

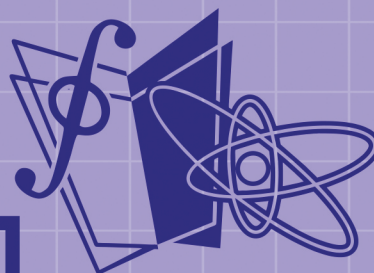
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
ВЕЛИКОТИРНОВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СВ. КИРИЛА І МЕФОДІЯ
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ П.М. МАШЕРОВА
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЯНА КОХАНОВСЬКОГО В КЕЛЬЦАХ
НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ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

Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця

Матеріали
Міжнародної науково-практичної
конференції

5-6 грудня 2019
м. Суми

2019
Наука
Професія
Компетентність



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**

5-6 грудня 2019 р., м. Суми

У 2-х частинах

Частина 1

2019
Наука
Професія
Компетентність

Суми – 2019

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Ю. О. Лянной	<i>доктор педагогічних 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>
О. М. Семенов	<i>доктор педагогічних наук, професор (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. Дегтярьова	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
О. Г. Медведовська	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
В. Г. Шамоля	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (Україна)</i>
І. В. Шищенко	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)</i>
С. І. Петренко	<i>кандидат педагогічних наук (Україна)</i>
О. М. Удовиченко	<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. Електронні освітні ресурси у професійній підготовці фахівця
7. Формальна, неформальна та інформальна освіта

Матеріали подаються у авторській редакції

М 34 **Наукова** діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2019) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 5-6 грудня 2019 р., м. Суми; у 2-х частинах. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2019. – Ч. 1. – 144 с.

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

© СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019

© ФОП Цьома С.П., 2019

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**

5-6 декабря 2019 г., г. Сумы, Украина

В 2-х частях

Часть 1

2019
Наука
Професія
Компетентність

Сумы – 2019

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ю. О. Лянной	<i>доктор педагогических 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>
Е. Н. Семенов	<i>доктор педагогических наук, профессор (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>
И. В. Шищенко	<i>кандидат педагогических наук, доцент (Украина)</i>
С. И. Петренко	<i>кандидат педагогических наук (Украина)</i>
О. Н. Удовиченко	<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. Электронные образовательные ресурсы в профессиональной подготовке специалиста
7. Формальное, неформальное и информальное образование

Материалы подаются в авторской редакции

М 34 **Научная** деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста (НПК-2019) : материалы Международной научно-практической конференции, 5-6 декабря 2019 г., г. Сумы; в 2-х частях. – Сумы : ФЛП Цёма С.П., 2019. – Ч. 1. – 144 с.

УДК 378.14:001.89:371ю133-057.875(08)

© СумГПУ им. А. С. Макаренко, 2019

© ФЛП Цёма С.П., 2019

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 в умовах тотальної цифровізації прогнозувати, узагальнювати і систематизувати великі обсяги даних та продукувати нові знання та сенси.

І ми, як організатори конференції, сподіваємося, що наш науковий захід 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
Волк А.М., Соловьева И.Ф.	10
ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ	10
Дорошева Л.В., Бруковская А.В.	12
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА ПРИ ИЗУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ	12
Ефимчик И.А., Федоренко М.В.	14
ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ	14
Ефремова М.И.	16
ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФИЗИКО-ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА	16
Зеленцов Ю.Я., Белорус Т.В.	17
ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МУЗИЦІ ЯК ОДИН З ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ТА ОСОБИСТІСНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ	17
Иваненко Л.А., Ковальчук И.Н.	19
ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К РЕАЛИЗАЦИИ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ПОДХОДА	19
Игнатович С.В.	21
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА	21
Ілляшенко В.Я., Швай О.Л.	23
ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ	23
Ісасвич С.І.	25
ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ З ДІТЬМИ, ЩО МАЮТЬ НЕВРОТИЧНІ ОЗНАКИ	25
Канашевич Т.Н.	26
СПОСОБЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	26
Карабін О.Й.	28
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ ОСВІТНЬОЇ РОБОТОТЕХНІКИ	28
Карупу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В.	30
ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ НАУ ПРИ ВИВЧЕННІ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ	30
Комар Т.В., Медведчук Н.К.	32
ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПРОЕКТ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗРІЛОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ	32
Лопатюк О.В.	34
ТРЕНІНГ ЯК МЕТОД ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕФЛЕКСІЇ	34
Руденко О.В.	35
ФОРМУВАННЯ ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ	35
Ситникова Ю.В.	37
ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО НАУКОВЦЯ	37
Топольник Я.В.	39
ЕЛЕКТРОННЕ ПОРТФОЛІО ЯК МЕТОД ЕФЕКТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ТА ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	39
Харченко І.І.	41
УПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВНЗ	41
Юрченко Н.Н.	43
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ	43
Яровенко А.Г.	45
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	45
СЕКЦІЯ 2. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ НАУКОВЦІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	47
Бесман А.А., Януль В.В.	48
СРАВНЕНИЕ СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ СУММ РЯДА ФУРЬЕ ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛИНЕЙНОЙ НА ОТРЕЗКЕ $[-\pi; \pi]$	48
Макаренко К.С., Макаренко В.І., Макаренко О.В.	50
ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	50
СЕКЦІЯ 3. КОМПЕТЕНТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ	52
Василишина О.В.	53
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	53

Войтків Г.В., Ліщинський І.М.	54
МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	54
Демиденко О.О.	56
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК»	56
Ефимчик І.А., Гайкевич А.П.	58
ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАНИЯ	58
Комар Т.В., Зачинська О.П.	60
ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: АДАПТАЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ МОЛОДОЇ СІМ'Ї	60
Комар Т.В., Онищук В.В.	61
ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: АЛЬТРУЇСТИЧНИЙ ЕГОЇЗМ ТА ЕГОЇСТИЧНИЙ АЛЬТРУЇЗМ?	61
Куприй М.Н.	63
ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА НАЧАЛЬНОЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ	63
Слободяник О.В.	65
ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ	65
Труш Я.В.	67
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА	67
Федоренко М.В.	69
СЛОВАРЬ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА» КАК ФОРМА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ	69
Фурсевич І.Н.	71
ПРОФЕСІОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛИСТАМ И РУКОВОДИТЕЛЯМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ ОБЛАДАНИЯ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА	71
Шаров С.В.	72
СТРУКТУРА СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	72
Шмалей С.В.	74
СОЦІАЛЬНА КОМПЕТЕНЦІЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА	74
Ярош А.М.	75
СПЕЦИАЛЬНО-ПОДВОДЯЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ЛЕГКОАТЛЕТЧЕСКИХ МЕТАНИЙ ГРАНАТЫ У УЧАЩИХСЯ НА II И III СТУПЕНЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	75
Ярош Т.Л.	77
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ НА II СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	77
Ярхо Т.О., Смельянова Т.В., Легейда Д.В.	79
ОСНОВОПОЛОЖНЫЙ ДИДАКТИЧНИЙ ПРИНЦИП ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У БАГАТОСТУПЕНЕВІЙ МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ	79
СЕКЦІЯ 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	82
Архипенко О.А.	83
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ	83
Асмыкович І.К.	84
ИКТ И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕОРИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ	84
Береза І.С.	86
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА НАУКОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА	86
Гриб О.О.	88
ІТ В НАУКОВІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	88
Гринько В.О.	89
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ	89
Гура А.М.	91
АНАЛІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ ЗА ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ У СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	91
Давыдовская В.В.	92
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ GUIDE MATLAB УЧИТЕЛЯМИ ФИЗИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ, МОДЕЛИРУЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	92
Дегтяр С.Н.	94
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕСІОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	94
Дуброва К.М., Харламова Л.Д.	96
ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА ПРОГРАМУВАННЯ CODING WITH CHROME У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПРОГРАМІСТІВ	96
Кудін А.П., Кудіна Т.М., Міненко О.М., Бабич В.О., Коваль Р.М.	98
РОЗРОБКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ЗМІШАНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ	98
Максимов А.С., Новосад О.О.	99
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ DAT В ЗАДАЧАХ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НОВОЇ ТЕХНІКИ	99

Мунтян М.Л., Мунтян О.А., Яровенко А.Г.	101
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЧНІЙ НАУЦІ ТА ПРАКТИЦІ	101
Павленко Д.Г., Лисецкий Ю.М.	102
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И НАУЧНОЙ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	102
Руденко А.О.	104
РОЛЬ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ SMART-СУСПІЛЬСТВА	104
Спольнік О.І., Гайдусь А.Ю., Каліберда Л.М.	106
ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ	106
Степанкова О.Л., Добронос А.С.	107
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ МОНИТОРИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ УСПІШНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	107
Столбцова А.О., Трубарова Д.І.	109
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТІВ	109
Столяревская А.Л.	110
АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ НЕ ДЕЛАЕТ УЧИТЕЛЕЙ УСТАРЕВШИМИ	110
Хміль Н.А.	112
ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	112
СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНІ ТРЕНДИ ТА ІННОВАЦІЇ В РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ЗНАНЬ	115
Байрамова В.Р.	116
ІШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ – РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	116
Зимогляд Л.Г.	117
ЗАГРОЗИ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕЦИ СТУДЕНТІВ	117
Кулаласва Н.В.	119
ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ	119
Некислих К.М.	121
ВИКОРИСТАННЯ ПІДХОДУ, БАЗОВАНОМУ НА ВИРІШЕННІ КОМУНІКАТИВНИХ ЗАВДАНЬ (TASK-BASED APPROACH) ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОВНОГО ПОРТФЕЛЮ У ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ	121
Орлов П.Н.	123
СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ АНАЛИЗА ПОЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ	123
Пучковская Т.О.	125
НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В КОНТЕКСТЕ ТРЕНДОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	125
Руденко Ю.О.	127
ІШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНИХ ПРОЦЕСІВ	127
Федоренко М.В., Ефимчик И.А.	128
ПРИЕМ «КРОССЕНС» КАК СРЕДСТВО ДЛЯ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО И ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ	128
Ярош А.М.	130
СПЕЦИАЛЬНО – ПОДВОДЯЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНО – ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ ТОЛКАНИЙ ЯДРА У УЧАЩИХСЯ НА II СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	130
СЕКЦІЯ 6. ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦЯ	132
Верниковская О.В.	133
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛОГИСТИКА»	133
Кравец Е.В., Ситкевич И.И.	135
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ	135
Морозова О.В.	136
COURSERA ЯК ЕЛЕКТРОННИЙ ОСВІТНИЙ РЕСУРС ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИКИ	136
Прохоров Д.И.	137
НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ АППЛЕТОВ	137
Синькевич В.Н.	139
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ УСПЕШНОСТИ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОГО ЛИЧНОГО КАБИНЕТА УЧАСТНИКА ШКОЛ ЮНЫХ	139
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	142

2019
Наука
Професія
Компетентність

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

СЕКЦІЯ 1

Анатолій Волк¹, Ірина Соловьева²
Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
¹anatoliyvolk@mail.ru, ²ira1234568@tut.by

ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Трудности при изучении высшей математики студенты первого курса начинают ощущать с первой лекции. Им непривычно успевать записывать лекции и одновременно понимать читаемый материал. Вузы перешли на четырехлетнее образование, что повлекло за собой уменьшение количества аудиторных часов по дисциплине. Большой объем изучаемого материала по сравнению с небольшим количеством отведенных на изучение аудиторных часов играет далеко не в пользу студентов. А если еще учитывать слабый уровень математической подготовки бывших школьников и специфику сложности высшей математики, оперирующей абстрактными образами и понятиями, то, чтобы заинтересовать студентов, нужно совершенствовать формы организации учебного процесса.

