация внеурочной деятельности через интеграцию общего, среднего и дополнительного образования является одним из способов реализации воспитательной составляющей ФГОС.

Внеурочная деятельность школьников в соответствии с ФГОС общего и среднего образования представляет собой совокупность различных видов деятельности, в рамках которых решаются задачи социализации школьников и развития их интересов.

Целенаправленная исследовательская деятельность обучающихся способствует формированию и совершенствованию умений работы с информационными источниками, стремлению к максимально глубокой проработке изучаемой темы, высокой концентрации внимания, способности к длительной работе в одном направлении, что позволяет обучающимся максимально раскрыться, самореализоваться.

Исследовательские умения обучающихся включают в себя познавательно-творческую деятельность, направленную на достижение окружающего мира, открытие новых знаний и способов деятельности, которые обеспечивают условия для развития ценностного, интеллектуального и творческого потенциала школьников. Новые знания и способы деятельности являются средством активизации, формирования у обучающихся интереса к изучаемому материалу, позволяя формировать предметные и общие умения. Формирование исследовательских умений предполагает комплексный подход, что затрудняется в рамках применения элементов исследовательской деятельности на отдельных уроках.

С учетом возрастных особенностей обучающихся был разработан модульный исследовательский кружок внеурочной деятельности по формированию исследовательских умений обучающихся «В мире исследований» в соответствии с ФГОС ООО и СОО для обучающихся 5-6, 7-8, 9-10 классов. Рабочая программа рассчитана на 1 год обучения каждого модуля, где занятия проводятся 1 час в неделю, в течение трех учебных четвертей. Занятия заканчиваются в марте месяце, т.к. большинство исследовательских конференций проходит в апреле – начале мая каждого учебного года и обучающиеся должны быть готовы выступить со своими исследовательскими проектами или исследовательскими работами.

Содержание модульного курса предполагать прохождение одного и того же эксперимента по работе над исследовательским проектом. Отличие будет заключаться в методах, используемых в работе, формах занятий кружка, объемом и глубиной сообщения теоретического материала методологического обеспечения. После проведения модульного курса обучающиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку. Работа над коллективными проектами позволяет школьникам повышать коммуникативную компетентность. Они учатся организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками и учителем, работать группами и в парах, находить общее решение, разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Представим критерии эффективности модульного курса программы внеурочной деятельности (табл.1).

Таблица 1.

Критерии эффективности модульного курса программы внеурочной деятельности по формированию исследовательских умений «В мире исследований»

Модуль №1 (5-6 классы)	Модуль №1 (7-8 классы)	Модуль №1 (9-10 классы)
Информационно-поисковые умения		
Осуществлять наблюдение, поиск, сбор и систематизацию, а так же иметь четкое представление информации по теме, точность и правильность которой подтверждается используемыми источниками.	Осуществлять поиск необходимой информации с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, с соблюдением правил безопасности.	Составление библиографического списка по теме исследования, используя сайты и библиотеки сети Интернета.
Проблемно-реферативные умения		
Осуществлять не только сбор и компиляция данных, но и собственную трактовку исследуемой проблемы.	Обосновывать актуальность и личную заинтересованность в затронутой проблеме, новизну и научность работы по решению данной проблемы.	Выделять собственную постановку проблемы, достоверность полученных фактов, доказательность результатов.
Экспериментальные умения		
Анализировать практические действия, предполагающие выполнение эксперимента, путем некоторого видоизменения уже известного.	Самостоятельная разработка плана с использованием инструкции в учебнике и проведения эксперимента под руководством учителя.	Выделять возможные варианты эксперимента с непосредственным участием в эксперименте.
Презентационные умения		
Представлять информацию, полученную в ходе осуществления исследовательской деятельности в виде презентации.	Строить сообщения, проекты в устной и письменной форме, оформление презентации и других видов исследовательских работ по теме исследования.	Владение умениями написания научной статьи, его отчета, рецензии, оформление презентации и других видов исследовательских работ по теме исследования.

Список использованных источников

1. Татьянакин, Б.А. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе/Авт.-сост. Б.А.Татьянкин, О.Ю. Макаренков, Т.В. Иванникова, И.С. Мартынова, Л.В. Зуева./ Под ред. Б.А.Татьянкина. – М.: 5 за знания, 2007. – 270 с.

Анотація. Белікова Е. Формування дослідницьких умінь у позаурочній діяльності. Дана стаття присвячена розробки модульного дослідного гуртка, як одна з форм організації позаурочної діяльності учнів, спрямований на формування дослідницьких умінь. Особливістю дослідницького гуртка є об'єднання 5-10 класів за модулями, що включає дітей в самостійний творчий, дослідницький пошук. Робиться висновок, що дослідницька діяльність може сприяти успішній соціалізації дитини і, зокрема, підвищенню його статусу серед однолітків.

Ключові слова: позаурочна діяльність, дослідницькі вміння, навчально-дослідницька діяльність, дослідний гурток.

Аннотация. Беликова Е. Формирование исследовательских умений во внеурочной деятельности. Данная статья посвящена разработки модульного исследовательского кружка, как один из форм организации внеурочной деятельности обучающихся, направленный на формирование исследовательских умений. Особенностью исследовательского кружка является объединение 5-10 классов по модулям, включающее детей в самостоятельный творческий, исследовательский поиск. Делается вывод, что исследовательская деятельность может содействовать успешной социализации ребенка и, в частности, повышению его статуса среди сверстников.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, исследовательские умения, учебно-исследовательская деятельность, исследовательский кружок.

Annotation. Belikova E. Formation of research skills in extracurricular activities. This article is devoted to the development of a modular research circle, as one of the forms of organization of extracurricular activities of students, aimed at the formation of research skills. The peculiarity of the research circle is the Association of 5-10 classes in modules, including children in an independent creative, research search. It is concluded that research activities can contribute to the successful socialization of the child and, in particular, improve its status among peers.

Keywords: extracurricular activities, research skills, educational and research activities, research circle.

Юлія Дехтярьова

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, м. Харків, Україна
yuliia.dekhtiarova@gmail.com
науковий керівник – Л.І. Білоусова

SMART РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

XXI століття – це століття, коли інформаційні технології стають невід'ємною частиною життєвого простору людини. Сьогодні з упевненістю можна констатувати факт існування нового цифрового (мережевого) покоління людей, для яких мобільний телефон, комп'ютер і Інтернет є такими ж природними елементами їх життєвого простору, як природа і суспільство. Для розвитку сучасної освіти вже недостатньо впливу людського капіталу. Необхідно змінювати саме освітнє середовище, а не просто нарощувати обсяги утворення трудових ресурсів. Має якісно змінитися сам зміст освіти, його методи, інструменти і середовища, необхідний загальний перехід до SMART- освіти.

В багатьох країнах поняття SMART- освіти є вже стандартним способом навчання, в той час як у вітчизняній системі освіти подібні підходи є рідкістю. У сучасних умовах виникає необхідність обґрунтування SMART- освіти, як закономірного напрямку в сучасному глобальному освіті.

По-перше, основна ідея такої освіти полягає у визнанні нових джерел пізнання, які виступають як закономірні, поряд з традиційними: лекція, семінар і ін.

По-друге, різко видозмінюється роль викладача, який, в разі використання SMART-технологій, повинен створювати нову систему контролю.

По-третє, в глобальному світі різко розмивається грань між науковим, освітнім і повсякденним знанням, тому виникає необхідність відбору «потрібних» знань вже на новому рівні [4].

Звичайно, говорячи про SMART- освіту, основний упор робиться на технології. Проте, як показує практика, технологічний розвиток багатьох університетів світу досяг такого рівня, що впровадження в навчальний процес нових технологій, особливих якісних змін не принесе. Освітній контент у вільному доступі для студентів, забезпечення зворотного зв'язку викладачів і студентів, обмін знаннями між ними, автоматизація адміністративних завдань - це все відноситься до технологій. Ці питання лежать вже в розрізі SMART- освіти. Саме вона здатна забезпечити максимально високий рівень освіти, відповідний завданням і

можливостям сьогоденного світу, та дозволить молодим людям адаптуватися в умовах швидкоплинного середовища, забезпечить перехід від книжкового контенту до активного [3].

SMART- освіта - новітнє освітнє середовище; об'єднання зусиль викладачів, фахівців і студентів для використання всесвітніх знань і перехід до активного контенту. Таким чином, SMART- освіта - це здійснення освітньої діяльності в Інтернеті на базі загальних стандартів, технологій, і угод, встановлених між мережею навчальних закладів і професорсько-викладацьким складом.

SMART- технології використовуються при реалізації освітніх програм, які полягають не тільки в інструментальних технологіях ведення навчального процесу (SMART-дошка і т.п.), але в інноваційних навчальних планах і дисциплінах. Саме SMART-технології дозволяють розробляти революційні навчально-методичні матеріали, а також формувати індивідуальні траєкторії навчання для студентів.

Концепція SMART освіти включає:

1. Створення інтелектуального середовища безперервного розвитку компетентностей учасників освітнього процесу, включаючи заходи формального і неформального процесу навчання, результатом яких є зміни поведінки шляхом застосування набутих нових компетенцій.

Технічною базою реалізації такої освіти є весь наявний парк пристроїв як належать як не навчальним, так і навчальним закладам: звичайні стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони, дошки і т.д.

2. Мета - давати навички необхідні для успішної діяльності в умовах цифрового суспільства і розумної економіки [2, с.145].

Основні характеристики SMART освіти: [2]

1. Безшовність – забезпечення сумісності між програмним забезпеченням розробленим для різних операційних систем. Безшовність дозволяє надавати рівні можливості для навчання, не залежно від використовуваних пристроїв забезпечуючи можливість реалізації безперервності навчального процесу і цілісності навчальної інформації.

2. Незалежність від часу і місця, мобільність, повсюдність, безперервність та простота доступу до навчальної інформації.

3. Автономність викладача і учня за рахунок використання мобільних пристроїв доступу до навчальної інформації.

4. Визначення різних мотиваційних моделей.

5. Взаємозв'язок між індивідуальними і організаційними цілями роботодавців і навчального закладу.

6. Оцінка змін компетенцій - результативність навчального процесу вимірюється не стільки отриманими знаннями, скільки можливістю їх застосовувати на практиці.

7. Гнучке навчання з точки зору переваг і індивідуальних можливостей учня (можливість настройки навчання під індивідуальні параметри учня, в тому числі такі як: вихідні знання, досвід і навички; стиль навчання; аж до фізіологічного та психологічного стану в кожен конкретний момент навчання) [1].

Інтелектуальні SMART- технології в освіті включають:

1. Освітні мережі (Консорціум електронний університет);

2. SMART- e-learning;

3. Якість електронного навчання (E-metrix, стандартизація та сертифікація);

4. Швидкий старт. SMART- середовище для учнів: розумні, міждисциплінарні, орієнтовані на них освітні системи безперервної освіти (школа, вищий навчальний заклад, корпоративне навчання):

– адаптивні освітні програми, портфоліо;

– більше інформації про учнів;

– технології спільного навчання - створення знань;

– доступ до процесу навчання територіально і апаратно незалежний;

– передача великої кількості рутинних функцій від людини машинам;

– індивідуалізація навчання на новому рівні;

– залучення в навчальний процес практиків.

Таким чином, наявність вищої якісної освіти – необхідна умова адаптації молодої людини до вирішення широкого класу життєво важливих завдань. SMART- освіта дозволяє розширити можливості розвитку особистості при вирішенні цих завдань в ситуаціях мінливого світу. Саме SMART- освіта, на наш погляд, формує творчий потенціал майбутнього фахівця, такий необхідний в сучасних умовах.

Список використаних джерел

1. Завражин А.В. SMART как ключевое направления научно-технического процесса. SMART: содержание и особенности проникновения в современное общество. Монография. М.: МЭСИ, 2015.
2. Кудрявцева М.Е.. Гуманитарные аспекты образования, творчества и свободы личности: сб. статей. М.: Директ-Медиа, 2014.
3. Smart-технології в Україні і світі. molodi.in.ua URL: <http://molodi.in.ua/smart-tehnolohiji/> (дата звернення: 18.12.2011)
4. Тихомиров В.П. Мир на пути к Smart education: Новые возможности для развития. www.slideshare.net URL:<https://www.slideshare.net/PROelearning/smart-education-7535648> (дата звернення: 06.04.2011)

Анотація. Дехтярьова Ю.О. SMART розвиток сучасної освіти. У статті розглянуто сутність SMART освіти і можливості її реалізації. Розкрито концепція SMART-освіти, виявлено її основні характеристики, а також представлені інтелектуальні SMART- технології в освіті.

Ключові слова: SMART освіта, концепція SMART освіти, характеристики SMART освіти.