Целью нашего педагогического коллектива является создание условий для включения каждого студента в деятельность, обеспечение условий для самостоятельного (чаще под контролем преподавателя) понимания и усвоения программного материала в том размере, который позволяет индивидуальная особенность обучающегося, что, в свою очередь, формирует математическую культуру студента, как часть его личной культуры.

Для ликвидации пробелов в знаниях по математике на первом практическом занятии предлагается контрольная работа, охватывающая основные понятия школьного курса. После ее проверки легко выявить ребят со слабой школьной подготовкой. Для них организуются дополнительные консультации и штатное репетиторство. Это помогает студентам подогнать школьный курс математики и быстрее начать осваивать новые понятия программы.

Каждый преподаватель вуза стремится к тому, чтобы учебный процесс был эффективным. Главными задачами в организации учебного процесса являются: внимательное отношение к студентам; пробуждение у них интереса к учебе, помощь студенту в преодолении трудностей; ускорении процесса адаптации для студентов первых курсов в условиях обучения в вузе; обеспечение организации самостоятельной работы студентов. Современные стандарты и учебные планы предъявляют к учебному процессу свои, порой достаточно жесткие требования.

Учитывая все проблемы студентов, связанные с учебой, жизнью в общежитии, не свойственной ему ранее, необходимо помочь студенту адаптироваться в вузе и научить его учиться, причем не только слушать лекции и посещать практические занятия, но и учиться самостоятельно, постигая постепенно азы науки.

Для самостоятельной работы студентов в рабочих программах отводится достаточно большое количество часов. С учетом проблем, связанных со слабой математической подготовкой студентов, мы начали создавать и использовать для самостоятельной работы, так называемые, рабочие тетради [1].

Решением одной из проблем, на наш взгляд, является создание рабочих тетрадей по основным темам курса высшей математики [2-5].

1. С помощью рабочей тетради по теме: «Производная и ее применение» [2] студенты обучаются навыкам дифференцирования функций, вычисления пределов по правилу Лопитала, исследования функций и построения их графиков. Индивидуальные задания для каждого студента расположены по принципу: от простых – к более сложным. Предлагаются задания на нахождение уравнений касательной и нормали. Каждый студент получает свой вариант заданий.

Известно, что большинство студентов находятся не в ладах со степенными, показательными функциями, с выражениями, содержащими корни различных степеней. На практических занятиях не всегда хватает времени обратить внимание студентов на эту тему, и тем более хорошо отработать ее. В рабочей тетради этот момент учитывается.

2. Вторая рабочая тетрадь посвящена теме: «Неопределенные интегралы». Здесь продолжаем отрабатывать действия со степенными функциями, предусмотрено выделение полного квадрата и применение тригонометрических формул. Проверка интегрирования дифференцированием здесь также не помешает.

3. Третья рабочая тетрадь охватывает тему: «Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы» [3]. Стараясь заинтересовать студентов данной темой, во введении предложена достаточно интересная и познавательная история создания дифференциальных уравнений, их широкое применение в наши дни, приведена общая часть заданий, ответы на которые легко получить, разобравшись в теории. Индивидуальные задания включают в себя 35 вариантов. Они расположены по конкретным темам, начиная с дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, и заканчивая системами обыкновенных дифференциальных уравнений.

4. Четвертая рабочая тетрадь посвящена теме: «Теория вероятностей» [5]. Студенты всегда с нетерпением ждут эту тему и с интересом спрашивают о ней.

Во введении предлагается история развития теории вероятностей как науки. Ее относят к средним векам и первым попыткам математического анализа азартных игр таких, как орлянка, игральные кости, рулетка, позднее – карточные игры.

В рабочей тетради дается описание теоретического материала, и представлены основные формулы. Задачи расположены по темам также, как и в остальных рабочих тетрадях: от простых – к более сложным.

5. В пятой рабочей тетради предлагается тема: «Элементы математической статистики» [4]. Ее история возникновения также кратко описана во введении. Далее идут теоретические вопросы по данному разделу. Приводится полностью разобранный пример на статистическую проверку гипотез о виде функции распределения случайной величины ξ по критерию Пирсона χ^2 . В тетради предложены индивидуальные задания, в которых условие каждого примера связано со спецификой специальности студентов, что подчеркивает связь математики со специальными предметами. Индивидуальные задания студенты осуществляют на компьютерах в компьютерном классе, используя математический пакет «EXCEL».

В каждой из разработанных рабочих тетрадей представлена краткая теория данной темы, изложены основные ее понятия, а также представлены приложения в виде таблиц, наиболее часто используемых в математической статистике функций, что позволяет студентам решать соответствующие задачи, не обращаясь к дополнительной литературе.

Итог использования рабочих тетрадей: 1) обеспечение пооперационного формирования мыслительных процессов; 2) развитие самостоятельного мышления у студентов; 3) освоение теоретических знаний; 4) приобретение практических навыков решения типовых и творческих заданий; 5) контроль за ходом обучения студентов; 6) формирование у студентов навыков самоконтроля; 7) аккуратность заполнения тетрадей, ведущая к организованности студентов во всем.

Список использованных источников

1. Волк А.М., Соловьева И.Ф. Метод активизации учебного процесса при изучении высшей математики для студентов инженерных специальностей // Высшее техническое образование. Научно-методический журнал, т.1, №1, 2017. – С. 69-73.
2. Архипенко О.А. Рабочая тетрадь для расчетно-графических работ по высшей математике по теме «Производная функция и ее применение» / О.А. Архипенко, В.С. Гришина, В.В. Игнатенко, А.А. Якименко. – Минск: БГТУ, 2017. – 58 с.
3. Волк А.М. Рабочая тетрадь для расчетно-графических работ по теме «Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы» / А.М. Волк., О.Н. Пыжкова, И.Ф. Соловьева, Е.В. Терешко. – Минск: БГТУ, 2017. – 49 с.
4. Волк А.М. Рабочая тетрадь для расчетно-графических работ по высшей математике по теме «Математическая статистика» / А.М. Волк, В.В. Игнатенко, И.Ф. Соловьева. – Минск: БГТУ, 2017. – 42 с.
5. Волк А. М. Рабочая тетрадь для расчетно-графических работ по теме «Теория вероятностей» / А.М. Волк., В.В. Игнатенко, И.Ф. Соловьева. – Минск: БГТУ, 2019. – 65 с.

Анотація. Вовк А., Соловйова І. Застосування робочих зошитів при вивченні вищої математики.

У статті викладено досвід впровадження робочих зошитів, як форми організації самостійної роботи студентів, при вивченні основних розділів вищої математики. Матеріал робочих зошитів розділений за рівнями складності і має достатню для освоєння даної теми кількість завдань. Показані доцільність введення в навчальний процес робочих зошитів такого змісту, і результати їхньої використання.

Ключові слова: вища математика; навчання; самостійна робота; робочий зошит.

Аннотация. Волк А., Соловьева И. Применение рабочих тетрадей при изучении высшей математики. *В статье изложен опыт внедрения рабочих тетрадей, как формы организации самостоятельной работы студентов, при изучения основных разделов высшей математики. Материал рабочих тетрадей разделен по уровням сложности и имеет достаточное для освоения данной темы количество задач. Показаны целесообразность введения в учебный процесс рабочих тетрадей такого содержания, и итог их использования.*

Ключевые слова: высшая математика; обучение; самостоятельная работа; рабочая тетрадь.

Abstract. Vouk A., Solovyova I. Application of workbooks in the study of higher mathematics. *The article describes the experience of implementing workbooks as a form of organization of students' independent work when studying the main sections of higher mathematics. The material of workbooks is divided by level of difficulty and has a sufficient number of tasks to master this topic. The expediency of introducing workbooks of such content into the educational process, and the result of their use are shown.*

Key words: higher mathematics; training; independent work; workbook.

Лилия Дорошева¹, Анастасия Бруковская
Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь
¹dorosheva-68@inbox.ru

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА ПРИ ИЗУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ

В современных условиях интенсивно развивающегося информационного общества главной целью образования становится формирование не столько знаний, сколько умений для самостоятельного поиска, анализа и применения информации для решения поставленных задач. Достижению этой цели способствует компетентностный подход в образовании. А.В. Хуторской отмечает, что компетентностный подход – это подход, акцентирующий внимание на результате образования, причём результатом образования становится не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях [1, с. 55-61]. При этом А. А. Вербицкий подчеркивает, что компетенции / компетентности не сводятся к конкретным знаниям, умениям, навыкам, а отличаются тем, что характеризуются: социальностью, культуросообразностью, системностью, ситуативностью, межпредметностью, надпредметностью, практикоориентированностью, мотивированностью использования [2, с. 25].

Актуальной проблемой высшей профессиональной школы становится обучение студентов способам добывания и переработки научной информации путём самостоятельной исследовательской практики в рамках компетентностного подхода. У будущих педагогов важно сформировать следующие академические компетенции: владеть исследовательскими навыками; уметь работать самостоятельно; быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью); владеть междисциплинарным подходом при решении проблем. Их формирование способствует укреплению потребности в познании, является основанием для развития других более конкретных и предметно-ориентированных компетенций, поскольку помогает студенту обучаться и затем обучать умению учиться.

Одним из способов формирования перечисленных академических компетенций у студента педагогического университета при изучении астрономии является анализ художественной литературы с астрономической точки зрения. Такой анализ предполагает следующие этапы: а) найти описание астрономического явления, объекта и т.п.; б) оценить достоверность и корректность описания с астрономической точки зрения; в) сформулировать задачу (вопрос) на основе найденного описания г) решить задачу (дать ответ на вопрос).

В качестве примера приведем результат выполнения такого творческого задания студентами физико-инженерного факультета нашего университета.

1. О каком явлении идет речь в отрывке из стихотворения М. Цветаевой [3, с. 90]?

Месяц поздних поцелуев,
Поздних роз и молний поздних!
Ливней звездных –
Август – месяц ливней звездных!

Ответ. Ежегодно в августе месяце наблюдается метеорный поток «Персеиды», который в народе называют «августовским звездопадом».

2. Какие сведения о Луне можно почерпнуть из стихов Константина Бальмонта «Луна» [4, с. 76] и все ли они верны?

Луна богата силою внушенья,
Вокруг нее всегда витает тайна.
Она нам вторит: «Жизнь есть отраженье,
Но этот призрак дышит не случайно».

...

Своим ущербом, смертью двухнедельной
И новым полновластным воссияньем
Она твердит о грусти не бесцельной,
О том, что свет нас ждет за умираньем.

Ответ. В стихах верно указано, что Луна светит отраженным солнечным светом, описаны ее фазы и их продолжительность. Также отмечено влияние Луны на Землю.

3. Проанализируйте описание Луны в стихотворении К. Бальмонта «Чары месяца» [4, с. 53].

Между скал, под властью мглы,
Спят усталые орлы.
Ветер в пропасти уснул,
С моря слышен смутный гул.
Там, над бледною водой,
Глянул месяц молодой,
Волны темные воззвал,

В море вспыхнул мертвый вал.

...

Вот уж с яркою звездой
Гаснет месяц молодой.
Меркнет жадный свет его,
Исчезает колдовство.
Скучным утром дышит даль,
Серой башне ночи жаль,
Камни серые глядят,
Неподвижен мертвый взгляд.

Ответ. В первом фрагменте действительно описан молодой месяц, который можно видеть на западе после захода Солнца. Молодой месяц после полуночи увидеть невозможно, он заходит до полуночи. А «гаснет» утром вместе со звездами старый месяц.

4. О каких магических силах идет речь в стихотворении В. Брюсова [5, с. 64] и верно ли свет месяца назван электрическим?

Месяца свет электрический
В море дрожит, извивается;
Силе подвластно магической,
Море кипит и вздымается.

Ответ. Магические силы – это сила гравитационного притяжения Луны, в результате действия которой происходят морские приливы и отливы. Луна не светит сама, тем более «электрическим светом», а отражает солнечный свет.

Анализ художественной литературы с астрономической точки зрения способствует формированию навыков исследовательской и самостоятельной работы, междисциплинарного подхода при решении проблем, креативности мышления, а, кроме того, способствует лучшему усвоению астрономии.

Список использованных источников

1. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
2. Вербицкий, А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения / А. А. Вербицкий. – Москва: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.
3. Цветаева, М. Сочинения: в 2 т. / М. Цветаева. – Минск: Нар.асвета, 1988. – Т. 1: Стихотворения; Поэмы; Драм.произведения. – 542 с.
4. Бальмонт, К. Д. Стихотворения / К. Д. Бальмонт. – Москва: Худож. лит., 1990. – 397 с.
5. Брюсов, В. Я. Стихотворения / В. Я. Брюсов. – Минск: Наука и техника, 1981. – 560 с.

Анотація. Доросева Л., Бруковская А. **Особенности формирования профессиональных компетентностей будущего педагога при изучении астрономии.** *Актуальной проблемой высшей профессиональной школы является обучение студентов способам добытия и переработки научной информации путём самостоятельной исследовательской практики в рамках компетентностного подхода. Анализ художественной литературы с астрономической точки зрения способствует формированию профессиональных компетентностей студентов в процессе обучения. В работе приведены примеры выполнения творческих заданий.*

Ключові слова: компетентність, навчання астрономії, астрономічний аналіз художніх творів.

Аннотация. Доросева Л., Бруковская А. **Особенности формирования профессиональных компетентностей будущего педагога при изучении астрономии.** *Актуальной проблемой высшей профессиональной школы является обучение студентов способам добытия и переработки научной информации путём самостоятельной исследовательской практики в рамках компетентностного подхода. Анализ художественной литературы с астрономической точки зрения способствует формированию профессиональных компетентностей студентов в процессе обучения. В работе приведены примеры выполнения творческих заданий.*

Ключевые слова: компетентность, обучение астрономии, астрономический анализ художественных произведений.

Abstract. Dorosheva L., Brukovskaya A. **The peculiarities of professional competences' forming when studying astronomy.** *The topical problem of higher professional school is teaching students the ways of getting and processing scientific information using independent researching practice within the competence approach. The analysis of fiction from the astronomical side enhances the formation of the students' professional competences'. The examples of creative tasks are included in the article.*

Keywords: competence, studying astronomy, astronomical analysis of fiction.

Ирина Ефимчик

*Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь
eia150467@yandex.ru*

Максим Федоренко

*Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь
maksim.koval.1993@mail.ru*

ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Одна из задач, поставленная, перед преподавателем педагогического вуза при подготовке будущего учителя информатики – научить создавать интерактивные сопровождения при проведении внеклассных мероприятий.

Необходимо помнить, что создание хороших условий для каждого ученика, является одной из важных задач для учителя. В связи с этим необходимо уметь разрабатывать воспитательные мероприятия, с соответствующим красочным интерактивным сопровождением. На занятиях по методике преподавания информатики мы рассматриваем основные понятия по внеклассной работе, такие как, формы и этапы разработки и проведения мероприятия.

Первая группа – фронтальные формы. Деятельность учащихся организована по принципу «рядом»: они не взаимодействуют друг с другом, каждый осуществляет одинаковую деятельность самостоятельно. Педагог воздействует на каждого ребенка одновременно. Обратная связь осуществляется с ограниченным количеством учащихся. По этому принципу организовано большинство общеклассных занятий [1, с. 271].

Вторая группа форм организации внеклассной деятельности характеризуется принципом «вместе». Для достижения общей цели каждый участник выполняет свою роль и делает свой вклад в общий результат. От действий каждого зависит общий успех. В процессе такой организации учащиеся вынуждены тесно взаимодействовать друг с другом. Деятельность такого рода получила название коллективной, а внеклассная работа - коллективной внеклассной работы. Педагог влияет не на каждого в отдельности, а на их взаимосвязь, что способствует лучшей обратной связи между ним и учащимися. По принципу «вместе» может быть организована деятельность в парах, в малых группах, в классе [1, с.272].

Сформулируем этапы разработки внеклассного мероприятия:

1 этап. Изучение и постановка задач. Данный этап направлен на изучение особенностей каждого учащегося и коллектива класса в целом и определение наиболее актуальных задач для осуществления эффективного воспитательного воздействия. Цель этапа – объективная оценка педагогической реальности, заключающаяся в определении ее положительных аспектов (лучшее в ученике, коллективе), и того, что нуждается в корректировке, формировании и выборе наиболее важных задач.

2 этап. Подготовка и моделирование предстоящей внеклассной воспитательной работы: построение модели определенной формы деятельности.

3 этап. Практическая реализация модели направлена на осуществление задуманной воспитательной работы в реальном педагогическом процессе.

4 этап. Анализ проведенной работы направлен на сравнение сформированной модели с реальным воплощением, выявление удачных и проблемных моментов, их причин и последствий. [2, с. 53]

Перед преподавателем дисциплины «Методика преподавания информатики» ставится нелёгкая задача – определить формы проведения занятий подготовки учителя-профессионала. Необходимо выработать такую методику, которая позволит подготовить студента к разработке не только уроков, но и воспитательных мероприятий с использованием информационных технологий.

Одним из путей, обеспечивающих разрешение вопроса, особая форма проведения занятий по дисциплине «Методика преподавания информатики». На лабораторных занятиях студентам было предложено разработать систему интерактивного сопровождения к воспитательному мероприятию. В период прохождения педагогической практики, студенты должны были создать и апробировать свои электронные продукты. Заранее были оговорены критерии оценки:

- соответствие с программой, утверждённой Министерством образования;
- учёт индивидуальных возможностей учащихся;
- дифференцированный подход;
- удобная навигация;
- правильное цветовое оформление;
- обязательная итоговая оценка, с анализом результата.

Следует отметить и такой важный элемент проведения занятий, как организационная работа. Преподаватель руководит ею, привлекая студентов. Он следит за распределением поручений, помогает их выполнить, контролирует.

Для создания интерактивного сопровождения, наибольшим количеством студентов, были выбраны приложения Microsoft Office с использованием VBA (Visual Basic for Application).

Чаще всего приходилось программным способом выполнять следующие действия:

- автоматически создавать обработку принятых результатов;
- производить обработку материала — менять формат изображения, добавлять или изменять аудио сопровождение и т.п. Как правило, подобные действия приходится производить в тех ситуациях, когда материал связан с внешними файлами и эти файлы изменяются.

На практике студентами был сделан вывод, что при создании интерактивного сопровождения к воспитательным мероприятиям в среде MS PowerPoint с использованием Visual Basic for Application самый удобный вариант.

К примеру, на главной странице оформляются станции, после выбора которых ученики попадают в конкретную тематику игры и так далее.



По итогам прохождения педагогической практики можно сделать вывод, что студенты правильно выбрали систему составления сопровождения, так как созданные «оболочки» можно использовать в дальнейшем для создания любого вида мероприятия, только необходимо подойти творчески к выбору методического материала.

Список использованных источников

1. Калечиц, Т.Н., Кейлина, З.А. Внеклассная и внешкольная работа с учащимися / Т.Н. Калечиц, З.А. Кейлина. – М.: Просвещение, 1980. – 87 с.
2. Педагогика. Учебник. 3-е перераб. изд. / Под ред. В.А. Сластенин. – М.: Школа-Пресс, 2018.

Анотація. Ефімчик І., Федоренко М. Творчий підхід при підготовці майбутнього вчителя інформатики. Розглядаються форми та етапи розробки та проведення позакласного заходу із застосуванням інтерактивного обладнання. Пропонується форма проведення занять за підготовкою майбутнього вчителя інформатики. Розглядаються критерії оцінки створеного електронного продукту.

Ключові слова: позакласна робота, позакласний захід, творчий підхід, інтерактивне забезпечення, методика попередження інформатики.

Аннотация. Ефимчик И., Федоренко М. Творческий подход при подготовке будущего учителя информатики. Рассматриваются формы и этапы разработки и проведения внеклассного мероприятия с применением интерактивного сопровождения. Предлагается форма проведения занятий по подготовке будущего учителя информатики. Рассматриваются критерии оценки созданного электронного продукта.

Ключевые слова: внеклассная работа, внеклассное мероприятие, творческий подход, интерактивное сопровождение, методика преподавания информатики.

Abstract. Efimchik I., Fedorenko M. Creative approach in the preparation of the future computer science teacher. Forms and stages of development and carrying out of extracurricular activity with application of interactive accompaniment are considered. A form of training for the future teacher of computer science is proposed. The evaluation criteria of the created electronic product are considered.

Keywords: extracurricular work, extracurricular activity, creative approach, interactive support, teaching methods of informatics.

Марина Ефремова

*Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь
efremova.m@tut.by*

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФИЗИКО-ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Целью высшего учебного заведения в современных условиях является подготовка специалиста, умеющего инициативно и самостоятельно решать сложнейшие профессиональные задачи; владеющего современными достижениями науки и техники; способного на практике применять профессиональные знания, умения, навыки; обладающего творческим подходом и находчивостью в быстро меняющейся обстановке; несущего ответственность за результаты собственной деятельности. Одним из направлений решения данной задачи, на наш взгляд, является внедрение в учебный процесс вузов новых технологий обучения при проведении различных видов занятий.

За время обучения в вузе будущий учитель математики должен научиться не только методам самостоятельного поиска знаний, но и умению расширять и углублять их; овладеть основами методики научных исследований. Решение таких вопросов находится в прямой зависимости от состояния учебной деятельности и научно-исследовательской работы студентов. Одной из наиболее распространенных форм вовлечения студентов высших учебных заведений в научно-исследовательскую работу являются студенческие научные кружки. Основная цель кружковой работы – помощь будущему специалисту в глубоком овладении знаниями по специальности, воспитание у него творческого подхода в решении поставленных задач, а также формирование у студентов, имеющих повышенный интерес к изучению профильных дисциплин, исследовательских навыков и умений.

На кафедре физики и математики организован научно-исследовательский кружок «Алгебраические системы» для студентов физико-инженерного факультета, который представляет собой естественное углубление и обобщение курсов «Алгебра», «Теория чисел» и «Числовые системы». В рамках данного кружка студенты физико-инженерного факультета под руководством кандидата наук принимают активное участие в научно-исследовательской и внеурочной работе, что способствует улучшению качества их подготовки. У таких студентов складывается устойчивый интерес к тем или иным конкретным проблемам, которые становятся для них предметом исследования в курсовых и дипломных работах.