Анотация. Дехтярёва Ю.А. SMART развитие современного образования. В статье рассмотрена сущность SMART образования и возможности ее реализации. Раскрыта концепция SMART-образования, выявлены ее основные характеристики, а также представлены интеллектуальные SMART- технологии в образовании.

Ключевые слова: SMART образование, концепция SMART образования, характеристики SMART образования.

Annotation. Dekhtiarova Y. SMART development of modern education. The article reviewed the essence of SMART education and the possibility of its realization. The concept of SMART education is revealed, its main characteristics are revealed, and also intelligent SMART technologies in education are presented.

Key words: SMART education, concept of SMART education, characteristics of SMART education.

Васи́лий Зи́гунов

Сумский государственный педагогический университет имени А.С.Макаренко, г. Сумы, Украина

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В ОТДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВАХ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ

В период административного реформирования территории Украины актуальным вопросом является развитие туристических рынков регионов и территорий.

Региональный туристический рынок – это система стойкого взаимодействия (кластеризация) между собой ряда субъектов хозяйственной деятельности по производству и реализации туристического продукта.

Туристический кластер – это группа организаций и физических лиц, участвующих в развитии и реализации туристического продукта. Основной целью туристического кластера является формирование и функционирование такого комплекса услуг туристам, который позволял бы получать финансовую выгоду всем его участникам, а также пользу для развития территории. Кроме того, он должен составить хорошую конкуренцию соседним территориям.

Особенности туристических кластеров, по сравнению с другими формами организации совместной деятельности нескольких партнеров, заключаются в следующем:

- широкий состав участников — большое количество вовлеченных в совместную работу людей, каждый из которых занимается разными видами деятельности;
- кластер может быть разного размера (от территории одного населенного пункта, района до уровня страны);
- наличие синергетического эффекта (работать в команде выгоднее, чем поодиночке);
- партнеры по кластеру выполняют разную работу (функции) заранее спланировав их и скоординировав свои действия;
- конкурирующие участники идут на сотрудничество для достижения общих целей.

Центральным понятием туристического кластера являются туристские ресурсы территории, а им принадлежит главная роль в привлечении туристов на конкретную территорию, они в наибольшей степени являются основной причиной участия людей в туристских путешествиях на разные территории, они заставляют туристов делать свой выбор в пользу той или иной территории.

Туристические ресурсы территории позволяют формировать туристический продукт, который может быть одним из источников дохода отдельно взятой территории. Для успешного развития регионального туризма на отдельных территориях необходимо провести паспортизацию достопримечательностей территории. Для этого администрациям территориальных громад необходимо сформировать каталог мест и объектов, интересных для туристов. Причем обычно бывает недостаточно простого их перечня. Нужны описания, фотографии, видео- и аудио записи, результаты бесед со старожилками, носителями традиций и ремесленных навыков, мнения экспертов.

Во некоторых районах (отдельных территориях громад) Сумской области бытует мнение, что ничего интересного для туристов здесь попросту не осталось. Однако, как показывает анализ туристских ресурсов региона, в ряде районов и образовавшихся территорий громад такое мнение связано лишь с тем, что потенциал этой территории слабо исследован.

В практически во всех районах и отдельных территориях громад Сумской области туристические ресурсы з есть. Но они слабо представлены в информационных материалах этих административных единиц, в сети Интернет, что потенциальные туристы либо их не замечают, либо такие ресурсы не являются для путешественников достаточно привлекательными. Необходимо в новь образовавшимся отдельным

территориальным обществам, понимать, что некоторые туристические ресурсы, например, озера, крупные реки, овражно-балочная местность, привлекательны для туристов уже сами по себе. Тогда как другие объекты, например, особые деревья, родники, камни, традиции, ремесла и т.п., требуют интерпретации - рассказа о них, знакомства с легендами и обрядами. Многие такие объекты находятся в трудно доступных местах, и их посещение требует участия местных жителей в качестве организаторов туристской деятельности. Здесь для эффективного взаимодействия с туристами огромную роль играет человеческое общение, знания, умение увлечь интересным рассказом. Таких «скрытых» объектов на территории Сумской области много [1]. Именно поэтому для привлечения туристов на районы (территориальные общества) нужно повысить рекламный потенциал туристских ресурсов отдельно взятой территории и в процессе развития туризма на территории будет происходить формирование локального туристского кластера. Люди должны научиться «рекламировать и продавать» свою территорию.

Путешествуя по территории территориальных обществ Сумской области, общаясь с местными жителями, встречаешь ситуации, когда администрация территории не видит значимости в находящихся у них на территории туристских объектов, не понимают их полезности для привлечения туристов. Это часто связано с тем, что такие туристские объекты постоянно находятся рядом, и ним привыкли все жители территории привыкли. В таком случае, только «свежий глаз» может помочь таким туристским объектам стать туристическим ресурсом, привлекающим путешественников на территорию.

Второй важной составляющей туристического кластера являются субъекты туристической деятельности. К ним относятся — туроператоры, турагенты, владельцы отелей, мотелей, предприятий питания и коллективного проживания, агроэкоусадеб, экскурсоводы, аниматоров, ремесленников и других специалистов. Если быть более точным, то важнее всего та деятельность, которую выполняют они по созданию и реализации туристического продукта территории. Объединение этих разных предприятий и организаций приводит к такому эффекту, когда и туристы довольны, и участники туристического кластера получают заслуженные доходы.

В качестве такого примера можно привести возможности взаимодействия турфирмы, хозяина агроэкоусады, местного сельского клуба и ремесленника.

Турфирма привозит туристов и размещает их в агроэкоусады. Хозяин усадьбы организует быт туристов - питание, ночлег, готовит баньку, знакомит туристов с местными деревенскими процедурами, например, медовые маски для тела, или обертывание свежим сеном, а сувенирами туристов обеспечивает местный умелец, у которого всегда есть поделки на продажу. Также он проводит для желающих мастерклассы по лозоплетению или изготовлению корзиночек из бересты. Такой комплекс услуг и принято называть туристическим продуктом. Отдыхающий покупает именно его. Причем часть денег достается турфирме, другая часть — хозяину «деревенского отеля», третью часть остается у местного умельца. Чем больше услуг предоставляет каждый субъект туристского кластера, тем больше его заработок. Заказывая туристическую услугу, путешественник обычно хочет понимать какие услуги ему будут доступны и по какой цене. Об этом его информируют в турфирме. Это означает, что все участники кластера заранее должны между собой договориться о стоимости работы каждого из них. А также вся эта информация должна быть отражена в рекламных буклетах, проспектах, на сайте туристического кластера и в социальных сетях Интернета. Отдельно стоит рассмотреть такой вид туристических услуг, как туристская анимация. Это туристская услуга, во время которой турист вовлекается в активное действие. Обычно ведущий (аниматор) вместе с участниками проходит какие-то испытания, участвует в играх, конкурсах. Такое действие обычно не оставляет равнодушным ни взрослых, ни детей.

Кроме «потребления» предложенного им туристического продукта, туристы потребляют и разные другие услуги. Но, прежде всего, они нуждаются в комфортном жилье, вкусном и полезном питании. Именно поэтому основными из элементов кластера являются те субъекты туристической деятельности, которые позволяют туристам получить именно эти услуги. При этом качество предоставляемых услуг должно отвечать требованиям именно той категории туристов, которая является наиболее частыми гостями на данной территории. Так, например, для экологической местности, будет особенно ценно наличие агроэкоусадеб, в которых быт туристов организован с использованием экологических технологий, а питание — с использованием исключительно натуральных продуктов, собранных на деревенском огороде и выращенных без пестицидов и другой химии.

Туристический объект и мероприятий событийного характера в отдельно взятой территории Сумской области, при правильном подходе к их использованию могут стать туристскими ресурсами и сформировать туристический кластер для создания и реализации туристического продукта территории.

Список использованных источников

1. Зигунов В.М. Ресурсна база території – основа кластеризації регіонального туризму / В.Н. Зигунов, І.С. Зигунова // Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України» // Збірник наукових праць. – Кропивницький. – КІА НАУ, 2018. – С. 163-164.

Анотація. Зігунов В. Теоретичні аспекти створення локальних туристичних кластерів в окремих територіальних громадах Сумської області. В статті розкриваються теоретичні аспекти створення локальних туристських кластерів під час адміністративної реформи в Україні. Висвітлюється значення туристських ресурсів для створення локальних туристських кластерів.

Ключові слова: туризм, локальні туристські кластери, Сумська область.

Аннотация. Зигунов В. Теоретические аспекты создания локальных туристических кластеров в отдельных территориальных обществах Сумской области. В статье раскрываются теоретические аспекты создания локальных туристических кластеров во время административной реформы в Украине. Освещается значение туристских ресурсов для создания локальных туристских кластеров.

Ключевые слова: туризм, локальные туристические кластеры, Сумская область.

Annotation. Zigunov V. Theoretical Aspects of Creation of Local Tourist Cluster in Some Territorial Communities of the Sumy Region. The article reveals the theoretical aspects of the creation of local tourist clusters during the administrative reform in Ukraine. The importance of tourist resources for the creation of local tourist clusters is highlighted.

Key words: tourism, local tourist clusters, Sumy region.

Снежана Игнатович, Марина Ефремова

*Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь
snegana221172@tut.by*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В РАМКАХ РАБОТЫ ФИЛИАЛА КАФЕДРЫ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Общепризнанным является тот факт, что школа была, есть и останется в дальнейшем основной базой для проведения научно-исследовательской работы в области методики преподавания дисциплин. Творческое участие учителя в научной разработке тех методических вопросов, которые волнуют как ученых, так и учителей школ, просто необходимо, так как именно от этого фактора во многом зависит степень эффективности результатов всех проводимых исследований, направленных на совершенствование учебного процесса в средних школах. Такой подход к решению проблем учебного процесса отвечает приоритетными направлениями развития образования в настоящее время – улучшение качества компетентностной самореализации современного специалиста и обеспечение фундаментальности профессионального образования.

Непрерывная модернизация учебных программ по физике и математике, обновление содержания обучения, перевооружение в области методов, средств, форм обучения и воспитания требуют приобщения учителя к творческому поиску в его профессиональной деятельности, к проведению научно-исследовательской работы в школе. Все эти факторы ставят учителя перед необходимостью научиться анализировать передовой педагогический опыт, сопоставлять результаты своей практической деятельности с научно-методическими рекомендациями по различным педагогическим проблемам.

Для того, чтобы постоянно проводить научный поиск, дать возможность компетентностной самореализации учителям физики и математики, непрерывно работать над улучшением форм, методов и средств преподавания физики и математики, выявить объективные закономерности и специфические особенности обучения, воспитания и развития учащихся, внедрить достижения педагогической науки и имеющегося передового опыта в практику работы коллектива на базе Государственного учреждения образования «Гимназия г. Калинковичи» Гомельской области был создан филиал кафедры физики и математики. Он призван объединить усилия преподавателей кафедры физики и математики и учителей физики и математики для решения важнейших методических проблем физико-математического образования.

Одной из форм работы филиала, которую мы хотим особо отметить, являются методические семинары. На этих семинарах обсуждаются наиболее актуальные проблемы методики преподавания физики и математики в современной школе: особенности организации научной и учебной деятельности на уроках физики и математики и во внеурочное время; вопросы индивидуального и дифференцированного обучения физике и математике; возможные пути оптимального сочетания различных методов в процессе обучения математике; формы и средства обучения физике и математике, используемые на уроке; формы организации самостоятельной работы учащихся, методы компетентностной самореализации современного учителя физики и математики и др.

Каждому такому семинару предшествует большая подготовительная работа его участников: чтение и анализ различной научно-методической литературы, публикаций, появляющихся в периодической печати; обобщение накопленного передового педагогического опыта; посещение открытых занятий. Но вся проводимая работа вознаграждается тем, что каждый участник семинара получает возможность соразмерить

свою педагогическую деятельность с деятельностью коллег, творчески заимствовать наиболее удачные приемы организации учебного процесса обучения математике. В 2017-2018 учебном году на базе филиала наиболее плодотворно были проведены следующие мероприятия.