Одна из основных задач научно-исследовательского кружка – глубже вникнуть в вопросы теории, создать персональную базу идей в решении нестандартных задач. Программа научно-исследовательского кружка знакомит выпускника с историей развития математических соревнований, с методикой, направленной на формирование математических способностей учащихся, методикой решения нестандартных олимпиадных задач.

На протяжении уже нескольких лет студенты 4 курсов физико-инженерного факультета выполняют курсовые и дипломные работы по тематике, предложенной методическим объединением учителей отделов образований Гомельской области. Одним из видов работ, выполненных студентами в рамках дипломных проектов, является разработка электронных учебников отдельных тем школьного курса математики и электронных учебников факультативов по математике для учащихся средних школ.

Современное образование отличается высокой степенью информационной насыщенности. Этим обусловлена актуальность применения информационных технологий при изучении курсов алгебры, теории чисел и числовых систем в высших учебных заведениях. Необходимость новых методов обучения приводит к появлению уникальных электронных изданий, которые вбирают в себя не только теоретическую информацию, но и практические задания. В связи с этим и появилась идея в рамках работы научно-исследовательского кружка создавать электронные учебники для студентов 1-2 курсов специальности «Математика и информатика», которые призваны повысить качество образования и помочь студентам лучше усвоить изучаемый материал.

На данный момент существует большое количество программ для создания электронного учебника. Основными критериями при выборе программы являются навыки программирования, которыми обладает разработчик электронного учебника, а также то, где будет применяться данный учебник: на занятиях в университете, либо дома при подготовке к практическим заданиям.

В результате выполнения работы разрабатывается электронный учебник по интересующей тематике, который включает:

- Теоретический раздел, содержащий всю необходимую информацию для изучения темы, а также примеры решения задач.
- Практический раздел, включающий в себя задания для самостоятельного решения, с возможностью проверки правильности решения.
- Итоговый тест по данной теме.

Эти учебники полностью соответствуют содержанию алгебраического компонента по учебной дисциплине и требованиям, предъявляемым к учащимся, в ходе изучения курса алгебры. Данные учебники имеют приятный дизайн и интуитивно понятный интерфейс. После изучения теоретического материала можно «вернуться на главную» страницу электронного учебника, либо перейти к решению практических заданий.

Кожна тема по практиці обычно містить три розділи:

– «Приклади розв'язання завдань», в якому студенти можуть переглянути як розв'язуються деякі завдання по даній темі.

– «Перевір себе», в якому студенти можуть розв'язати запропоновані завдання, потім вибрати необхідний варіант відповіді і ввести його в відповідне поле для відповіді, після чого натиснути кнопку «перевірити» і побачити відсоток правильно розв'язаних завдань.

– «Розв'язай сам», в якому студентам запропоновані завдання для самостійного розв'язання.

Також в практичній частині знаходиться блок з різними самостійними і контрольними роботами по даній темі, який дозволяє перевірити рівень засвоєння студентами пройденої теми.

Електронні підручники проходять апробацію на фізико-інженерному факультеті в ході проведення дисципліни «Алгебра» у студентів спеціальності «Математика і інформатика». Впровадження електронного підручника сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів, розвитку необхідних компетентностей і систематизації отриманих знань.

Розроблені електронні підручники дозволяють підвищити освітній рівень студентів по дисципліні «Алгебра» і призначені для реалізації міжпредметних зв'язків дисциплін «Алгебра», «Елементарна математика і практикум по розв'язанню завдань», «Аналітична геометрія і перетворення площини», «Числові системи», «Теорія чисел».

Наукова дослідницька робота по виконанню електронних підручників виконується в межах кафедральної теми «Формування методологічної культури майбутнього вчителя фізики і математики».

Таке напрямлення в підготовці майбутнього вчителя математики нам представляється перспективним. Науково-дослідницька робота студентів по створенню електронних підручників сприяє вдосконаленню в обраному напрямленні, розвиває високу вимогливість до себе, професіоналізм, самостійність і дозволить застосувати отримані знання в подальшій навчальній практиці при засвоєнні інших дисциплін спеціальності.

Анотація. Єфремова М. Організація науково-дослідницької роботи студентів фізико-інженерного факультету. *Наукова робота студентів є важливою формою навчального процесу. Одним з видів робіт, виконаних студентами в межах науково-дослідної роботи, є розробка електронних підручників для студентів 1-2 курсів фізико-інженерного факультету з окремих тем алгебри.*

Ключові слова: електронний підручник, науково-дослідницька робота, апробація.

Аннотация. Ефремова М. Организация научно-исследовательской работы студентов физико-инженерного факультета. *Научная работа студентов является важнейшей формой учебного процесса. Одним из видов работ, выполненных студентами в рамках научно-исследовательской работы, является разработка электронных учебников для студентов 1-2 курсов физико-инженерного факультета по отдельным темам алгебры.*

Ключевые слова: электронный учебник, научно-исследовательская работа, апробация.

Abstract. Yefremova M. Organization of scientific research work of students of the physical-engineering faculty. *The scientific work of students is the most important form of the educational process. One of the types of work performed by students in the framework of research work is the development of electronic textbooks for students of 1-2 courses of the Faculty of Physics and Engineering on certain topics of algebra.*

Key words: electronic textbook, research work, approbation.

Юрій Зеленцов

КЗ «Харківський вищий коледж мистецтв», м. Харків, Україна

wowzel053@gmail.com

Тетяна Белорус

КПСМНЗ «Харківська школа мистецтв для підлітків та дорослих», м. Харків, Україна

wowzel053@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МУЗИЦІ ЯК ОДИН З ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ТА ОСОБИСТІСНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ

Давно пішли у минуле суперечки за першість «фізиків» та «ліриків». Вірш Бориса Слущького, публікація якого сколихнула свідомість «шістдесятників», та бурхливі дискусії, що відбувались після його появи, тепер мало хто пам'ятає. Але минає час і швидкоплинна реальність виводить на перший план нові проблеми. Бурхливий розвиток технологій ставить під сумнів сам факт існування цілої низки професій, які здавались надзвичайно перспективними колись. І по новому актуалізуються ті сфери, в першу чергу творчі, мистецькі, де особистість людини, її живі емоції стають незамінними.

Але це ніяким чином не може принижувати «фізиків», бо саме вони дають в руки «лірикам» нові надпотужні інструменти втілення у життя своїх творчих задумів. І саме на цьому етапі розвитку мистецтва та технологій ще більш очевидним стає їх нерозривна єдність. Комп'ютерно-інформаційні технології допомагають самореалізації великої кількості аматорів, які без зайвих вагань стають виконавцями та навіть композиторами.

При цьому перед «ліриками» постає нелегке завдання опанувати нові незвичні знання, які іноді повністю ламають сталі стереотипи як самого процесу навчання музиці, так і його кінцевого результату. Саме це може зробити їх конкурентоздатними в сучасному цифровому світі, зберегти найкращі традиції минулого та передати їх прийдешнім поколінням.

Новий Закон України «Про освіту» назавжди змінює фундаментальні засади освітнього процесу в нашій країні. Вперше замість «навчального» ми звертаємось до процесу «освітнього» як єдності навчання, виховання та розвитку.

«Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству.» [1]

Одним з нових понять є термін «компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.» [1]

Велика увага в Законі «Про освіту» приділяється спеціалізованій освіті, зокрема мистецькій. Мистецька освіта передбачає здобуття спеціальних здібностей, естетичного досвіду і ціннісних орієнтацій у процесі активної мистецької діяльності, набуття особою комплексу професійних, у тому числі виконавських, компетентностей та спрямована на професійну художньо-творчу самореалізацію особистості і отримання кваліфікацій у різних видах мистецтва.

Музично-комп'ютерні технології – дуже молода галузь знань, що динамічно розвивається. Перебуваючи на стику між технікою і мистецтвом, вона надає людині можливість постійно удосконалюватись, пропонуючи «інструменти» для навчання, творчості і наукових досліджень. Це дозволяє класифікувати музично-комп'ютерні технології як спосіб отримання знань, які об'єднують у собі інформатику, звукорежисуру, педагогіку і музикознавство.

На відкуп комп'ютера вже віддана цифрова обробка звукових сигналів, акустичні ефекти, нотографія, нотне видавництво, аранжування.

«Прогрес в науці і техніці зумовив появу безлічі нових електронних інструментів, розробку музичних комп'ютерних програм, що спричинило за собою збагачення і ускладнення системи засобів музичної виразності.» [3, с. 215]

Створення музики на основі інтерактивної взаємодії користувачів персональних комп'ютерів з музичними програмами стало доступним для людей, які не мають навіть мінімальної музичної підготовки.

В опануванні музичних дисциплін виникає можливість застосовувати такі педагогічні прийоми, які дозволяють одночасно працювати в кількох напрямках, пропонуючи і переробляючи за мінімальний час величезну кількість інформації. Так людська пам'ять і мислення отримують істотну допомогу на етапі відбору і зіставлення первинних музичних даних, завдяки чому, істотно змінюється взаємодія студента і викладача – по-іншому будується їх пізнавальна і навчальна діяльність.

Для реалізації зазначених завдань постає необхідність виховання нової генерації викладачів, здатних поєднувати високий рівень професійної майстерності у певному виді мистецтва, збереження найкращих зразків традиційних форм навчання з інноваційними підходами до подолання викликів сучасності.

Саме з цією метою авторами було розроблено Навчальну програму «Комп'ютерні технології в музиці» для вищих навчальних закладів культури і мистецтв I-II рівнів акредитації [2, с. 1].

Найважливіша мета курсу «Комп'ютерні технології в музиці» – це побудова професійних та особистісних компетенцій сучасного фахівця. Студенти повинні не тільки вміти створювати стандартні MIDI-файли, записувати і редагувати цифровий звук, набирати нотний текст і т.д., але й у першу чергу бути готовими до постійного розвитку в цій сфері, набуття нових компетенцій.

Саме від того, як і в якому вигляді музично-комп'ютерні технології займуть своє місце в системі компетентностей найближчих поколінь педагогів, музикантів і звукорежисерів, залежить подальший розвиток культурної спадщини, науки і педагогічних традицій в новому суспільстві.

Список використаних джерел

1. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Зеленцов Ю.Я. Комп'ютерні технології в музиці / Ю.Я. Зеленцов, Т.В. Белорус, С.М. Літвін // Навчальна програма для вищих навчальних закладів культури і мистецтв I-II рівнів акредитації із спеціальності 5.02010401 «Народна художня творчість» – К.: Державний методичний центр навчальних закладів культури і мистецтв України, 2013. – 8 с.
3. Капічіна О.О. Електронна поп-музика: семіотико-естетичний аналіз – «Гілея: науковий вісник»: Збірник наукових праць. Випуск 79. – К., 2013.

Анотація. Зеленцов Ю.Я., Белорус Т.В. Використання комп'ютерних технологій в музиці як один з інноваційних підходів до формування професійних та особистісних компетенцій сучасного фахівця. В доповіді звертається увага на використання комп'ютерних технологій при формуванні професійних компетенцій, практичних умінь і навичок студентів, на симбіоз оптимізації базових знань і постійного оновлення підходів до розвитку сучасного фахівця в зв'язку з прийняттям нового Закону України «Про освіту».