8 декабря 2017 года на базе гимназии г. Калинковичи прошел областной семинар-презентация опыта на тему «Оптимизация деятельности методической службы по организации и проведению интеллектуальных состязаний». В рамках презентации опыта работы школьных методических объединений состоялся круглый стол творческой группы учителей математики гимназии и преподавателей кафедры физики и математики, посвященный работе с одаренными учащимися. 9 февраля 2018 года кафедрой физики и математики совместно с гимназией был проведен научно-методический семинар-практикум «Пути повышения эффективности организации образовательного процесса на уроках физики и математики». Цель семинара: совершенствование профессионального уровня педагогов по повышению качества физического и математического образования, эффективности организации образовательного процесса по физике и математике. 28 марта 2018 года на кафедре физики и математики состоялся практикум-семинар с учащимися гимназии. Преподаватели кафедры продемонстрировали учащимся актуальные физические эксперименты и рассказали с использованием интерактивных средств обучения теоретические аспекты явлений: электропроводность твердых тел, полупроводниковые явления, магнитное поле. Учащимся была предоставлена возможность самостоятельно проделать эксперименты, построить графики и обсудить полученные результаты. 19 апреля 2018 года состоялся обучающий семинар «Эффективные методы решения задач ЦТ по физике», в котором приняли участие преподаватели кафедры физики и математики и учителя города Мозыря и Мозырского и Калинковичского районов. В ходе семинара были обсуждены типичные затруднения учащихся при подготовке к централизованному тестированию физике, а также эффективные методы, которые применяются для решения задач. 12 мая 2018 года на базе гимназии прошел VII Открытый Международный фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся «Книга – начало начал каждой науки». Традиционно преподаватели кафедры физики и математики приняли участие в качестве жюри в работе двух секций физики и математики.

В рамках работы филиала учителя физики и математики гимназии г. Калинковичи оказывают непосредственную помощь в профессиональном становлении студентов физико-инженерного факультета во время прохождения студентами педагогической практики в школах. Для активизации работы студентов в программу педагогической практики в обязательном порядке включаются такие задания, для выполнения которых необходим определенный элемент исследования. Результаты этих заданий оценивают учитель и методист, за которыми закреплен студент на период прохождения практики. Популярной формой работы филиала кафедры стало посещение студентами открытых уроков опытных учителей гимназии г. Калинковичи. Посещая эти занятия, студенты заимствуют наиболее эффективные формы, методы и рациональные приемы работы на уроке, обеспечивающие не только всестороннее развитие познавательных способностей каждого ученика, но и приобретение всеми учащимися прочных знаний, умений и навыков по математике и физике.

Конечная практическая цель всей деятельности созданного филиала направлена на внесение улучшений в существующую организацию учебно-воспитательной работы в средних школах, преобразования ее в соответствии с задачами и требованиями, поставленными современным обществом, а также на совершенствование методики подготовки будущих учителей физики и математики – студентов физико-инженерного факультета. Итоги проводимой работы периодически докладываются как преподавателями кафедры физики и математики на научно-практических конференциях, так и учителями общеобразовательных школ г. Калинковичи на заседаниях педагогических советов, а также на конференциях учителей г. Калинковичи и других массовых методических мероприятиях.

Опыт работы филиала показал, что творческое сотрудничество учителей школ и преподавателей университета открывает большие возможности для того, чтобы раскрыть существенные проблемы методики преподавания физики и математики в современной школе, в подготовке будущих учителей, в процессе совершенствования работающих педагогов. Знание этих проблем, а также умение их решать позволяет учителям средних школ повышать уровень профессиональных компетенций, своего педагогического мастерства, находить пути стимулирующие учащихся, повышающие их познавательную активность, дает возможность формировать у школьников прочные и системные знания, приводить методы обучения математике в соответствие с непрерывно растущими образовательными и воспитательными задачами современной школы.

Анотація. Ігнатович С., Єфремова М. Формування професійних компетенцій майбутніх вчителів в рамках роботи філії кафедри фізики і математики. Пріоритетними напрямками розвитку математичної освіти є поліпшення якості компетентнісної самореалізації сучасного фахівця. У статті показана спільна робота викладачів філії кафедри фізики і математики Мозирського державного педагогічного університету імені І.П. Шамякіна і вчителів гімназії міста Калинковичі.

Ключові слова: компетенції, філія кафедри, компетентнісний самореалізація.

Аннотация. Игнатович С., Ефремова М. **Формирование профессиональных компетенций будущих учителей в рамках работы филиала кафедры физики и математики.** Приоритетными направлениями развития математического образования являются улучшение качества компетентностной самореализации современного специалиста. В статье показана совместная работа преподавателей филиала кафедры физики и математики Мозырского государственного педагогического университета имени И.П. Шамякина и учителей гимназии города Калинковичи.

Ключевые слова: компетенции, филиал кафедры, компетентностная самореализация.

Abstract. Ignatovich S., Yefremova M. **Formation of professional competences of future teachers within the framework of the branch of the department of physics and mathematics.** The priority directions for the development of mathematics education are the improvement of the quality of the competence-based self-realization of the modern specialist. The article shows the teamwork of teachers of the branch of the Department of Physics and Mathematics of Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin and gymnasium teachers Kalinkovichi.

Key words: competence, branch of the department, competency self-realization.

Віталій Омеляненко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
omvitaliy@gmail.com

Аліна Жолудь

ДНЗ «Сумське міжрегіональне вище професійне училище» (ВПУ № 16), м. Суми, Україна

АНАЛІЗ РОЛІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ УНІВЕРСИТЕТІВ¹

Сьогодні інноваційні мережі беруть активну участь у сучасних бізнес-процесах, пропонуючи ефективні способи реалізації складних проєктів. Росте число багатофункціональних мереж, що пропонують функції високої доступності, безпеки, якості сервісів. Перед бізнесом і державним сектором стоїть цілий ряд завдань, пов'язаних з розвитком мережевої інфраструктури та впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), адже цифрові перетворення призводять до ряду проблем (втрата ресурсів розвитку, проблеми безпеки), так і можливостей (формування синергії взаємодії) [1].

З інноваційної точки зору пропонуємо розглянути роль ІКТ на основі системного підходу. У Стенфорді інноваційну систему визначають як «міжорганізаційні, політичні, економічні, технологічні й енвайронментальні системи, за допомогою яких формується, підтримується та розвивається сприятливе для розвитку бізнесу середовище». З наведеного визначення можемо визначити чотири основних складові інноваційної системи:

1. Цілеспрямований процес: інноваційна система будується навколо процесу комерціалізації інновацій, що має ясний результат у вигляді інноваційних продуктів на ринку;
2. Суб'єкти, що взаємодіють в процесі комерціалізації інновацій;
3. Зв'язки між ними;
4. Середовище, яке надає ресурси для суб'єктів комерціалізації інновацій.

На основі цього стратегічно розвиток інноваційної системи університету є чинником, що однаково сприяє як підвищенню наукової репутації ЗВО, так і його фінансової стійкості, залученню студентів, нових співробітників та інноваційних ресурсів. Для цього необхідно орієнтувати систему на конкретний комерційний результат (технології, доведені до впровадження та які приносять дохід).

Цифровізація та ІКТ пропонують нові платформи й додатки для взаємодії, упорядкування й інтеграції процесів освітніх та науково-інноваційних процесів, а також інформаційні технології для різноманітної аналітики. Крім того, міжнародне R&D-співробітництво, яке стало більш ефективним завдяки сучасним засобам комунікацій, має вирішальне значення для вирішення складних проблем, урегулювання криз, внутрішньої і міжнародної безпеки й для багато чого іншого. У цілому, інноваційні комунікації, засоби спільної роботи та хмарні сервіси створюють зовсім нові можливості для координації зусиль і подолання майбутніх проблем. Виходячи з нової ролі університетів в процесах суспільного розвитку використання вказаних можливостей має критичне значення.

У цьому контексті можна точно затверджувати, що індивідуальні рішення в області ІКТ, сучасна мережева інфраструктура та масштабовані хмарні рішення будуть відігравати основну роль. ІКТ є ключем до реінжинірингу та раціоналізації освітніх процесів – і в цій якості він буде мати вирішальне значення в майбутніх зусиллях з модернізації системи вищої освіти, особливо завдань трансферу технологій (у т.ч. і

¹ Публікація містить результати досліджень, проведених за проєктом № 0117U003855 «Інституційно-технологічне проєктування інноваційних мереж для системного забезпечення національної безпеки України» та грантом Президента України за конкурсним проєктом № 0118U005233 «Формування механізмів стратегічного управління в сфері національної безпеки України на основі системної стійкості інноваційної системи» Державного фонду фундаментальних досліджень

соціальних). Таким чином, цифрове перетворення системи вищої освіти важливо, щоб зберегти конкурентоспроможність в епоху глобалізації та Індустрії 4.0 [2-4].

Відтак перспективним аспектом є аналіз сучасних ІКТ-компонентів, які необхідні університетам для участі в інноваційних мережах в умовах формування Індустрії 4.0. Для досягнення цілей розвитку університетів необхідно проаналізувати особливості, проблеми і тенденції розвитку глобального середовища генерації знань в умовах постіндустріального суспільства, а також закордонний досвід розвитку існуючих прототипів науково-інноваційних мереж для виявлення можливостей його адаптації до умов формування національної інноваційної системи України.

Роль мереж суттєво зростає, оскільки освіта майбутнього скоротить дистанцію між роботодавцем і співробітником, а ринок освітніх послуг при цьому буде нарощувати ступінь своєї гнучкості [5]. У результаті ІКТ в інноваційно-освітніх мережах будуть брати участь у таких аспектах:

- великі корпорації зможуть без посередництва держави «замовляти» певні компетенції, у т.ч. і в рамках проектного підходу (навчання через реальні R&D проекти);
- організації, у яких особливо затребуваний колективний інтелект і побудова команд, можуть самі вийти на освітній ринок і пропонувати спеціалізовані курси;
- носії нових інтерактивних освітніх технологій зможуть поєднуватися в професійні співтовариства та формувати «університети співтовариств» зі своїми стандартами та методиками навчання. Згодом ці структури можуть скласти конкуренцію традиційним університетам, через 25-30 років витиснувши їх з ринку освітніх послуг;
- для реалізації моделі освіти майбутнього потрібна розвинена високотехнологічна інфраструктура, що будуть сформовані на основі актуалізованих баз даних на основі технологій Big Data;
- з'являються прототипи бірж освітніх можливостей спільного та індивідуального навчання, платформи-магазини освітнього контенту;
- масові атестаційні тести для визначення загального освітнього рівня поступово будуть втрачати актуальність. Їм на зміну прийдуть Інтернет-системи оцінки і сертифікації, що дозволяють одержати зовнішню підтверджену оцінку про наявність окремих компетенцій і навичок.

У цих умовах освітньому сектору при реалізації нових завдань необхідно досягти значного прогресу в області цифровізації та використання провідних ІКТ. Таким чином, роль ІКТ для розвитку інноваційно-освітніх процесів сучасних університетів можна визначити в рамках таких напрямків:

- створення освітніх програм на базі єдиного науково-навчального та інноваційного процесу з застосуванням міждисциплінарних проблемно- і проектно-орієнтованих освітніх технологій;
- розроблені адекватні новим завданням організаційна структура і проектні методи управління університетом;
- диверсифіковані джерела фінансування університету та ефективна система краудсорсингу;
- збільшення числа угод про співпрацю та надання науково-освітніх послуг;
- розвинута інфраструктура взаємодії університету з зовнішнім середовищем, яке включає регіональний, національний та міжнародний виміри.

Список використаних джерел

1. Prokopenko, O., Omelyanenko, V. (2018). Marketing aspect of the innovation communications development. *Innovative Marketing*, № 14 (2), pp. 41-49.
2. Prokopenko O., Kudrina O., Omelyanenko, V. Analysis of ICT Application in Technology Transfer Management within Industry 4.0 Conditions (Education Based Approach) // *ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2018): Proceedings of the 14th International Conference, 2018. Vol-2105*, pp. 258-273.
3. Omelyanenko, V., Semenets-Orlova, I., Khomeriki, O., Lyasota, L., Medviedieva, Yu. (2018). Technology transfer management culture (education-based approach). *Problems and Perspectives in Management*, 16(3), 454-463. doi:10.21511/ppm.16(3).2018.36
4. Prokopenko O., Omelyanenko, V. Innovation communications within the high-tech sectors development (case of space industry) // Iliashenko S.M., Strielkowski W. (eds.). *Innovative management: theoretical, methodical, and applied grounds*. 1st edition, Prague Institute for Qualification Enhancement: Prague, 2018, pp. 34-43.
5. Литвинов В.В., Харченко В.С. Опыт взаимодействия университетов и промышленности в сфере трансфера ИТ-технологий в Западной Европе // *Математичні машини і системи*, 2015, № 1, С. 111-123.

Анотація. Омеляненко В., Жолудь А. Аналіз ролі інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку інноваційних комунікацій університетів. *Стаття присвячена аналізу ролі ІКТ для забезпечення інноваційних комунікацій університетів. Визначено роль ІКТ в інноваційно-освітніх мережах. Обґрунтовано, що ІКТ є інструментом реінжинірингу та раціоналізації освітніх процесів в рамках модернізації системи вищої освіти, особливо завдань трансферу технологій.*

Ключові слова: університети, стратегія, ІКТ, інноваційні комунікації, мережі.

Аннотация. Омеляненко В., Жолудь А. Анализ роли информационно-коммуникационных технологий для развития инновационных коммуникаций университетов. *Статья посвящена анализу*

роли ИКТ для обеспечения инновационных коммуникаций университетов. Определена роль ИКТ в инновационно-образовательных сетях. Обосновано, что ИКТ являются инструментом реинжиниринга и рационализации образовательных процессов в рамках модернизации системы высшего образования, особенно задач трансфера технологий.

Ключевые слова: университеты, стратегия, ИКТ, инновационные коммуникации, сети.

Abstract. Omelyanenko V., Zholud A. Analysis of the role of information and communication technologies for the development of innovative communications of universities. The article is devoted to the analysis of ICT role for ensuring of universities innovation communications. The role of ICT in innovation educational networks was identified. It has been substantiated that ICT is a tool of reengineering of educational processes within the higher education system modernization, especially technology transfer tasks.

Keywords: universities, strategy, ICT, innovation communications, networks.

Валерій Погребний

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
mathematicsspu@gmail.com

ПРО ДЕЯКІ ТРЕНДИ І ІННОВАЦІЇ СУЧАСНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Коли говорять про тренди і інновації, як правило, мають на увазі позитивні речі. На жаль, це має місце далеко не завжди. За 43 роки роботи викладачем математики у вищому навчальному закладі ми бачили багато інновацій. На жаль, більшість з них мали негативний вплив на математичну освіту. В сучасних умовах тренди теж зберігають негативну спрямованість. Математична підготовка випускників шкіл монотонно погіршується. В цих умовах треба було б збільшувати об'єми аудиторних занять, а реально відбувається прямо протилежний процес. Фішка сьогодення – самостійна робота студентів. На неї формально виділяється у багато разів більша кількість годин, ніж на аудиторні заняття. Це має місце прямо з першого семестру. Але першокурсники в школі не навчені працювати самостійно, читати математичні книжки. Внаслідок цього студенти відразу стикаються з великими труднощами. Вивчення математики починається відразу з фундаментальних математичних дисциплін, до чого студенти повністю не готові. Невеликий курс «Вибрані питання елементарної математики» читається в першому семестрі паралельно фундаментальним дисциплінам і не може повністю виконати це завдання. А ще ж необхідно дати студентам перші поняття сучасної математики, необхідні в фундаментальних дисциплінах. А в самих цих дисциплінах це робити просто ніколи – свій матеріал не встигають вчитувати. Тим більше, що потрібен єдиний підхід до вивчення найпростіших понять і ідей сучасної математики. Позитивною інновацією, на наше глибоке переконання, підкріплене досвідом кількох десятиліть, було б введення в першому семестрі двох окремих дисциплін і лише них:

1. Повторювальний курс елементарної математики (арифметика, алгебра, геометрія, тригонометрія).

2. Вступний курс математики (перші поняття математичної логіки, методи доведення, перші поняття теорії множин, елементи комбінаторики, біном Ньютона, основи теорії відношень, елементи загальної алгебри, огляд числових систем).

Починати вивчення фундаментальних дисциплін треба з другого семестру. Така інновація дозволить студентам успішно освоїти програми математичних дисциплін і забезпечить значне покращення математичної освіти.

Анотація. Погребний В. Про деякі тренди і інновації сучасної математичної освіти. Розглядаються деякі тенденції і інновації сучасної математичної освіти. Аналізуються деякі причини слабкої математичної підготовки студентів. Вносяться пропозиції по покращенню системи математичної освіти сучасних студентів.

Ключові слова: освіта, математична, фундаментальні, наука.

Аннотация. Погребной В. О некоторых трендах и инновациях современного математического образования. Рассматриваются некоторые тенденции и инновации современного математического образования. Анализируются некоторые причины слабой математической подготовки студентов. Вносятся предложения по улучшению системы математического образования современных студентов.

Ключевые слова: образование, математическая, фундаментальные, наука.

Abstract. Pogrebnoy V. On some trends and innovations of modern mathematical education. Some trends and innovations of modern mathematics education are considered. Some reasons for the weak mathematical training of students are analyzed. Proposals are made to improve the system of mathematical education of modern students.

Keywords: education, mathematical, fundamental, science.

Юлія Тарасенко

Прилуцький гуманітарно-педагогічний коледж імені І.Я. Франка, м. Прилуки, Україна

1Pro2016@ukr.net

Науковий керівник – Н.В. Грона

ЛЕПБУК ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА РОБОТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ЧАСТИН МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Постановка проблеми. На сьогодні система початкової школи зазнає великих змін. Важливим аспектом освіти є формування у школяра «навчити вчитися самому». Сучасними вченими О.Коберником, Л. Кочкіною, Т. Новиковим, Н. Пахомовою, Є. Полат, А. Цимбалару на ін. у монографічних та періодичних виданнях («Початкова школа», «Рідна мова», «Шкільні технології» та ін.) зроблено спробу переосмислення можливостей сучасних методик навчання, їхнє значення в освітньому процесі. Науковці доводять думку, що сучасній дитині необхідно не стільки багато знати, скільки послідовно й доказово мислити, проявляти розумову активність, знаходити відповіді на запитання та аналізувати. Важливу роль у цьому процесі відіграють практичні методи навчання.

На зміну традиційному приходять продуктивне навчання, яке спрямоване на розвиток творчих здібностей, формування у школярів інтересу до активної діяльності. Одним з перспективних методів, які сприяють вирішенню цих проблеми, є лепбук [3].

Мета статті – розкрити суть використання лепбука як інноваційної форми роботи під час вивчення частин мови в початковій школі.

Позитивний досвід учителів початкової школи доводить такі переваги використання лепбука:

- допомагає за власним бажанням організувати отриману інформацію з вивченої теми;
- сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу;
- зручний спосіб повторення та узагальнення вивченого;
- учень вчиться самостійно аналізувати та доходити висновків;
- лепбук можна створити на будь-яку тему, яка б вивчалася;
- дитина вчиться самостійно обирати та впорядковувати інформацію, яку вона додасть у лепбук;
- дитина більш зацікавлена у навчанні, коли воно «оживає», до нього можна торкнутись;
- виготовляти лепбук можна індивідуально або групою, обираючи посильні завдання для кожної дитини;
- врешті-решт – це просто цікаво [3].

Під час створення лепбука потрібно дотримуватися таких етапів:

1. **Вибір теми.** Тематика лепбука може бути як загальною, так і вузькою.
2. **Складання плану.** Перед тим, як переходити до створення проекту, треба попередньо спланувати, що саме має бути в лепбуці. Адже це не просто книжка з малюнками. Її зміст повинен творчо розкривати тему.
3. **Створення макету.** Зміст майбутнього лепбука має бути чітко розміщений.
4. **Підготовка складників.** Чим більше складників, тим цікавіше. Так, для матеріалів можна заготовити спеціальні фігурні конвертики, 3D-лістівки, пазли, кишеньки-книжечки чи гармошки, висувні чи обертальні деталі, дверцята чи віконечка, блокнотики з чистими аркушами для приміток тощо.
5. **Посадження основи та складників.** Створити ідею – половина діла, адже кінцевий результат залежить не тільки від якості дібраного матеріалу, а і від охайності оформлення. Тому під час створення лепбука треба докласти зусиль, щоб намалювати та приклеїти всі складники акуратно [2].

Пропонуємо зразок лепбука з розділу «Дієслово як частина мови». У лепбук було вміщено такий матеріал: ігри, вправи, вірші, визначення поняття дієслова, часи, дієвідміни. Лепбук мав такий вигляд (рис.1).

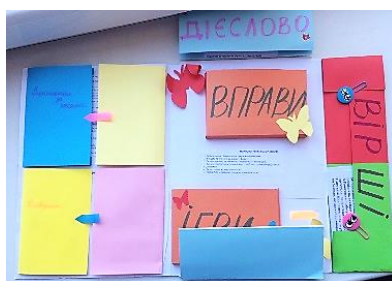


Рис. 1. Лепбук з розділу «Дієслово як частина мови»

Під час вивчення частин мови діти з легкістю можуть використовувати лепбук як засіб для повторення, узагальнення, розв'язувати завдання творчого характеру.

Висновки. Отже, лепбук, окрім усього, є засобом творчого розвитку та самовираження учня, можливістю створити оригінальний продукт, здійснюючи при цьому пошук, дослідження, комбінуючи знайомі способи дій, удаючись до нових підходів у вирішенні та виконанні завдань.

Список використаних джерел

1. Грона Н. В. Методика вивчення граматики : методичні рекомендації для студентів спеціальності 013 Початкова освіта / уклад. Н. В. Грона. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 130 с.
2. Метод Lapbook: яскраво, творчо, пізнавально. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/metod-lapbook-yaskravo-tvorcho-piznavalno> - Назва з екрану.
3. Плячок А.О., Олійник В.В. Використання технології «лепбук» в роботі з дошкільниками. Навчально-методичний посібник. – Вінниця: КУ «ММК», 2017. 45с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dorobok.edu.vn.ua/file/get/2076> - Назва з екрану.
4. Щербатюк В.С. Методика застосування проектних технологій на заняттях із літературознавчих дисциплін у ВНЗ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/6.1/29.pdf> - Назва з екрану.

Анотація. Тарасенко Ю. Лепбук як інноваційна форма роботи під час вивчення частин мови в початковій школі. У статті обґрунтовано питання актуальності використання лепбука як інноваційної форми роботи. Основна увага зосереджена на особливостях застосування лепбука як ефективного методу навчання української мови. Розглянуто структуру, переваги застосування та етапи створення лепбука.

Ключові слова: методи навчання української мови, лепбук, початкова школа.

Аннотация. Тарасенко Ю. Лепбук как инновационная форма работы при изучении частей речи в начальной школе. В статье обоснован вопрос актуальности использования лепбука как инновационной формы работы. Основное внимание сосредоточено на особенностях применения лепбука как эффективного метода обучения украинскому языку. Рассмотрена структура, преимущества применения и этапы создания лепбука.

Ключевые слова: методы обучения украинскому языку, лепбук, начальная школа.

Abstract. Tarasenko Y. Lapbook as an innovative form of activity to learn parts of speech at primary school. In the article the question of topicality of using the lapbook as an innovative form of work is justified. The main interest is meditated on the specifics of using the lapbook as an affective method of learning Ukrainian. We viewed the structure, advantages of using and stades of making the lapbook.

Keywords: the methods of teaching Ukrainian, lapbook, primary school.

Максим Федоренко

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь
maksim.koval.1993@mail.ru

Ирина Ефимчик

Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь
eia150467@yandex.ru

РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИИ К ПРЕДМЕТУ ИНФОРМАТИКА У ШКОЛЬНИКОВ В СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ

Перед учителями стоит большая проблема занятости школьников во внеурочное время. Что касается учителей информатики, то данная проблема была решена через организацию кружка «Робототехника».

Робототехника – это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Она опирается на такие дисциплины как электроника, механика, и программирование [2, с. 240].

На занятиях дети собирают роботов и программируют их, используя разработанный для этого конструктор Lego WeDo и программное обеспечение Lego Education WeDo. В набор конструктора входят 158 элементов, включая USB Lego-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, с помощью которых можно «оживить» роботов и сделать модель более маневренной и «умной». Через USB Lego-коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Вращение мотора можно запрограммировать в одном из двух направлений (по часовой стрелке или против), а также задать его мощность. Датчик наклона сообщает о направлении наклона, а датчик расстояния обнаруживает приближение объектов на расстоянии до 15 см. [2, с. 5]

Использование Lego-конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию обучающихся к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин. При проведении занятий используется групповая форма занятий, которая позволяет достигнуть ряд образовательных целей:

- коллективная выработка идей;
- развитие навыков общения между учителем и учеником и между учениками при объяснении работы модели;

- логическое, алгоритмическое и системно-комбинаторное мышление;
- коллективное программирование заданного поведения модели;
- экспериментальное исследование, оценка влияния отдельных факторов;
- анализ результатов участников проекта и поиск новых решений.

Конструирование Lego-робота представляет собой изучение основ робототехники, механики и программирования, развития логического и алгоритмического мышления.

Кружок «Робототехника» разработан с целью заинтересовать учеников и мотивировать их к изучению проектирования, конструирования и программирования с помощью мобильных робототехнических моделей и графического языка программирования, при помощи которого создания программы происходит путем манипулирования графическими объектами.

Графический язык программирования – язык, предназначенный для написания программ, в котором вместо текстового используется графическое описание алгоритма работы [3]. Он обладает большим преимуществом перед текстовым, в частности, высокой наглядностью и удобством для учащихся, что позволяет сократить трудоемкость разработки, повысить качество и надежность создаваемых программ.