Ключові слова: комп'ютерні технології; музика; компетенції; мистецька освіта; цифрова обробка; акустичні ефекти; нотографія; нотне видавництво.

Аннотация. Зеленцов Ю.Я., Белорус Т.В. Использование компьютерных технологий в музыке как один из инновационных подходов к формированию профессиональных и личностных компетенций современного специалиста. В докладе обращается внимание на использование компьютерных технологий при формировании профессиональных компетенций, практических умений и навыков студентов, на симбиоз оптимизации базовых знаний и постоянного обновления подходов к развитию современного специалиста в связи с принятием нового Закона Украины «Об образовании».

Ключевые слова: компьютерные технологии; музыка; компетенции; художественное образование; цифровая обработка; акустические эффекты; нотография; нотное издательство.

Abstract. Zelentsov I., Bielorus T. The use of computer technology in music as one of the innovative approaches to the formation of professional and personal competencies of a modern specialist. The report draws attention to the use of computer technologies in the formation of professional competences, practical skills and students, the symbiosis of optimization of basic knowledge and constant updating of approaches to the development of modern specialist in connection with the adoption of the new Law of Ukraine "On Education".

Keywords: computer technology; music; competences; art education; digital processing; acoustic effects; notation; music publishing.

Лариса Иваненко¹, Инесса Ковальчук²

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

¹ivanenkolarisa1968@yandex.by, ²ikovalchuk@tut.by

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К РЕАЛИЗАЦИИ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ПОДХОДА

В 2019-2020 учебном году в Республике Беларусь осуществлен переход на новые учебные программы по математике на II ступени общего среднего образования. В программах среди задач изучения учащимися математики как учебного предмета появилось новое направление – метапредметное. Метапредметный подход по математике как учебному предмету предполагает такую организацию предметного образования, при которой достигаются следующие результаты: первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других учебных предметах, реальной жизни; развитие универсальных учебных действий (регулятивных, учебно-познавательных, коммуникативных) средствами математики [1].

Такие нововведения требуют расстановки новых акцентов при подготовке будущих учителей математики, анализа возможностей математики как учебного предмета для формирования у учащихся метапредметных компетенций. Решить эту задачу возможно при условии повышения субъектности участников и организаторов педагогического процесса, а также активного использования современных информационных и коммуникационных технологий.

Рассмотрим некоторые аспекты подготовки будущих учителей к формированию у учащихся метапредметных компетенций при обучении математике.

На занятиях по педагогике изучаются различные подходы к пониманию сущности понятий (метапредметное содержание, метапредметная деятельность, метапредметные компетенции и др.), изучаются технологии развивающего обучения, коммуникативной дидактики, эвристического обучения, логико-смыслового моделирования и др.

Преподавание учебной дисциплины «Методика преподавания математики» направлено на формирование профессиональных компетенций учителя математики в условиях современного образовательного процесса. На практических и лабораторных занятиях по методике преподавания математики осуществляется формирование умений и навыков метапредметного обучения. Студенты разрабатывают планы-конспекты метапредметных уроков различных типов, а затем их проводят для группы студентов. При подготовке сценариев метапредметных уроков студенты приходят к выводу – им необходимы новые знания, умения и навыки. Преподаватель не просто сообщает студентам, какую работу они должны

выполнить, чтобы достичь цели, он помогает им при планировании способов достижения намеченной цели. При анализе проведенных уроков студенты сами формулируют выводы, высказывают затруднения и самостоятельно осуществляют коррекцию, преподаватель консультирует, советует, помогает.

Большое значение для развития у учащихся представлений о математике как форме описания и методе научного познания окружающего мира, для создания условий для формирования опыта моделирования средствами математики имеют практико-ориентированные уроки. На лабораторных занятиях делаются обзоры возможных тематических практико-ориентированных задач. Это задачи, описывающие реальную или приближенную к реальной ситуацию на неформально-математическом языке, а также задачи с межпредметным содержанием. Например, перед объяснением темы «Объем усеченной пирамиды» учащимся дается домашнее задание: найти в окружающей среде примеры применения усеченной пирамиды и попытаться определить ее объем. На следующий урок учащиеся в качестве примеров усеченной пирамиды называют формы насыпей песка, щебня, формы картонных коробок, банки, детали машин. Они рассказывают о своих попытках найти варианты решения, но вычислить объем не могут. Возникает проблемная ситуация и потребность найти путь решения проблемы, имеющей практическую значимость.

Для формирования у учащихся общих способов интеллектуальной деятельности мы предлагаем студентам использовать проблемно-исследовательское обучение. Например, при изучении темы «Описанные треугольники» учитель предлагает следующую задачу: «Во время лыжной прогулки учащимся нужно было выбрать место расположения палатки, которая находилась бы на одинаковых расстояниях от границ участка леса, имеющего форму треугольника». Сценарий такого урока включает следующие этапы: создание проблемной ситуации; формулирование проблемы; выдвижение гипотезы; поиск решения проблемы; формулирование выводов; применение выводов на практике; контроль и управление. Проведение урока проблемно-исследовательского обучения является одним из заданий студентам во время педагогической практики [4].

Во время педагогической практики студенты проводят как традиционные уроки, так и метапредметные. При разработке сценария метапредметного урока учитывается, что школьники должны учиться общим приемам, схемам, образцам мыслительной работы, которые лежат над предметами, поверх предметов. Предполагается включение учеников в разные виды деятельности (самостоятельный поиск доказательств, эвристическая беседа, конструирование задачи и др.), где они прослеживают происхождения важнейших понятий, как бы заново открывают их, а затем анализируют сам способ своей работы с этим понятием. Таким образом, формируется представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества [4].

Логическим завершением профессиональной подготовки студентов является обязательное выполнение творческой работы – методического проекта с защитой на государственном экзамене по теории и практике обучения и воспитания. Работа над методическим проектом становится необходимой, а ее результаты – лично значимыми для обучаемого. Тематика проекта отражает основные содержательные линии по учебному предмету «Математика» для учреждений общего среднего образования. Приведем примеры отдельных тем: «Методические приемы личностного развития учащихся при изучении математики на второй ступени общего среднего образования», «Приемы работы с одаренными детьми на уроках математики» и др. Создание методических проектов подразумевает творческое взаимодействие преподавателя и студента, активную самостоятельную работу со стороны обучаемого, стимулирует ознакомление с различными точками зрения по изучаемой проблеме, работу с учебно-методической литературой по теме исследования. В процессе проектной деятельности развиваются коммуникативные (обсуждение заданий, консультации с преподавателем), личностные (гибкость мышления, любознательность), творческие (оформление проекта) умения и качества студента.

Использование нами метапредметного подхода в обучении студентов позволяет им не только овладеть теоретическими знаниями, но и сформировать практические умения и навыки метапредметного обучения. При этом студенты становятся равноправными участниками образовательного процесса, у них формируются универсальные учебные действия (метапредметность), на своем примере они учатся импровизировать, использовать деятельностный подход, проводить рефлексию. Все эти профессиональные компетенции необходимы современному учителю.

Таким образом, в процессе собственного обучения будущие учителя математики осваивают идеи метапредметного подхода, получая необходимое содержание не как сведения для запоминания, а как знания для осмысленного использования, усваивают универсальные способы действий, с помощью которых они смогут сами получать информацию. Такая подготовка позволит выпускникам педуниверситета в дальнейшей профессиональной деятельности успешно формировать у учащихся метапредметные компетенции на уроках математики.

Список использованных источников

1. Учебные программы по учебному предмету «Математика» для V- IX классов учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]: URL: <https://www.adu.by/> / Образовательный процесс. 2019/2020 учебный год / Учебные предметы I–IV, V–XI классы.
2. Громько Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). Минск, 2000.

3. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении: Научно-методическое пособие. М. Изд. «Эйдос», 2013. 73 с.
4. Образовательный стандарт высшего образования: ОСВО 1-02 05 01-2013. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь, 2013. – 29 с.

Анотація. Іваненко Л.А., Ковальчук І.М. Практична підготовка майбутніх вчителів математики до реалізації метапредметного підходу. У статті розглядаються методи підготовки майбутніх учителів математики до реалізації метапредметного підходу.

Ключові слова: метапредметний підхід, метапредметні компетенції, метапредметне навчання.

Аннотация. Иваненко Л.А., Ковальчук И.М. Практическая подготовка будущих учителей математики к реализации метапредметного подхода. В статье рассматриваются методы подготовки будущих учителей математики к реализации метапредметного подхода.

Ключевые слова: метапредметный подход, метапредметные компетенции, метапредметное обучение.

Abstract. Ivanenko L.A., Kovalchuk I.N. Practical training of future teachers of mathematics to the implementation of the meta-subject approach. The article discusses the methods of training future teachers of mathematics to implement the meta-subject approach.

Key words: meta-subject approach, meta-subject competences, meta-subject training.

Снежана Игнатович

*Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь
snegana221172@tut.by*

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА

Одной из важнейших задач современного образования является создание условий для плодотворного развития способностей обучающихся применять знания, умения, и навыки, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области. Это обуславливает актуальность компетентностного подхода при организации образовательного процесса, который требует от преподавателя изменения процесса обучения: его структуры, форм организации деятельности, принципов взаимодействия субъектов, то есть использования инновационных технологий в преподавании.

Организация инновационного обучения, прежде всего, предусматривает:

- нахождение проблемной формулировки темы, целей и вопросов занятия;
- подготовку учебного пространства (специализированные аудитории, учебные лаборатории и т.п.) к диалогу, к активной работе;
- формирование мотивационной готовности студента и преподавателя к совместным действиям в процессе познания;
- создание специальных (служебных) ситуаций, побуждающих к интеграции усилий для решения поставленной задачи;
- выработку и принятие правил равноправного сотрудничества для студентов и преподавателя;
- использование «поддерживающих» приемов общения: доброжелательные интонации, умение задавать конструктивные вопросы и т.д.;
- оптимизацию системы оценки процесса познания и результатов совместной деятельности;
- развитие общегрупповых и межличностных умений и навыков анализа и самоанализа.

Таким образом, приоритет в работе педагога по формированию профессиональных компетенций будущих специалистов отдается диалогическим методам общения, совместным поискам истины, разнообразной творческой и исследовательской деятельности. Все это успешно реализуется, как показывает передовой педагогический опыт, при применении интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение в высшем образовании — это, на наш взгляд, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется тесное взаимодействие преподавателя и студента, а также обучающихся между собой, направленное на совместное решение общих, но значимых для каждого в отдельности задач.

В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого нами организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с различными источниками информации, используются творческие и исследовательские работы. Студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником

учебного познання изучаемого предмета, то есть педагог не даёт готовых знаний, но побуждает обучающихся к самостоятельному поиску нужной информации или решения поставленной задачи.

Нами в процессе преподавания математических дисциплин и воспитания будущих педагогов используются различные виды интерактивных методов, каждый из которых применяется с определенной целью:

- передача знаний информации (лекции, практические занятия, семинары, лабораторные занятия);
- изменение отношения (дискуссии, ролевые игры, дебаты, шоу-технологии);
- обучение социальным навыкам (тренинги, ролевое моделирование);
- обмен взглядами на ту или иную проблему (беседы, творческая или исследовательская деятельность).