Делая выводы можно говорить о том, что на занятиях где учащиеся конструируют Lego-роботов эффективнее использовать групповую форму занятий.

Список используемых источников

1. Юревич, Е. И. Основы робототехники – 2-е изд., перераб. и доп. / Е. И. Юревич. – СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.
2. ПервоРобот LEGO WeDo. Книга учителя / LEGO. – 2009. – 177 с.
3. Академик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1296100>. – Дата доступа: 05.08.2018.

Анотація. Федоренко М., Ефімчик І. Розвиток мотивації до предмету інформатика у школярів у вільний час. У статті розглядається один із шляхів вирішення проблеми зайнятості учнів у позаурочний час. Описується ефективність використання групової форми навчання на заняттях з робототехніки.

Ключові слова: інформатика, робототехніка, групова форма.

Аннотация. Федоренко М., Ефимчик И. Развитие мотивации к предмету информатика у школьников в свободное время. В статье рассматривается один из путей решения проблемы занятости учащихся во внеурочное время. Описывается эффективность использования групповой формы обучения на занятиях по робототехнике.

Ключевые слова: информатика, робототехника, групповая форма.

Abstract. Fedorenko M., Efimchik I. The development of motivation to the subject of computer science in schoolchildren in their spare time. The article discusses one of the ways to solve the problem of schoolchildren employment after school hours. The effectiveness of the use of group forms of training in robotics classes is described.

Keywords: informatics, robotics, group form.

Катерина Яблунівська

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

yablunovskayakaterina@ukr.net

Науковий керівник – Л.М. Сризова

ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ У СИСТЕМІ НАУКОВИХ ПОНЯТЬ, СТРУКТУРА ТА ТИПИ

Сучасний світ знаходиться в умовах екологічної кризи. Люди це усвідомлюють, але продовжують свою діяльність у звичному для себе темпі, використовуючи природу для задоволення власних потреб. Екологічна криза, на даному етапі розвитку, вважається як щось зовнішнє по відношенню до людини, а не як те, що знаходиться в середині самого себе. Більшість дослідників (С.Д. Дерябо, В.І. Панов, В.О. Скребець, Ю.М. Швалб, В.А. Ясвін та інші) вважають, що екологічна криза – це криза світогляду. З цієї точки зору, для того щоб вирішити екологічну кризу необхідно змінити домінуючу в теперішній час екологічну свідомість.

Зміст екологічної психології намагається виділити деякі інтегральні характеристики, які б описували особливості взаємодії людини з світом природи. До таких інтегральних характеристик в першу чергу відносять екологічну свідомість.

Екологічна свідомість – одне з ключових понять екологічної психології, що означає вищий рівень психічного відображення природного, штучного, соціального середовища та внутрішнього світу людини, саморегуляцію даного відображення та усвідомлення місця і ролі людини у реальному світі. Екологічна свідомість відрізняється від свідомості як такої тим, що вона насичена екологічним змістом і є сукупністю екологічних уявлень, які формують суб'єктивне відношення людини перш за все до природного середовища.

Екологічна свідомість – це індивідуальна і колективна (суспільна) здатність усвідомлювати нерозривний зв'язок кожної окремої людини і всього людства загалом з цілісністю і відносною незмінністю природного середовища існування людини, усвідомлення необхідності використання цього розуміння у практичній діяльності, вміння і звичка діяти стосовно природи, не порушуючи зв'язок і колообіг природного середовища, сприяти їхньому поліпшенню для життя нинішнього і майбутнього поколінь людей [4, 168].

В.О. Скребець під екологічною свідомістю розуміє «рівень психічного відтворення природного і штучного середовища, свого внутрішнього світу, саморефлексію місця і роль людини у біологічному, фізичному та хімічному світі, а також саморегулювання та наповнення цього відтворення екологічним змістом» [3, 48].

Становлення екологічної свідомості характеризується такими ознаками, як глобальність, переосмислення всіх основних світоглядних питань, опора на науку, з'єднання її з гуманістичними цінностями, здатність піднятися над своїми інтересами заради інтересів більш широких суспільних верств, прагнення діяти в ім'я збереження природи, порятунку життя на планеті. Становлення екологічної свідомості йде за чотирма напрямками: науковому (проявляється в прагненні реалізувати на практиці знання про існуючі в природі зв'язки про те, як можна уникнути їх порушення в ході виробничої діяльності); економічному (через усвідомлення економічну невідповідність виробничої діяльності, яка руйнує природу); культурному (виражається в бажанні зберегти природу як елемент культурного середовища); політичному (проявляється в прагненні людей створити умови, відповідні гідності людини). Тобто мета екологічної свідомості – переорієнтація людського світогляду.

На сьогодні виокремлюють три типи екологічної свідомості, котрі пов'язані з перевагами тієї чи іншої частини середовища – людини, природи чи їх взаємодії (В. Ясвін, В. Панов, О. Ркдоміно-Дусятська, В. Скребець, А. Львовичкіна) [1;2]:

1. Антропоцентрична екосвідомість (людина визнається найбільшою цінністю, а природа – лише її власність, котра повністю їй підпорядкована, відбувається повне ігнорування прав природи в процесі задоволення людських потреб);

2. Природоцентрична екосвідомість (найбільшою цінністю є природа, людство ж повинно бути цілком і повністю їй підпорядкованим, в основі повинно лежати самообмеження та самопожертвування на благо природи);

3. Екоцентрична екосвідомість (гармонійний взаємозв'язок, взаємодія та взаєморозвиток людини та природи).

Частина науковців виокремлюють ще й архаїчний тип екологічної свідомості, котрий сформувався в часи, коли ще не існувало протиставлення світу людини та світу природи, тому відповідно людина не ставилася до природи як об'єкта своїх потреб та цілей. Існують й інші типології екологічної свідомості, проте більшість з них зводиться саме до вище описаної тріади «людина – природа – гармонія».

До основних характеристик екологічної свідомості відносять:

- Занепокоєність станом середовища;
- Мобілізація моральних ресурсів;
- Здатність до ідентифікації джерела загрози і породжуючого її соціального суб'єкту;
- Визнання здорового та безпечного середовища мешкання суспільною цінністю;
- Індивідуальна мобілізація, тобто усвідомлення необхідності особистої участі у протестних, креативних та інших колективних діях;
- Когнітивна мобілізація, тобто формування готовності до дій на основі осмислювання інформації про ризики та безпеки;
- Формування у людства нового-екологічного мислення.

Розглядаючи різні підходи до визначення структури екологічної свідомості можна виділити загальні компоненти, що характерні для кожного з підходів:

- Когнітивний (психічне відображення оточуючого середовища) ;
- Емотивний (чуттєві уявлення та образи, переживання);
- Поведінковий (стратегії взаємодії зі світом природи).

Свідомість людини формується в процесі життєдіяльності. Вона складається з усвідомлених та неусвідомлених психічних процесів, складних процесів внутрішньої боротьби, мобілізації своїх можливостей, переживань, виборів та рішень. Таким чином, сучасній людині потрібно усвідомити єдність з усім іншим світом, щоб подолати протиріччя, що виникають в сфері взаємодії з природою. Глибоке вивчення системної організації біосфери та її функцій, визначення людської ролі стосовно неї, сприяє формування безконфліктного розвитку природи та людини.

Список використаних джерел

1. Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.
2. Львовичкіна А.М. Основи екологічної психології: навч. посіб. / А.М. Львовичкіна. – К.: МАУП, 2004. – С. 64-80.
3. Скребець В.О. Екологічна психологія у віддалених наслідках екотехногенної катастрофи. Монографія – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 440с.

4. Платонов Г.В. Диалектика взаимодействия общества и природы / Г.В. Платонов. – М.: Изд-во МГУ, 1989.

Анотація. Яблунівська К. Екологічна свідомість у системі наукових понять, структура та типи. *В наш час проблема відношення людини до природи вабить до себе пильну увагу. Безпрецедентне зростання науково-технічного потенціалу підняло на якісно нову ступінь можливості людини по перетворенню оточуючого його природного середовища і відкрило перед ним широкі перспективи, тому в наш час дуже актуальним стає питання екологічної свідомості людини. У роботі розкрито суть екологічної свідомості, розглянуто типи екологічної свідомості та її структура.*

Ключові слова: екологічна свідомість, екологічна криза, свідомість, типи екологічної свідомості, природа, людина, суспільство.

Аннотация. Яблунівская К. Экологическое сознание в системе научных понятий, структура и типы. *В наше время проблема отношения человека к природе влечет к себе пристальное внимание. Безпрецедентный рост научно-технического потенциала подняло на качественно новую ступень возможности человека по преобразованию окружающего его природной среды и открыло перед ним широкие перспективы, поэтому в наше время очень актуальным становится вопрос экологического сознания человека. В работе раскрыта суть экологического сознания, рассмотрены типы экологического сознания и его структура.*

Ключевые слова: экологическое сознание, экологический кризис, сознание, типы экологического сознания, природа, человек, общество.

Abstract. Yablunovska K. Environmental consciousness in the system of scientific concepts, structure and types. *In our time, the problem of human relations with nature attracts close attention to itself. The unprecedented growth of scientific and technological potential has raised a qualitatively new degree of human ability to transform the surrounding environment and opened wide prospects for him, therefore, in our time, the issue of environmental consciousness of a person becomes very urgent. In this work the essence of ecological consciousness is disclosed, types of ecological consciousness and its structure are considered.*

Key words: ecological consciousness, ecological crisis, consciousness, types of ecological consciousness, nature, man, society.

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Нова українська школа:
проблеми і перспективи**

СЕКЦІЯ 6

Вікторія Бабаліч

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна
vikababalich@meta.ua*

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ДИТЯЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Останні роки все частіше у науковій літературі, періодичній пресі в ЗМІ піднімається проблема дитячого травматизму. Негативна тенденція до зростання травматизму під час проведення уроків фізичної культури в школі говорить про необхідність ретельного аналізу ситуації та причин її виникнення.

Багато уваги зовнішнім і внутрішнім факторам, що спричиняють травматизм присвячені дослідження в області: медицини (А. Синяков, Л. Петерсон, З. Миронова, Л. Хейфец, В. Дубровський, Г. Загородній, П. Скакун); педагогіки (Д. Таунтон, В. Платонов, О. Матиєнко, О. Белова); психології (С. Леонов, Д. Склелсон, Ш. Мерфі).

Загальні питання профілактики спортивно травматизму висвітлено у дослідженнях В. Ф. Башкирова, В. К. Добровольського, Г. Є. Лутца, Р. П. Барнеса. Принципи профілактики травматизму з урахуванням видів спорту досліджували: у боксі (В. Г. Черній, В. Ф. Башкиров), гандболі (А. Андрен-Сандберг, Є. Стрикаленко), гімнастиці (У. А. Грана, Г. Г. Уокер), плаванні (Б. Мак-Алістер, А. В. Річардсон), тенісі (О. Є. Афтимчук, А. І. Лукін), баскетболі (Є. В. Ланіда), під час бігу (А. Ф. Синяков, Б. В. Рижков, Т. І. Попова, Д. Макінтайр), на заняттях фізичної культури в школі (Т. А. Ревенко, Т. Я. Усикова, В. Г. Климовицький).

На жаль серед вітчизняних науковців проблема шкільного дитячого травматизму недостатньо висвітлена, лише праці А. П. Конаха, С. О. Гур'єва, О. В. Карабенюк, І. Я. Грубіної присвячені цій тематиці.

У зв'язку з чим хочемо більш детально зупинитися на деяких з них. Так А. П. Конах вперше розробив педагогічну систему корекції профілактики травматизму для дітей початкової школи, побудовану на системі формування спеціальних умінь і навиків виконання різних видів падінь у нестандартних й ускладнених умовах. Також автор розробив програму підготовки для майбутніх учителів фізичної культури до роботи спрямовану на профілактику травматизму школярів під час уроку фізичної культури в школі [2].

Педагогічним принципам та умовам формування й реалізації індивідуальних програм фізичної реабілітації дітей у наслідок виниклих шкільних травм присвячено дисертаційне дослідження І. Я. Грубіної [1]. Науковець називає три групи причин виникнення шкільних травм. На першому місці – травми організаційно-методичного характеру, на другому – санітарно-гігієнічні, на третьому місці – психофізіологічні [1].

Аналіз наукової літератури дозволив встановити, що кількість травм отриманих на уроках фізичної культури з кожним роком неуклібно зростає. Від загальної кількості травмованих дітей у школі з тих чи інших причин спортивні травми становлять біля 25-30%. Найбільш травматичними видами спорту на уроках фізичної культури є футбол, гандбол, баскетбол і гімнастика.