Ряд методов, ориентированных на индивидуальное применение, можно использовать и для организации интерактивного взаимодействия. Например, по результатам самостоятельно выполненного теста мы организуем обсуждение в виде дискуссии, дебатов или деловой игры. Опираясь на завершение незаконченных предложений, нами в групповом режиме организуется обсуждение, выводятся закономерности, находятся сходства и различия. Использование различных методов и технологий в процессе преподавания математических дисциплин позволяет, как увеличить уровень знаний студентов, так и воздействовать психологически, затрагивая эмоции, чувства, не оставляя места для формализма.

Особенностью интерактивных методов является высокий уровень взаимно направленной активности субъектов взаимодействия, эмоциональное, духовное единение участников. По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и студента: активность педагога в определенной степени уступает место активности обучаемых и, следовательно, задачей преподавателя становится создание необходимых условий для инициативы студентов.

Современная педагогика богата интерактивными подходами, среди которых в настоящее время особенно популярны: творческие задания; работа в малых группах; обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры); использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии); социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, интервью, фильмы, спектакли, выставки); изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «обучающийся в роли преподавателя», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), использование вопросов, сократический диалог; тестирование; разминки; обратная связь; дистанционное обучение; обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем (займи позицию, шкала мнений, ПОПС-формула); разрешение проблем («дерево решений», «мозговой штурм», «анализ казусов», «лестницы и змейки»); тренинги.

В процессе обучения студентов физико-инженерного факультета математическим дисциплинам нами активно используются многие из указанных подходов. Например, студенты получают творческие задания в качестве индивидуальных домашних заданий, в курсовых и дипломных работах; организуется работа в малых группах для слабоуспевающих студентов с целью устранения проблем в усвоении учебного материала, а также для студентов, проявляющих интерес к предмету с целью обсуждения сложных теоретических вопросов и решения практических задач; регулярно проводится тестирование с последующим обсуждением его результатов, с целью контроля приобретенных знаний, умений и навыков студентов по преподаваемым дисциплинам.

Анализируя опыт использования технологий интерактивного обучения студентов физико-инженерного факультета УО МГПУ имени И.П. Шамякина с учетом компетентностного подхода можно утверждать, что интерактивные формы проведения занятий по математическим дисциплинам: значительно пробуждают интерес у студентов к изучаемому предмету; поощряют активное участие каждого в учебном процессе; обращаются к чувствам студентов; способствуют эффективному усвоению студентами учебного материала; оказывают многоплановое воздействие на студентов; осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории); формируют у студентов мнения и отношения, а также жизненные навыки, которые будут способствовать успешности их будущей профессиональной деятельности.

Анотація. Ігнатович С. Інтерактивні методи навчання в процесі викладання математичних дисциплін з урахуванням компетентного підходу. У статті проаналізовано застосування основних інтерактивних методів навчання студентів фізико-інженерного факультету УО МДПУ імені І.П. Шамякіна з урахуванням компетентнісного підходу.

Ключові слова: освіта, виховання, компетентнісний підхід, інноваційне навчання, інтерактивні методи навчання, діалогове навчання, викладання математичних дисциплін, інтерактивні підходи педагогіки.

Аннотация. Игнатович С. Интерактивные методы обучения в процессе преподавания математических дисциплин с учетом компетентного подхода. В статье проанализировано применение основных интерактивных методов обучения студентов физико-инженерного факультета УО МГПУ имени И.П. Шамякина с учетом компетентностного подхода.

Ключевые слова: образование, воспитание, компетентностный подход, инновационное обучение, интерактивные методы обучения, диалоговое обучение, преподавание математических дисциплин, интерактивные подходы педагогики.

Abstract. Ignatovich S. Interactive teaching methods in the process of teaching mathematical disciplines taking into account the competent approach. *The article analyzes the use of the main interactive teaching methods for students of the Faculty of Physics and Engineering of the Moscow State Pedagogical University named after I.P. Shamyakina taking into account the competency-based approach.*

Keywords: *education, upbringing, competency-based approach, innovative learning, interactive teaching methods, interactive learning, teaching mathematical disciplines, interactive pedagogy approaches.*

Валентина Ілляшенко, Ольга Швай¹

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна*

¹Shvai.Olga@gmail.com

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Реформування освітньої галузі в Україні актуалізує проблему підготовки вчителя математики нового покоління, який має не лише ґрунтовні фундаментальні знання, але й володіє методологічними основами математичної науки. Українській школі потрібен творчий учитель, який здатний інтегрувати нову інформацію про природу і суспільство в єдину систему знань, базовану на загальнонаукових принципах.

Під науковим світоглядом розуміють сукупність переконань, оцінок, поглядів та принципів, які визначають найзагальніше бачення та розуміння світу і місце особистості у ньому, а також її життєві позиції, програми поведінки та діяльності.

Проблемі формування наукового світогляду присвячені роботи багатьох науковців: П. Атаманчук, І. Бургун, С. Гончаренко, М. Садового, О. Яковлева та багатьох інших. Вченими доведено, що світоглядні принципи є основою для визначення свідомого розв'язання і вироблення оптимальних програм діяльності в будь-якій ситуації, в результаті чого особистість стає самокерованою, зростає послідовність і цілеспрямованість її дій у різних умовах і життєвих ситуаціях.

На думку С. Гончаренка, провідною тенденцією осучаснення і вдосконалення змісту освіти є гуманітаризація, що передбачає інтеграцію різнорідних знань про людину, її мислення, про природу і суспільство, одержаних при вивченні різних навчальних предметів, у єдину наукову картину світу [2].

У зв'язку з цим на перший план виходить проблема формування методологічних знань студентів – узагальнених знань про методи і структуру математичної науки, головні закономірності її функціонування та розвитку [4]. На важливості формування методологічних знань студентів-математиків наголошують науковці В. Бевз, О. Бугайов, Б. Будний, Л. Зоріна, Ю. Галатюк, Н. Кугай, В. Кушнір, І. Лернер, С. Ракова та інші [1; 3; 4; 5]. Л. Зоріною показано, що цінність методологічних знань полягає саме в тому, що вони створюють умови для самостійного пізнання, розкривають науку як діяльність, формують наукове мислення і світогляд студентів [3].

Формування цілісного наукового світогляду студентів, які в майбутньому будуть вчителями математики – професійний обов'язок викладача вишу.

Мета нашого дослідження – визначити деякі практичні аспекти формування наукового світогляду майбутніх вчителів математики у процесі вивчення геометричних курсів на основі міжпредметних зв'язків з методологією математики.

Геометричні курси є основоположними у професійній підготовці майбутніх вчителів математики. Вони мають великі можливості для розвитку пізнавальної діяльності студентів через розвиток таких прийомів розумової діяльності, як аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення, аналогія тощо. Основуючись на принципі історизму, методика навчання геометричних курсів повинна спиратись на природні шляхи і методи пізнання, які характерні цій науці. Зміст геометричних курсів, доповнений історико-науковим аналізом генезису ключових аспектів, дозволяє ілюструвати розвиток наукового мислення, пов'язаного з введенням нових методів дослідження, наприклад, координатного методу.

У повсякденному житті, науці, зустрічаються різні види геометричних перетворень (рухи, подібні, афінні, проєктивні, топологічні), що утворюють відповідні групи, інваріанти яких складають зміст різних геометрій. У сучасному шкільному курсі геометрії вивчаються не тільки рухи, подібні перетворення, але й афінні, проєктивні, кругові перетворення.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності «математика» студенти нашого вузу вивчають лише аналітичну та диференціальну геометрію. Проєктивна геометрія залишається поза увагою. На ґносеологічний курс «Основи геометрії» відводиться мізерна кількість годин. Майбутній вчитель математики знайомиться при вивченні базових дисциплін в основному з геометрією Евкліда. Геометрії Лобачевського, еліптичній геометрії Рімана, псевдоевклідовій тощо приділяється неоправдано мало часу. Між тим, їх вивчення суттєво може розширити знання студентів про сучасний стан геометричної науки, що, безсумнівно, сприятиме формуванню наукової картини світу студента. Тому вважаємо за доцільне даний матеріал пропонувати студентам для опрацювання на заняттях проблемних груп і при написанні курсових робіт.

Сьогодні особливо гостро стоїть проблема навчити майбутнього вчителя математики вмінню самостійно здобувати знання. Самостійна дослідницька робота студентів стає не лише важливою формою

освітнього процесу, але і його основою. Пізнавальна активність студентів посилюється, якщо процес засвоєння знань стає для студента процесом «відкриття» нових знань. Завдання викладача організувати дослідницьку роботу студентів у найбільш оптимальному руслі, забезпечивши максимальну якість засвоєння матеріалу. Підвищення ефективності дослідницької роботи студентів можливе лише за умови ретельного відбору матеріалу, який виноситься на опрацювання. Важливо концентрувати увагу студентів на класичних дослідженнях, які присвячені проблемам трисекції кута, подвоєння куба, квадратури круга, п'ятого постулату Евкліда тощо. Такі перлини науки ілюструють могутність інтелекту людини.

Багато дослідників вважають, що один із головних недоліків у підготовці майбутніх фахівців полягає в тому, що знання студентів пов'язуються безсистемно, вони розмежовані на предметні області. Питання історії, методології, філософії математики тісно переплітаються між собою і здатні виявити стимулюючий вплив на навчання. Використання у навчальному процесі індивідуальних навчально-дослідних завдань (ІНДЗ) міжпредметного характеру є одним із способів змінити стиль самостійної роботи студентів з інформаційно-пошукового до творчого.

Наш досвід показує, що для формування наукового світогляду майбутніх вчителів математики особливо важливими є міжпредметні зв'язки геометричних курсів з навчальною дисципліною «Методологія та філософія математики». Методологія математики заснована на узагальненні історичного досвіду, вона тісно пов'язана з філософією, психологією, історією математики. Саме на заняттях із цього предмету студенти досліджують специфіку математики, яку розглядають з точки зору теорії пізнання; причини об'єктивності математичних знань, їх істинність і історичну обумовленість; логічні аспекти математичних знань (методи побудови математичних абстракцій, їх природу); специфіку первинних понять і правила встановлення означень; законсермірності математичної творчості, методи пошуку нових ідей, нових теорем і їх доведень.

У процесі вивчення дисципліни «Методологія та філософія математики» студентам можна запропонувати виконати завдання міжпредметного характеру: скласти біографічні довідки про вчених-геометрів, хронологічні таблиці еволюції геометричних теорій, дослідити виникнення геометричної символіки і термінології тощо. Розширити кругозір студентів можуть творчі ІНДЗ, наприклад, «Драма ідей в історії геометрії». Такі завдання не лише розкривають можливості математики у пізнанні природи, але й сприяють формуванню у студентів стійких мотивів та інтересів і подальшій трансформації їх у внутрішню потребу навчатися. Вважаємо, що творча навчально-пізнавальна діяльність студентів на основі міжпредметних зв'язків є одним з основних механізмів формування наукового світогляду майбутніх вчителів математики.

Висновки. При формуванні наукового світогляду студентів важливою є систематична робота викладачів різних предметів. Вона повинна бути спрямована не лише на озброєння науковим розумінням навколишнього світу, але і на перетворення цих знань у внутрішні переконання кожного студента.