Статистично доведено, що найбільш поширенішими серед травм, які виникають у наслідок фізичного навантаження на уроках фізичної культури у школі є ушкодження верхніх і нижніх кінцівок – це ушиби, розтягіння, розриви м'язів, порушення менісків, різні види переломів, а також струс головного мозку, травми внутрішніх органів. Перераховані пошкодження виникають частіше раптово у результаті механічної дії, необережності. Також травми виникають від перенавантаження м'язів і кісток дитячого організму. Потрібно розуміти, що невилікувана травма може бути наслідком повторного ушкодження.

Причини травматизму в школі на уроках фізичної культури залишаються доволі традиційними.

1. Форсування навчального процесу. Коли діти не належним чином оволоділи технічними прийомами певного виду спорту.

2. Нестворені умови для проведення уроку. Необладаний належним чином спортивний майданчик, незадовільний стан спортивного інвентарю.

3. Погана організація заняття. Під час проведення заняття невраховані погодні умови, та одяг учнів.

4. Недисциплінованість при заняттях спортом.

5. Нехтування правилами розминки.

6. Відсутність нагляду вчителів.

Таким чином, з метою попередження травматизму у школярів необхідно проводити роз'яснювальну роботу. Важливо донести їм про необхідність: розминки, відпочинку після занять, дотримання раціонального режиму, ведення здорового способу життя. Вважаємо, що таким чином ми можемо досягнути свідомого відношення школярів до усіх аспектів навчально-виховного процесу з предмету «Фізична культура» та сумлінного його дотримання.

Також в умовах реформування середньої освіти слід привернути увагу учителів фізичної культури на об'єктивні й суб'єктивні фактори, кожний з яких в одному випадку може бути причиною ушкодження, а в іншому – умовою його виникнення та на існуючі теорії травматизму (теорія «підпадання», теорія «корегування-стрес», теорія «ціль-свобода-уважність», теорія «несвідомого спонукання», «епідеміологічна теорія», теорія «професійної уваги», теорія «доміно», теорія «схильності до нещасних випадків», теорія «трьох ритмів»), які сприятимуть кращому розумінню причин і наслідків травматизму. Таким чином

виявлення чинників виникнення травматизму та вчасна профілактика сприятиме зменшенню дитячого травматизму в школі.

Список використаних джерел

1. Грубін І. Я. Дитячий травматизм: профілактика та реабілітація засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / Грубін І. Я. – Львів, 2004. – 24 с.
2. Колах А.П. Профілактика травматизма у младших школьників средствами физического воспитания: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / Грубін І. Я. – К., 2000. – 22 с.

Анотація. Бабаліч В. Теоретичний аналіз проблеми дитячого травматизму в умовах нової української школи. У статті визначені причини травматизму та різновиди шкільних травм.

Ключові слова: шкільний травматизм, причини травматизму, Нова українська школа.

Аннотация. Бабалич В. Теоретический анализ проблемы детского травматизма в условиях новой украинской школы. В статье определены причины травматизма и разновидности школьных травм.

Ключевые слова: школьный травматизм, причины травматизма, Новая украинская школа.

Abstract. Babalich V. Theoretical analysis of the problem of child trauma in the conditions of the new Ukrainian school. The article explains the causes of injuries and the types of school injuries.

Keywords: school injuries, causes of traumatism, New Ukrainian school.

Дмитро Єфімов

Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ ДДПУ, м. Бахмут, Україна
jaster19911@gmail.com

ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДОНЕЧЧИНИ

На просторах Інтернету кожен бажаючий міг побачити, ще у кінці серпня, як школи готові к НУШ, де сайти школи, ЗМІ демонструють уже підготовлені для учнів класи. Кожен випускник «радянських» часів не зміг не побачити одну з головних новацій – відтер жодних рядів із парт, вчительський стіл із комп'ютером, зона відпочинку з м'якими меблями і розвивальна кімната з різними іграми. Окрім того, позбулися старої меблі.

Тим часом, проблеми з шафами, мультимедійним забезпеченням та підручниками, якими мало забезпечити Міністерство освіти і науки, обговорюють у мережі батьки першачків не тільки Донеччини, а і різних областей.

Одразу із позитивного можна виокремити, що дітям подобаються ранкові зустрічі, щоденні обговорення у колі своїх однолітків проблем класу, правил, планів, ігор на уважність та згуртованість. Такі зустрічі розвивають соціальні навички дітей, вміння вислуховувати інших та не боятися висловити свою думку. Це дуже важливий та цікавий елемент, спрямований на розвиток співпраці, емоційного інтелекту і вміння працювати в команді.

Нова українська школа обіцяє бути безпечною школою, дружньою до дитини. Ми нерідко чуємо про компетентності та наскрізні вміння, які має розвивати Нова українська школа. Йдеться про вміння розв'язувати проблеми, критично та творчо мислити, співпрацювати та ефективно спілкуватися, розвивати власний емоційний інтелект та рефлексувати. діти мають вміти самостійно організувати свою діяльність, досліджувати довкілля тощо. Усе це передбачають навчальні програми НУШ. Замість того, щоб на уроці лише сидіти та слухати, діти активно обговорюватимуть питання у спільному колі, групах, парах, конструюватимуть з LEGO та інших матеріалів, творитимуть спільні колажі, рухатимуться у класі та поза ним [2].

Гарна перспектива на майбутнє – це активне застосування сучасними педагогами методики формування оцінювання є одним із ключових чинників якісної освіти.

Формувальне оцінювання – це цілеспрямований неперервний процес, під час якого формується культура спільного обговорення у класі, розвиваються навички критичного і творчого мислення, а також формується середовище, що заохочує учнів запитувати. Формувальне оцінювання підтримує впевненість учнів у тому, що кожен із них здатен покращити свої результати, оскільки учням наводяться приклади того, що від них очікують. Разом з тим, педагог, спираючись на принципи розумного пристосування (запровадження адаптацій та модифікацій) і формувального оцінювання створює атмосферу визнання цінності особливостей і можливостей кожного учня, у тому числі з особливими освітніми потребами.

Відомо, що в тому випадку, коли учні та вчитель однаково розуміють цілі та очікувані результати навчання, процес навчання стає більш ефективним. Учні мають розуміти, яких результатів навчання слід досягнути, і у будь-який час встановити, на якому етапі досягнення своїх цілей вони знаходяться, оцінити

точність виконаних дій та операцій, скоригувати, за необхідності, та зрозуміти, коли очікуваного результату досягнуто. Таким чином, формувальна оцінка – це «зворотній зв'язок» для учнів, який дозволяє їм зрозуміти, яких заходів слід вжити, щоб покращити власні результати [1].

Сучасний освітній простір повинен давати можливість для різних форм навчальної діяльності. Але різноманітність просторової організації класу пов'язано з поліпшенням матеріальних умов - збільшенням площі приміщення або зменшенням кількості учнів у класі. Будівлі шкіл на території Донецької області переважно побудовані в 1930-1980-ті роки, а декілька є і дореволюційних споруд, а тоді площа навчальних аудиторій в них не більше 50 квадратних метрів, а іноді і набагато менше. Не потрібно бути великим математиком, щоб розуміти, що якщо в таких класах навчається 30 учнів, на одну дитину буде припадає трохи більше півтора квадратних метра. Отже і дитині буде зрозуміло, що такі аудиторії непридатні для нормальної організації освітнього процесу.

Щоб мати можливість ставити меблі в різних конфігураціях і зонах, на учня має припадати близько 2-2,5 квадратних метрів. Типові школи Донбасу, на жаль, не схильні до впровадження нових форм навчальної роботи, згідно з якими в класі повинні створюватися до 10 зон.

Державний стандарт визначає 11 ключових компетентностей. Вони значною мірою корелюють з оновленими 8 ключовими компетентностями, рекомендованими Європейським Союзом [3].

На жаль, у затвердженому стандарті серед ключових відсутня особиста компетентність, яка є однією з ключових компетентностей ЄС. Вона передбачає здатність справлятися з невизначеністю та складністю, учитися вчитися, підтримувати фізичне та емоційне благополуччя, співпереживати і конструктивно вирішувати конфлікти. Цей недолік певною мірою компенсує наявність окремої освітньої галузі — «Соціальна і здоров'язбережувальна».

Список використаних джерел

1. Кабан Л.В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі» [Електронний ресурс] / Сайт Народна освіта. Електронне наукове фахове видання – Режим доступу : https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.02.2018 № 87 «Про затвердження Державного стандарту початкової освіти»
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період 2029 року»

Анотація. Єфімов Д. Впровадження Нової української школи в освітній процес Донеччини. У статті зроблено аналіз що з'явилися проблем і перспектив, які виникли після початку освітнього процесу в школах Донеччини, згідно змін, які внесла Нова українська школа

Ключові слова: НУШ, формальне оцінювання, освітній простір.

Аннотация. Ефимов Д. Внедрение Новой украинской школы в образовательный процесс Донеччины. В статье сделан анализ появившихся проблем и перспектив, которые возникли после начала образовательного процесса в школах Донеччины, согласно изменений, которые внесла Новая украинская школа.

Ключевые слова: НУШ, формальное оценивания, образовательное пространство.

Abstract. Yefimov D. Implementation of New Ukrainian school in educational process of Donetsk region. The article analyzes the problems and prospects that have arisen after the start of the educational process in Donetsk schools, according to the changes made by the New Ukrainian School

Key words: NUS, formal assessment, educational space.

Юлія Ткаченко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
julia.tkachenko.0301@gmail.com
Науковий керівник – І.О. Мороз

МІСЦЕ ОСНОВ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Новий Закон України «Про освіту» передбачає формування в учнів ключових компетентностей, що забезпечать успішну самореалізацію майбутніх випускників. Зміст, форми, методи й засоби навчання кожної навчальної дисципліни мають сприяти формуванню в учнів ключових компетентностей. Крім обов'язкових для вивчення навчальних предметів розроблена закладом освіти навчальна програма має передбачати освітні компоненти для вільного вибору здобувачів освіти. Ми вважаємо, що «Основи нанотехнологій», як дисципліна за вибором, не лише забезпечить реалізацію завдань освіти, а й дозволить покращити рівень природничої освіти в Україні, сприятиме мотивації учнів до вибору природничих спеціальностей при вступі до закладів вищої освіти.

Навчання «Основ нанотехнологій» здійснюється на компетентнісній основі і передбачає формування в учнів ключових і предметної компетентностей [1]. Можливості навчального предмета «Основи нанотехнологій» у формуванні ключових компетентностей учнів розкрито у таблиці 1.

Таблиця 1.

Компетентнісний потенціал навчального предмета «Основи нанотехнологій»

Ключова компетентність	Предметний зміст ключової компетентності і навчальні ресурси для її формування
Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами	Уміння: використовувати в мовленні нанотехнологічні терміни і поняття; чітко та однозначно формулювати відповідь на поставлене запитання, обґрунтовувати власну точку зору; чітко та аргументовано викладати думки, висновки у письмовій формі; стисло і грамотно виголошувати повідомлення, доповіді, презентувати результати проектної діяльності. Ставлення: виявляти ціннісне ставлення до наукової української мови; критично оцінювати наукові новини з нанонауки в інформаційному просторі. Навчальні ресурси: навчальні посібники, науково-популярна література, електронні освітні ресурси.
Спілкування іноземними мовами	Уміння: читати та розуміти іншомовну навчальну, науково-популярну літературу; працювати з іншомовними електронними освітніми ресурсами, віртуальними лабораторіями. Ставлення: усвідомлювати значущість знання міжнародних мов спілкування для розширення можливостей у здобутті інформації про розвиток сучасної науки та нанонауки зокрема. Навчальні ресурси: іншомовні інформаційні джерела, віртуальні лабораторії.
Математична компетентність	Уміння: застосовувати математичний апарат для розв'язування нанотехнологічних задач, інтерпретації та оцінювання результатів експериментів, побудови і тлумачення графіків, схем, діаграм процесів наносвіту. Ставлення: усвідомлювати значущість математичних знань для побудови наукових теорій, інтерпретації результатів наукових досліджень, реалізації досягнень природничих наук у техніці та технологіях. Навчальні ресурси: навчальні посібники, збірники задач, науково-популярна література, віртуальні лабораторії.
Основні компетентності у природничих науках і технологіях	Уміння: пояснювати процеси і явища наносвіту на основі фізичних, хімічних, біологічних знань; розуміти і пояснювати будову і принцип дії технічних засобів дослідження об'єктів наносвіту; спостерігати, збирати дані, аналізувати результати експериментів; застосовувати знання з основ нанотехнологій під час вивчення інших природничих дисциплін. Ставлення: усвідомлювати значення цілісного розвитку природничих наук для формування цілісної наукової картини світу та науково-технічного прогресу; оцінювати сучасні досягнення та перспективи розвитку нанонауки. Навчальні ресурси: науково-популярна література, електронні освітні та інформаційні ресурси; віртуальні лабораторії.
Інформаційно-цифрова компетентність	Уміння: використовувати інформаційно-комунікаційні системи для пошуку і обробки інформації; створювати інформаційні продукти нанотехнологічного змісту; працювати з віртуальними лабораторіями, програмами-симуляторами. Ставлення: дотримуватися етичних норм поведіння з інформацією. Навчальні ресурси: електронні освітні та інформаційні ресурси, віртуальні лабораторії.
Уміння вчитися впродовж життя	Уміння: планувати самостійне опрацювання навчального матеріалу з основ нанотехнологій; самостійно здійснювати пошук інформації, робити висновки, набувати нові знання. Ставлення: критично оцінювати власні досягнення; усвідомлювати значення самоосвіти для власного інтелектуального розвитку. Навчальні ресурси: навчальна, енциклопедична та науково-популярна література, електронні освітні ресурси.
Ініціативність і підприємливість	Уміння: працювати в команді, вести діалог, виявляти ініціативність, приймати відповідальні рішення під час виконання навчальних завдань і проектів; організовувати колективну роботу, розподіляти функції та обов'язки між членами групи для виконання навчального завдання чи проекту. Ставлення: розуміти відповідальність за прийняття рішень; ініціативність, працелюбність, упевненість у собі.