Перспективу подальших наукових розробок вбачаємо в створенні комплексу індивідуальних завдань міжпредметного характеру з методології математики та геометрії.

Список використаних джерел

1. Бевз В.Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів: монографія / В.Г. Бевз. – Київ: Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2005. – 359 с.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников / Л.Я. Зорина. – М.: «Педагогика», 1978. – 128 с.
4. Кугай Н. В. Методологічні знання майбутнього вчителя математики: монографія / Н. В. Кугай. – Харків: ФОП Панов А. М., 2017. – 336 с.
5. Лернер И.Я. Качества знаний учащихся: какими они должны быть / И.Я. Лернер. – М.: Знание. – 1978. – С. 13-23.

Анотація. Ілляшенко В., Швай О. **Формування наукового світогляду майбутніх вчителів математики.** У статті розглядається проблема формування наукового світогляду майбутніх вчителів математики у процесі вивчення геометричних курсів. Вказується на вагомий роль міжпредметних зв'язків у навчальному процесі. Обґрунтовано доцільність індивідуальних завдань міжпредметного характеру.

Ключові слова: пізнавальна активність, науковий світогляд, міжпредметні зв'язки.

Аннотация. Ильяшенко В., Швай О. **Формирование научного мировоззрения будущих учителей математики.** В статье рассматривается проблема формирования научного мировоззрения будущих учителей математики. Указывается на важность межпредметных связей в учебном процессе. Обосновано рациональность индивидуальных заданий межпредметного характера.

Ключевые слова: познавательная активность, научное мировоззрение, межпредметные связи.

Abstract. Pyashenko V., Shvai O. **Formation of scientific ideology for future teachers of mathematics.** The article is devoted to the problem of formation of a scientific ideology for future teachers of mathematics in studying geometrical courses. The importance of cross-curricular links in the studying process is highlighted. The relevance of individual cross-curricular tasks is justified.

Keywords: cognitive activity, scientific ideology, cross-curricular links.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ З ДІТЬМИ, ЩО МАЮТЬ НЕВРОТИЧНІ ОЗНАКИ

Серед тенденцій у сфері освіти усе більших масштабів набуває рух до відкритих освітніх ресурсів, які пов'язують з комплексним підходом до проблеми змісту професійної підготовки психологів щодо профілактики труднощів особистісного становлення молодших школярів з невротичними ознаками. За безумовної важливості сучасних досліджень дитячих неврозів, проблема формування професійної компетентності у майбутніх психологів щодо профілактичної роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки є недостатньо дослідженою. Відчувається потреба нових підходів до її розв'язання, систематизації та теоретичного узагальнення. Особливої уваги потребує формування професійної компетентності щодо профілактичної діяльності з дітьми, що мають невротичні ознаки у процесі вивчення основ наук та професійно-орієнтованих дисциплін. Професійна компетентність щодо профілактичної діяльності сучасного психолога є складним багатокомпонентним поняттям, яке в сучасній науковій літературі характеризується з точки зору кількох наукових підходів: соціокультурного, діяльнісного, комунікативного, професійного, контекстно-інформаційного та психологічного. Кожний із названих підходів не вичерпує наукового аналізу проблеми професійної компетентності повністю, всі вони знаходяться у взаємозв'язку один з іншим і взаємодоповнюють один одного [1]. Теоретико-методологічні основи педагогічної психології мають стати базовим компонентом професійної психолого-педагогічної підготовки психологів та педагогів. Зміст такої підготовки потребує від майбутніх фахівців оволодіння людинознавчою сутністю педагогічної психології, виявлення здатності до співпереживання станам дітей [3]. Становлення професійної компетентності майбутнього фахівця в інноваційних умовах вищої професійної освіти буде успішним, якщо буде застосований міждисциплінарний підхід до даної проблеми. Плідна та творча співпраця практичних психологів, педагогів, батьків з медичними психологами – запорука успіху як в справі профілактики шкільної дезадаптації, так і при діагностиці та корекції дизгармонійного психічного розвитку, а особливо при шкільних неврозах [2]. Нами експериментально перевірені педагогічні умови з використанням інструментів психолого-педагогічної інноватики. Розроблена й впроваджена змістова частина психодіагностичної практики для майбутніх психологів.

Список використаних джерел

1. Ісаєвич С.І. Особливості професійної підготовки майбутніх психологів щодо профілактичної роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки : //Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України – Київ; Ніжин : ПП Лисенко, 2017. – Том IX. – Загальна психологія. Історична психологія. Етнічна психологія. – Вип. 10. – С. 57-65.
2. Ісаєвич С.І. Професійна підготовка майбутніх психологів до профілактичної роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки. / Психологічні вектори розвитку гуманітарної освіти в умовах євроінтеграції освітнього простору: результати і перспективи дослідження: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Дрогобич, 4-5 жовтня 2019 р.) / за заг. ред. проф.І.М. Галяна. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка, 2019. – С. 51-52.
3. Майданник В.Г. Діагностика і корекція шкільної дезадаптації у дітей: методичні рекомендації / Майданник В.Г., Хайтович М.В., Ісаєвич С.І. – Ужгород: «Вета»-«Закарпаття», 2002. – 24 с.

Анотація. Ісаєвич С. Особливості професійної підготовки майбутніх психологів щодо профілактичної роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки. В статті проаналізовано найважливіші умови щодо підготовки майбутніх психологів до профілактичної роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки. Виділено певні чинники формування професійної компетентності майбутніх психологів. Запропоновано комплексний підхід до проблеми змісту професійної підготовки психологів щодо профілактики труднощів особистісного становлення молодших школярів з невротичними ознаками. Припущено, що становлення професійної компетентності майбутнього фахівця в інноваційних умовах вищої професійної освіти буде успішним, якщо буде застосований міждисциплінарний підхід до даної проблеми. Експериментально перевірені педагогічні умови з використанням інструментів психолого- педагогічної інноватики. Розроблена й впроваджена змістова частина психодіагностичної практики для майбутніх психологів.

Ключові слова: професійної компетентності майбутніх психологів, міждисциплінарний підхід до проблеми, педагогічна психологія, профілактична роботи з дітьми, що мають невротичні ознаки.

Аннотация. Исаевич С. Особенности профессиональной подготовки будущих психологов к профилактической работе с детьми с невротическими признаками. В статье проанализировано наиболее важные условия подготовки будущих психологов к профилактической работе с детьми с невротическими

признаками. Выделены факторы формирования профессиональной компетентности будущих психологов. Предложен комплексный подход к проблеме содержания профессиональной подготовки психологов к профилактике трудностей личностного становления младших школьников с невротическими признаками. Становление профессиональной компетентности будущих специалистов в инновационных условиях высшего профессионального образования будет успешнее, если применить междисциплинарный подход к данной проблеме. Экспериментально проверены педагогические условия с использованием инструментов психолого-педагогической инноватики. Разработана и внедрена содержательная часть психодиагностической практики для будущих психологов.

Ключевые слова: профессиональной компетентности будущих психологов, междисциплинарный подход к данной проблеме, педагогическая психогигиена, профилактическая работа с детьми с невротическими признаками.

Abstract. Isayevish S. Professional competence of future psychologists preventive work with children with neurotic signs. The article defines the most important conditions for the training of future psychologists concerning preventive work with children with neurotic signs. Some factors of future psychologists' professional competence formation are highlighted. The article offers the complex approach to the problem of the contents of the professional training on the prevention of difficulties in the personal formation of junior pupils with neurotic signs. It is assumed that the professional competence of a future specialist in the innovative conditions of higher professional education will be successful if a multidisciplinary approach to this problem is applied. Pedagogical conditions were experimentally tested, using tools of psychological and pedagogical innovation. The content part of psychodiagnostic practice for future psychologists is developed and implemented.

Keywords: professional competence of future psychologists, interdisciplinary approach to the problem, pedagogical psychohygiene, preventive work with children with neurotic signs.

Татьяна Канашевич

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
kanashevich77@gmail.com

СПОСОБЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

В соответствии со спецификой учебной деятельности важным условием обеспечения ее эффективности является грамотное педагогическое управление. С точки зрения Г.В. Атаманчука «управление – это целеполагающее, то есть созидательное, продуманное, организующее и регулирующее воздействие людей на собственную общественную жизнедеятельность, которое может быть осуществлено как непосредственно (в формах самоуправления), так и через специально созданные органы и структуры» [1]. Следовательно, целесообразно рассматривать управление учебной деятельностью как внешне, так и внутренне организуемый процесс. Как внутренний процесс оно реализуется самим обучающимся (самоуправление), при внешнем управлении учебная деятельность регулируется и координируется педагогом. Для внутреннего управления учебной деятельностью важными условиями являются высокая внутренняя мотивация к получению новых знаний, убежденность в собственной способности достигнуть успеха, наличие представлений об эталоне результата, возможностей его сопоставления с промежуточными результатами учебной деятельности, вариативности в способах, времени и месте получения учебной информации для самостоятельной работы.

Педагогическое (внешнее) управление по мнению М.Н. Берулаевой, Н.Я. Калининской, В.П. Сергеевой, В.П. Симонова и других предполагает формирование умения устанавливать контакт с людьми, выявлять индивидуальные особенности личности, на основе которых организовывать деятельность, распределять обязанности в группе людей и оценивать результаты, разрешать конфликтные ситуации, создавать необходимый для продуктивной деятельности психологический климат. Е.Ю. Игнатьева в концепции педагогического управления учебной деятельностью студентов выделяет следующие его функции: «мотивации, основанной на принятии студентами идеи свободы выбора и ответственности за учебные результаты, создании ситуаций событийной общности; планирования посредством совместного (преподаватель и студенты) формирования индивидуальных и групповых целей изучения модуля (предметных и личностных), планирования индивидуальных и групповых маршрутов овладения учебным содержанием; организации целостного образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных маршрутов; оперативной координации действий всеми участниками образовательного процесса на основе понимания общих предметных и личностных целей, интересов, предпочтений; приоритетности само- и взаимоконтроля над внешним контролем; коррекции, актуализирующей потребность участников образовательного процесса в изменениях себя и своей деятельности; в коммуникативной системе взаимодействия, возникшей в информационной образовательной среде, обеспечивающей мобильность и гибкость в выборе различных моделей организации обучения [2].

При рассмотрении психологических аспектов управленческой деятельности С.И. Самыгин и А.М. Руденко ее основными функциями определяют: прогнозирование и планирование; организацию; координацию и регулирование; мотивацию; контроль, учет и анализ.

На основании проведенного анализа психолого-педагогических исследований мы придерживаемся позиции, что процесс педагогического управления реализует четыре взаимосвязанные функции – мотивацию, планирование на основе прогнозирования, организацию, включающую координацию и регулирование, и внешний контроль в сочетании с самоконтролем.