Ключова компетентність	Предметний зміст ключової компетентності і навчальні ресурси для її формування
	Навчальні ресурси: література про відомих науковців сучасності діяльність яких мала відчутний вплив на розвиток економіки, екскурсії до наукових установ, сучасних підприємств.
Соціальна та громадянська компетентності	Уміння: аргументувати та відстоювати власну позицію; дотримуватись загально визнаних моральних принципів і цінностей у процесі навчання; вирішувати конфлікти, досягати компромісів. Ставлення: оцінювати значення досягнень нанонауки для соціального розвитку української держави, підвищення добробуту її громадян; толерантно сприймати погляди інших. Навчальні ресурси: засоби масової інформації, навчальні і соціальні проекти.
Обізнаність та самовираження у сфері культури	Уміння: пояснювати та наводити приклади взаємозв'язку нанотехнологій та мистецтва. Ставлення: усвідомлювати єдність процесу розвитку нанонауки та культури. Навчальні ресурси: твори мистецтва, електронні інформаційні ресурси.
Екологічна грамотність і здорове життя	Уміння: використовувати отримані знання з основ нанотехнологій для пояснення користі і шкоди досягнень науки, і нанонауки зокрема, для навколишнього середовища. Ставлення: усвідомлювати цінність нанонауки у розв'язанні існуючих екологічних проблем та можливі екологічні ризики пов'язані з розвитком нанотехнологій. Навчальні ресурси: дидактичні матеріали екологічного змісту, електронні інформаційні ресурси.

Отже, навчання учнів основ нанотехнологій сприяє формуванню в учнів ключових компетентностей. Крім того, введення «Основ нанотехнологій» як навчального предмету за вибором розширить можливості учнів для побудови власної освітньої траєкторії.

Список використаних джерел

1. Ткаченко Ю.А. Компетентнісний підхід до викладання основ нанотехнологій / Ю. А. Ткаченко, І. О. Мороз. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. – Вип. 146. – Чернігів: ЧНПУ, 2017. – С. 192 – 195.

Анотація. Ткаченко Ю. Місце основ нанотехнологій у новій українській школі. У статті розкрито значення основ нанотехнологій для реалізації завдань освіти. Визначено можливості навчального предмета «Основи нанотехнологій» у формуванні ключових компетентностей учнів.

Ключові слова: нанотехнології, нова українська школа, ключові компетентності.

Аннотация. Ткаченко Ю. Место основ нанотехнологий в новой украинской школе. В статье раскрыто значение основ нанотехнологий для реализации заданий образования. Определены возможности учебного предмета «Основы нанотехнологий» для формирования ключевых компетентностей учащихся.

Ключевые слова: нанотехнологии, новая украинская школа, ключевые компетентности.

Abstract. Tkachenko Y. The place of the basics of nanotechnology in the new Ukrainian school. In the article was revealed the value of the basics of nanotechnology for the realization of tasks of education. The possibilities of the school subject «The basics of nanotechnology» for the formation of key competencies of pupils were defined.

Key words: nanotechnology, the new Ukrainian school, key competencies.

Інна Шищенко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
shiinna@ukr.net

ЗАВДАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Першочерговими завданнями сучасної математичної освіти у старшій профільній школі відповідно до положень, проголошених Державним стандартом загальної середньої освіти, є оволодіння старшокласниками конкретними знаннями та вміннями з математики, формування стійкого інтересу учнів до математики, підготовка до подальшого навчання протягом життя та до майбутньої професійної діяльності.

Перша редакція Концепції профільного навчання в старшій школі [4] була розроблена науковцями Інституту педагогіки НАПН України та затверджена рішенням колегії Міністерства 25 вересня 2003 року. Друга

редакція Концепції [2] затверджувалася вже наказом МОН України від 11 вересня 2009 року. Обидва варіанти передбачали трирічну старшу школу (10-12 класи), тобто орієнтувалися на дванадцятирічний термін загальної середньої освіти.

Проте процес розбудови шкільної освіти вимагав удосконалення законодавчої бази на основі виявлення переваг та недоліків розробленої та запроваджуваної теоретичної педагогічної моделі освіти. Тому у 2013 році було прийнято Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [5] та нову редакцію Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти [1]. Відповідно *виникла необхідність* на основі новоприйнятих документів, спираючись на аналіз досвіду реалізації профілізації старшої школи, оновити Концепцію профільного навчання, прийняту у 2009 році. До громадського обговорення було запропоновано проект цього документа, а в червні 2013 року Указом Президента України схвалено його остаточну редакцію.

Серед розглянутих у Концепції [3] практик функціонування профільної школи для організації профільного навчання в сучасній українській старшій школі важливими є *такі положення*: створення умов для індивідуалізації навчання; визначення переліку профілів навчання; збалансування кількості обов'язкових, профільних предметів та предметів за вибором відповідно до навчальних профілів; організація співпраці загальноосвітнього навчального закладу з вищим навчальним закладом у рамках обраних моделей профільного навчання.

На перший план у новій редакції Концепції виступає створення можливостей задоволення індивідуальних запитів кожного учня, здійснення навчання за індивідуальними планами й програмами, реалізація старшокласниками власних освітніх траєкторій, а відповідно і всебічний розвиток кожного з них як цілісної особистості, її здібностей і обдарувань. Аналіз теоретичних положень Концепції [3] вказує на те, що запровадження профільного навчання продиктоване насамперед необхідністю оновлення діяльності старшої школи через урахування індивідуальних особливостей і потреб кожного учня. Профілізація старшої школи є *соціальним замовленням* сучасного українського суспільства.

Розглянемо основну термінологію, якою оперує нова Концепція профільного навчання [3].

Профіль навчання – це спосіб організації диференційованого навчання, який передбачає розширене, поглиблене й професійно зорієнтоване вивчення циклу споріднених предметів. Школи формують ті чи інші профілі навчання за рахунок комбінації базових, профільних, вибірково-обов'язкових предметів, спеціальних курсів (профілюючих предметів), курсів за вибором та факультативів відповідно до профільного самовизначення учнів.

Базові предмети є обов'язковими для учнів усіх профілів (інваріантна складова). Ці предмети реалізують цілі й завдання загальної середньої освіти. Зміст навчання й вимоги до підготовки старшокласників визначаються Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти [1]. Ним же визначається шість базових предметів, у тому числі й математика, на вивчення кожного виділяється по три години на тиждень у 10 та 11 класах.

В Україні *організація профільного навчання* здійснюється переважно через функціонування профільних класів у однопрофільних і багатопрофільних школах (ліцеях, гімназіях). У сільських малокомплектних школах навчання організовується за універсальним профілем або на основі можливостей школи створюється однопрофільний заклад [3].

Отже, відповідно до запроваджуваної Концепції профільного навчання [3] існують такі напрямки профілізації: *суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний, спортивний тощо*. Відповідно до них створено мережу навчальних закладів та сітку класів з певним профілем навчання, зокрема *гуманітарним*.

У сучасній українській школі класи з гуманітарним профілем навчання представлені історичним, правовим, філософським та історико-філологічним профілями, а також профілями української та іноземної філології. Класи з такими профілями навчання ми й називаємо класами з гуманітарним профілем навчання (або інакше – класи гуманітарних профілів).

Відповідно до Концепції профільного навчання в старшій школі [3] *основними завданнями навчання учнів за суспільно-гуманітарним напрямком* є:

- створення умов для розвитку нахилів, здібностей і потреб учнів гуманітарної спрямованості;
- формування усвідомленого ставлення до української або іноземної мови та літератури, історії України як інтелектуальної та духовної цінності;
- формування готовності до свідомого вибору й отримання професійної суспільно-гуманітарної або філологічної освіти;
- сприяння розвитку в школярів творчих здібностей, системи уявлень, умінь та навичок щодо мовних, історичних, правових чи філософських явищ і фактів.

Гуманітарний профіль навчання передбачає розширене й поглиблене вивчення предметів суспільно-гуманітарного або філологічного циклів. Засвоєння старшокласниками змісту освіти за цим профілем навчання має, окрім забезпечення загальноосвітньої підготовки учнів, забезпечувати підготовку до майбутньої професійної діяльності в суспільно-гуманітарній чи філологічній сферах [3].

Серед мотивів вибору учнями навчання в класах гуманітарних профілів переважає мотив «уникнення труднощів і складнощів у навчанні», що приводить до зниження рівня домагань, пасивності учнів, відсутності

ініціативи, невпевненості в собі. Часто *підставою вибору старшокласниками навчання в класах гуманітарних профілів* є не прагнення поглиблено вивчати предмети цього циклу, не гуманітарна спрямованість особистості учня, а бажання «уникнути математики», зменшити для себе складність виконуваних завдань, рівень вивчення природничо-математичних дисциплін. Старшокласники орієнтуються також на можливість мати вищі бали в атестаті з цих предметів, оскільки сьогодні середній бал атестата враховується під час вступу до ВНЗ. При цьому вони майже не замислюються над вибором майбутньої спеціальності чи профілю вищого навчального закладу для подальшого навчання та здобуття професії. Як показують статистичні дані, *майже четверта частина учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів обирає навчання в класах гуманітарних профілів*. Усі вони вивчають *математику, яка є базовим предметом*.

А це означає, що необхідним є створення та застосування нових освітніх технологій, які б дійсно розв'язували навчальні та виховні завдання з урахуванням специфіки навчання математики учнів різних груп (відповідно до аспектів профільної та рівневої диференціації). Освітні технології, що мають використовуватися в процесі навчання математики учнів класів з гуманітарним профілем навчання, повинні бути спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності цих учнів.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. URL : <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards>
2. Концепція профільного навчання в старшій школі (2009 р.). URL : <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/normativno-pravova-baza/>.
3. Концепція профільного навчання в старшій школі (2013 р.). URL : <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/normativno-pravova-baza/>.
4. Концепція профільного навчання в старшій школі // Математика в школі. – 2006. – № 4. – С. 2-7.
5. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. URL : [mon.gov.ua>images/files/news/12/05/4455.pdf](http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf).

Анотація. Шищенко І. Завдання математичної освіти у новій українській школі. У статті проаналізовано положення нормативних актів щодо навчання математики учнів старшої школи та наголошується на необхідності створення та застосування нових освітніх технологій, які б дійсно розв'язували навчальні завдання з урахуванням специфіки навчання математики учнів різних груп.

Ключові слова: математична освіта, учні старшої школи, нова українська школа.

Аннотация. Шищенко И. Задача математического образования новой украинской школе. В статье проанализированы положения нормативных актов по обучению математике учащихся старших классов и подчеркивается необходимость создания и применения новых образовательных технологий, которые действительно решали бы учебные задачи с учетом специфики обучения математике учащихся разных групп.

Ключевые слова: математическое образование, учащиеся старших классов, новая украинская школа.

Abstract. Shyshenko I. Problems of mathematical education in a new Ukrainian school. The article analyzes the provisions of the normative acts on the teaching of mathematics of high school students and emphasizes the need to create and apply new educational technologies that would really solve educational problems, taking into account the specifics of the teaching of mathematics among students of different groups.

Key words: mathematical education, high school students, new Ukrainian school.

2018
Наука
Професія
Компетентність

**Формальна,
неформальна
та інформальна освіта**

СЕКЦІЯ 7

ФАХОВА ДІЯЛЬНІСТЬ АНДРАГОГА В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Феномен неформальної освіти дорослих полягає в тому, що тривалий час це явище залишалося об'єктом чуттєвого пізнання, який довелося сприйняти виходячи з досвіду його існування, на протипагу ноумену, що досягається розумом і становить основу інтелектуального споглядання. Неформальна освіта дорослих сьогодні набуває в Україні стрімких темпів розвитку, що пов'язано передусім з існуючим запитом дорослих людей на освіту протягом життя, з потребою розвивати ті ключові компетентності, які визначають соціально-професійну мобільність і дозволяють успішно адаптуватися до різних соціально-професійних спільнот у мінливих соціально-економічних умовах.

Провідними напрямками для дорослих у формуванні і розвитку ключових компетентностей в сучасних умовах неперервної освіти є: особистісно значущий, який включає компетентності: ціннісно-орієнтаційні, здоров'язбереження, громадянськості, самовдосконалення і саморозвитку, у тому числі мовний, мовленнєвий, культурний, професійний розвиток; соціальний: соціальної комунікації з суспільством, спільнотою, колективом, родиною, друзями, партнерами; діяльнісний: когнітивні, креативні, інтелектуальні компетентності, компетентності організації діяльності, компетентності інформаційних та цифрових технологій тощо.

Фахівців освіти дорослих найчастіше називають фахівцями андрагогіки. Андрагог має бути професіоналом високої кваліфікації, володіти комплексом спеціалізованих андрагогічних знань, умінь і навичок, організувати діяльність з урахуванням специфіки різноманіття освітніх потреб, соціальних і вікових особливостей дорослих.

Дослідження понятійних основ, структури і особливостей процесу фахової діяльності андрагогів у неформальній освіті дорослих в Україні є актуальним, оскільки потребує уточнень ряд існуючих відкритих питань щодо його здійснення. У «Класифікаторі професій ДК 003:201» [1] відсутня назва професії освітянина дорослого – андрагога. Необхідним є з'ясування змістових характеристик кваліфікаційних рівнів підготовки професіоналів освітньої діяльності з дорослими відповідно вимог Національної рамки кваліфікацій [2]. Спрямовану підготовку андрагогів здійснюють переважно неформальні організації і установи. Наукового обґрунтування потребують мета, зміст і технології підготовки професіональних працівників до діяльності в освіті дорослих, зокрема у неформальній освіті.

Метою представлено дослідження було з'ясувати специфіку фахової діяльності андрагога в умовах неформальної освіти відповідно до узагальнених вимог кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій – автономності і відповідальності, знань, умінь, комунікації та інтегральної компетентності як узагальненого опису кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності [2].

Андрагогіка як галузь наукового знання, окремої навчальної дисципліни, і спеціальності вищої професійної освіти є в Україні актуальним питанням обговорення і спеціального дослідження. Особливостям діяльності андрагога присвячено праці українських науковців: О. Аніщенко, С. Архипової, Л. Лук'янової, Н. Ничкало, О. Огієнко, В. Олійника, О. Пехоти, С. Сисоєвої, Л. Сігаєвої, І. Смагіна, Т. Сорочан, Л. Тимчук, І. Фольварочного та ін. Загальні особливості позиції андрагога, на думку науковців, виявляються у його теоретико-методологічній підготовці, ставленні до дорослих учнів як до партнерів, володінні засобами та методами навчання дорослих; ставленні до себе як до андрагога.

Неформальна освіта дорослих сьогодні є освітньою діяльністю, здійснюваною, як правило, за рамками офіційної (формальної) системи, не підкріплена дипломом офіційного зразка, розрахована на вмотивованих до навчання дорослих, що проводиться за освітніми програмами і темами, у визначені терміни, відповідає цілям навчання дорослих, забезпечує особистісно, професійно, соціально значущий результат. Відрізняється своєю відкритістю і широким спектром пропонованих освітніх послуг. У той же час відсутність стандартизованих вимог до фахового рівня підготовки організаторів і надавачів таких освітніх послуг призводить до того, що базова освіта і кваліфікаційні характеристики суб'єктів, які безпосередньо навчають дорослих, інколи не відповідають вимогам, які висуваються до педагогічних і науково-педагогічних працівників і професіоналів з освіти дорослих офіційних закладів освіти.

Здійснений аналіз специфіки фахової діяльності андрагога в умовах неформальної освіти базувався на загальних вимогах, які висувають науковці до кваліфікації андрагогів, і врахуванні узагальнених складових кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій – автономності і відповідальності, знань, умінь, комунікації.

Автономність і відповідальність андрагога неформальної освіти як здатності самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності підкріплюються необхідними якостями і ціннісними орієнтаціями, такими, як терпимість, доброзичливість, емпатія, контактність (комунікативність), чуйність, ентузіазм, прагнення до лідерства, коректність, тактовність,

самокритичність, артистичність, організаторські здібності, прагнення до постійного самовдосконалення, повага людської особистості.

Для якісного забезпечення освітнього процесу андрагог повинен володіти спеціальними андрагогічними знаннями, вміннями, навичками, під якими мається на увазі сукупність знань про дорослу людину, а також система спеціальних методів, прийомів, технологій і форм роботи, якою повинен володіти кожен фахівець, що навчає дорослих. Специфіка навчання в зрілому віці залежить від індивідуальних здібностей людини, особистісного ставлення до іншого, до навколишнього середовища, до різних видів навчання. Одним з найважливіших принципів андрагогіки, згадуваному практично у всіх дослідженнях з проблем освіти дорослих, є принцип опори на життєвий і професійний досвід дорослої людини. У дорослого будь-яка інформація усвідомлено або несвідомо порівнюється, зіставляється з уже наявним досвідом. Знання приймається з ентузіазмом, якщо у житті дорослого було щось подібне. Професійний і життєвий досвід людини (або взагалі життєвий шлях) може стати важливим джерелом знання, фактором розвитку, засобом і інструментом навчання, особливо якщо мова йде про навчання в літньому віці.

Неформальна освіта передбачає від фахівця андрагога вмінь розвивати (або створювати умови для розвитку) в дорослій людині: рефлексію, критичне мислення, самоаналіз власної професійної діяльності, установку на продуктивну творчість, навички ефективної самоосвіти, в тому числі, вміння бачити проблеми, шукати альтернативи рішення, оцінювати ризики, прогнозувати наслідки, розраховувати ресурси тощо.

Комунікація андрагога базується на уявленні про людину як про самоцінний і самоврядний суб'єкт, на визнанні і повазі, плюралізмі життєвих позицій, розумінні вчення як способу життєдіяльності людини, усвідомленні і визнанні рівноправної ролі дорослих учнів у процесі навчання, усвідомленні своєї ролі наставника і організатора, що забезпечує процес організації навчання дорослих учнів.

Інтегральна компетентність андрагога неформальної освіти проявляється, перш за все, в розумінні ролі неперервної освіти як фактора особистісного і професійного розвитку дорослої людини і прийнятті андрагогічних принципів освіти, у ставленні до учнів як до партнерів, що передбачає врахування статусних, вікових та індивідуальних особливостей, професійних потреб і мотивації освітньої діяльності дорослих, а також у ставленні андрагога до себе як до вчителя, який працює з дорослими людьми, розвивається і навчається разом з ними, що вимагає критичної самооцінки рівня андрагогічної майстерності і постійної самоосвітньої діяльності.

Висновки. Врахування складових узагальнених вимог кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій – автономності і відповідальності, знань, умінь, комунікації дозволили визначити інтегральну компетентність андрагога неформальної освіти як узагальнений адаптований опис кваліфікаційного рівня через таку сукупність взаємопов'язаних ціннісно-смыслових орієнтацій, психолого-андрагогічних знань, умінь, досвіду, професійно-особистісних якостей андрагога, що дозволяє ефективно здійснювати андрагогічну взаємодію з дорослими різних вікових і соціальних груп з метою їхнього особистісного та професійного розвитку в умовах неформальної освіти.

Список використаних джерел

1. Класифікатор професій ДК 003:2010. Наказ Держспоживстандарту України від 28 липня 2010 р. № 327 «Про затвердження, внесення змін та скасування нормативних документів». URL : <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10> (дата звернення 23. 09. 2018)
2. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF> (дата звернення 23. 09. 2018)

Анотація. Самодумська О. Фахова діяльність андрагога в умовах неформальної освіти. У статті проаналізовано специфіку фахової діяльності андрагога в умовах неформальної освіти відповідно до таких узагальнених вимог кваліфікаційних рівнів, означених Національною рамкою кваліфікацій, як автономність і відповідальність, знання, уміння, комунікація та інтегральна компетентність.

Ключові слова: андрагог, фахова діяльність, неформальна освіта дорослих.

Аннотация. Самодумская О. Профессиональная деятельность андрагога в условиях неформального образования. В статье проанализирована специфика профессиональной деятельности андрагога в условиях неформального образования на основе таких обобщенных требований квалификационных уровней, обозначенных Национальной рамкой кваліфікацій, как автономность и ответственность, знания, умения, коммуникация и интегральная компетентность.

Ключевые слова: андрагог, профессиональная деятельность, неформальное образование взрослых.

Abstract. Samodumskaya O. Professional activities of adult educators in non-formal education. The article analyzes the specifics of professional activity of adult educators in non-formal education on the basis of these generalized requirements of the qualification levels identified by the National framework of qualifications, as autonomy and responsibility, knowledge, skills, communication and integrated competence.

Key words: educator, professional activity, non-formal education of adults.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

С	Кравченко Ю.А.	79
Cherniavskiy B.	Крилова В.О.	54
Д	Кудін А.	80
Drach A.	Кудіна Т.	80
А	Кузнецов Е.В.	56
Антонов В.Н.	Куприк С.О.	18
Б	Л	
Бабаліч В.А.	Лобова В.В.	20
Басов М.А.	Лукашова М.В.	39
Беликова Е.М.	Лукашова Т.Д.	39
Білий Є.В.	Лупаренко Л.А.	41
В	М	
Вандик Ю.В.	Мазепа І.П.	21
Владимирова Н.В.	Макаренко В.І.	43
Г	Макаренко К.С.	43
Гурняк І.А.	Макаренко О.В.	43
Д	Матюха В.А.	58
Данчук Д.М.	Медведовская О.Г.	82
Дехтярьова Ю.О.	Міненко О.	80
Друшляк М.Г.	Н	
Дубовик І.Ф.	Нагорна О.О.	24
Дяченко А.В.	Новак А.О.	84
Е	О	
Ефимчик И.А.	Олешко Т.А.	12
Ефремова М.И.	Омельяненко В.А.	111
Є	Острога М.М.	95
Єфімов Д.В.	П	
Ж	Пахненко В.В.	12
Жолудь А.В.	Підпригора А.В.	33
З	Побочий И.А.	62
Зигунов В.Н.	Погребний В.Д.	113
И	Приходько І.А.	44
Иващенко В.П.	Приходько С.В.	86
Игнатович С.В.	Пучковская Т.О.	87
К	Р	
Карупу О.В.	Романюк О.О.	45
Кисорець В.Ю.	Руденко О.В.	25
Колісник Т.П.	Рудніцька Ю.В.	89
Кондратьева И.П.	С	
Коноваленков В.С.	Савицька В.І.	47
Кононова О.Ю.	Самодумська О.Л.	128
Конопля В.О.	Семеніхіна О.В.	91
Кравченко В.О.	Соловій О.І.	93
	Т	
	Тарасенко Ю.К.	114
	Ткаченко Ю.А.	122
	Топольник Я.В.	27
	Труш Я.В.	29

У

Удовиченко О.М. 95

Ф

Федоренко М.В. 115

Х

Харламова Л.Д. 31

Хворостіна Ю.В. 33

Христян В.И. 62, 73

Ч

Черненко А.Ю. 60

Ш

Шаров С.В. 93

Швачич Г.Г. 62, 73

Шищенко І.В. 124

Ю

Юрченко А.О. 98

Я

Яблуновська К.О. 116

Яценко В.В. 82

Наукове видання

**НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ
ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ**

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції

6-7 грудня 2018 р., м. Суми

У 2-х частинах

Частина 1

*Матеріали подаються в авторській редакції.
Відповідальність за достовірність інформації, автентичність цитат,
правильність фактів та посилань несуть автори*

Відповідальний за випуск: заступник голови оргкомітету *О. В. Семеніхіна*
Комп'ютерна верстка: технічний секретар конференції *О. М. Удовиченко*

Підп. до друку 27.11.2018.
Формат 60×84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 15,35.
Ум. фарб.-відб. 15,35. Обл.-вид. арк. 12,81.
Тираж 100 пр. Вид. № 89.

Видавець і виготовлювач:
ФОП Цьома С.П. 40002, м. Суми, вул. Роменська, 100.
Тел.: 066-293-34-29.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК, № 5050 від 23.02.2016.