Педагогическое управление учебной деятельностью традиционно осуществляется посредством организации взаимодействия между педагогом и обучающимся (управление активностью, самостоятельностью учебной деятельности), определения круга и глубины изучаемого содержания (управление избирательностью, целенаправленностью), использования средств и проведения мероприятий диагностики и контроля овладения компетенциями (управление результативностью, обязательностью). В основе управления активностью и самостоятельностью учебной деятельности студента лежит педагогическое воздействие на *формирование устойчивой познавательной мотивации*, что обеспечит внутренний стимул для качественного овладения студентом учебным содержанием. При управлении целенаправленностью и избирательностью учебной деятельности педагогическое воздействие предусматривает *создание условий для осознанной продуктивной работы обучающегося с учебным материалом на основе значимости его содержания для достижения поставленной цели*. Управление обязательностью и результативностью проявляется в *гарантии возможности систематического анализа результатов учебной деятельности и сопоставления их с желаемым результатом (эталон), в обеспечении содержательной и процессуальной взаимосвязи каждого из двух последовательных образовательных этапов*.

Следовательно, для стимулирования эффективности учебной деятельности студента целесообразно оказывать комплексное воздействие, направленное на формирование мотивационно-целевых установок, готовности к активному продуктивному усвоению учебного содержания, способности контролировать и адекватно оценивать полученные результаты. Каждый из предложенных способов воздействия подразумевает использование специального инструментария, который может быть представлен педагогическими средствами или мероприятиями (таблица 1).

Таблица 1.

Взаимосвязь способов и инструментов педагогического воздействия в управлении эффективностью учебной деятельности студентов

Способы педагогического воздействия	Инструментарий
<i>Формирование устойчивой познавательной мотивации</i>	Приемы создания мотивационно-целевых установок, обеспечение понимания значимости и ценности изучаемого материала, формируемых умений и опыта
<i>Создание условий для осознанной продуктивной работы студента с учебным материалом</i>	Интерактивные образовательные ресурсы, обеспечивающие использование уровневой и специализированной дифференциации, формирование индивидуальной образовательной траектории; система методического сопровождения интерактивного образовательного процесса
<i>Обеспечение содержательной и процессуальной взаимосвязи образовательных этапов</i>	Программа оптимизации готовности студентов к усвоению учебного содержания (ликвидация пробелов доуниверситетской подготовки)
<i>Систематический анализ результатов учебной деятельности, сопоставление их с эталоном</i>	Оценка и мониторинг эффективности учебной деятельности

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что для обеспечения управления эффективностью учебной деятельности студентов целесообразно: усовершенствовать *систему методического сопровождения интерактивного образовательного процесса* посредством усиления воздействия на формирование профессиональной мотивации студентов, интенсификации их учебно-познавательной деятельности, формирования опыта осуществления различных видов профессиональных действий; обеспечить вариативное построение образовательных траекторий, создаваемых с учётом уровневой и специализированной дифференциации содержания учебных дисциплин; разработать комплекс мероприятий и средств по *обеспечению готовности* и соответственно успешной адаптации студентов первого курса к осуществлению учебной деятельности в новых условиях обучения; обеспечить *своевременный контроль, анализ и прогнозирование динамики учебных достижений* студентов для осуществления оперативной корректировки эффективности учебной деятельности и успеваемости студентов; создать *диагностический инструментарий* для оценки уровня эффективности учебных достижений студентов; разработать структуру и содержание *интерактивного учебно-практического комплекса* для предоставления расширенных возможностей осуществления качественной мотивированной самостоятельной учебной деятельности обучающихся.

Список использованных литературных источников

1. Атаманчук, Г.В. Понятие управления / Г.В. Атаманчук [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.studio/pravo-rossii-administrativnoe/ponyatie-upravleniya-61170.html>. – Дата доступа : 15.03.2018.
2. Игнатьева, Е. Ю. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов современного вуза : монография / Е. Ю. Игнатьева. – СПб. : Изд-во «Лема», 2012. – 300 с.

Анотація. Канашевич Т.Н. Способи та інструменти педагогічного впливу в управлінні ефективністю навчальної діяльності студентів. У статті наведено аналіз сутності поняття «управління» стосовно навчальної діяльності студентів, розглянуті можливості управління її ефективністю. Запропоновано відповідний науково-методичний інструментарій.

Ключові слова: навчальна діяльність, ефективність, управління, педагогічний вплив.

Аннотация. Канашевич Т.Н. Способы и инструменты педагогического воздействия в управлении эффективностью учебной деятельности студентов. В статье приведен анализ сущности понятия «управление» применительно к учебной деятельности студентов, рассмотрены возможности управления ее эффективностью. Предложен соответствующий научно-методический инструментарий.

Ключевые слова: учебная деятельность, эффективность, управление, педагогическое воздействие.

Abstract. Kanashevich T.N. Methods and tools of pedagogical impact in the management of the effectiveness of educational activities of students. The article provides an analysis of the essence of the concept of "management" in relation to the educational activities of students, considers the possibilities of managing its effectiveness. The corresponding scientific and methodological tools are proposed.

Key words: educational activity, efficiency, management, pedagogical impact.

Оксана Карабін

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна
karabinoksana@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ ОСВІТНЬОЇ РОБОТОТЕХНІКИ

Модернізація освітнього процесу в вищій школі, впродовж останніх десятиріч, істотно змінюється відповідно до всеохоплюючого процесу розвитку науково-технічного прогресу, індустріалізації суспільства, потреб підготовки кваліфікованих фахівців у контексті реалізації концепції «Нова українська школа». Потужним інструментом підвищення інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців, розвитку їх науково-технічних здібностей та удосконалення рівня знань та вмінь з природничих дисциплін, виступає освітня робототехніка. Впровадження її в освітній процес зумовлене запитом сучасного суспільства щодо формування відповідного конкурентоздатного фахівця.

Впровадження робототехніки в освітній процес майбутніх фахівців забезпечує підвищення мотивації до систематичного оволодіння практичними вміннями і навичками, посилює концентрацію та увагу, підвищує науково-пізнавальний досвід, сприяє комплексності розвитку творчих здібностей, продукує можливість розвитку науково-дослідницької роботи. Відтак, впровадження конструктора Lego у освітній процес майбутніх фахівців робить навчання цікавим, продуктивним та захоплюючим вона об'єднує: логіку, алгоритмізацію, програмування, механіку, проектування, конструювання, математику та фізику, розробку роботів та робототехнічних систем.

Навчання робототехніки надає учням і студентам практичного досвіду для розуміння технологічних складових функціонування автоматизованих систем; пристосування до постійних змін під час управління складними системами; використання попередньо набутих знань у реальних ситуаціях. Робототехніка привертає увагу вчених як засіб розширення можливостей для учнів та студентів, а саме у процесі навчання робототехніки молодь може займати активну позицію як співконструктори, а не як пасивні отримувачі знань або споживачі технологій [2; 3; 4].

Оволодіння освітньою робототехнікою, як універсальним інструментом для навчання, спрямоване на:

- удосконалення творчих здібностей та логічного мислення у майбутніх фахівців;
- формування вмінь креативно мислити у нестандартних ситуаціях;
- підвищення якості освітньої діяльності та зацікавленості майбутніх фахівців до освітнього матеріалу;
- розвитку мотивації як одного з ключових компонентів підвищення рівня професійної компетентності;
- удосконалення активної розумової діяльності та комунікаційних навичок для вирішенні завдань різної складності;

- урізноманітнення освітнього процесу інноваційними формами роботи для ефективного засвоєння навчального матеріалу;
- розвиток навичок алгоритмічного програмування, початкових навичок в області проектування та конструювання;
- оволодіння основами управління поведінкою руху та просторового його позиціонування з застосування функціональних датчиків робота та проходження трас;
- формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців та готовності до професійної діяльності.

– розвиток дослідницької діяльності та залучення до науково-технічної творчості.

Безперечно, що оволодіння освітньою робототехнікою спрямоване на формування інформаційної діяльності майбутніх фахівців та передбачає формування у них певних компетенцій:

1) інформаційних – автоматизований збір, опрацювання та оволодіння інформацією з природничих та технічних дисциплін для моделювання та конструювання робота, аналіз глобальних трендів розвитку робототехніки, формування інформаційної культури;

2) цифрових – освоєння інформаційно-цифрових знань та вмій роботи з системним та програмним середовищами, цифровими та технічними пристроями для науково-технічної діяльності;

3) інженерних – розвиток логічного та інженерно-творчого мислення, удосконалення проектної та конструкторської діяльності для розробки роботів та робототехнічних систем;

4) технічних – оволодіння науково-технічними знаннями і навичками для моделювання, конструювання, розробки програм управління роботом з удосконаленням науково-технічної діяльності, удосконалення мотивації до природничих наук, розвитку науково-технічної творчості;

5) дослідницьких – удосконалення наукового світогляду та наукової інтуїції, науково-пізнавального досвіду з використанням засобів робототехніки, розвитку інноваційної та науково-дослідницької діяльності.

Процес підготовки майбутніх фахівців з основ робототехніки, технічного моделювання роботів з використанням різних модифікацій конструктора Lego, програмування та основ електроніки ґрунтується на виокремленні таких етапів:

перший етап – вивчення конструктивних особливостей робота, конструювання та складання його механічної частини за запропонованими схемами;

другий етап – розробка алгоритму керування і написання програми керування роботом у програмному середовищі;

третій етап – програмування траєкторії руху робота, позиціонування з застосування функціональних датчиків та проектування проходження ним трас;

четвертий етап – проведення експерименту з налагодженням взаємодії роботи робота і розробленої програми.

Відтак, в Україні розвиток освітньої робототехніки в рамках освітнього процесу має важливе значення для підвищення професійної компетентності та кваліфікації майбутніх фахівців. Особливого значення набувають питання впровадження основ робототехніки в освітній процес майбутніх фахівців. У зв'язку з цим актуальною є розробка освітніх програм та удосконалення навчальних планів для їх підготовки у галузі робототехніки.

Список використаних джерел

1. Морзе Н.В., Гладун М.А., Дзюба С.М. Формування ключових і предметних компетентностей учнів робототехнічними засобами STEM-освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 65. № 3. С. 37-52. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2041/1348>, (дата звернення: 10.10.2019).
2. Executive Summary World Robotics 2018 Industrial Robots. URL: https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_2018_Industrial_Robots.pdf, (viewed on 15.10.2019).
3. Global industrial robot sales doubled over the past five years - International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-industrial-robot-sales-doubled-over-the-past-five-years>, (11.10.2019).
4. Sung Eun Jung & Eun-sok Won, Systematic Review of Research Trends in Robotics Education for Young Children. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/4/905/htm>, (дата звернення: 03.12.2018).

Анотація. Карабін О. Й. **Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців засобами освітньої робототехніки.** У статті проаналізовано особливості формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців засобами освітньої робототехніки, розглянуто деякі аспекти підготовки майбутніх фахівців з основ робототехніки, технічного моделювання роботів з використанням різних модифікацій конструктора Lego та виокремлено етапи впровадження робототехніки в освітній процес майбутніх фахівців.

Ключові слова: освітній процес, інноваційні форми, освітня робототехніка, технічне моделювання, інформаційно-цифрова компетентність.

Аннотация. Карабин О. Й. Формирование информационно-цифровой компетентности будущих специалистов средствами образовательной робототехники. В статье проанализированы особенности формирования информационно-цифровой компетентности будущих специалистов средствами образовательной робототехники, рассмотрены некоторые аспекты подготовки будущих специалистов по основам робототехники, технического моделирования роботов с использованием различных модификаций конструктора Lego и выделены этапы внедрения робототехники в образовательный процесс будущих специалистов.

Ключевые слова: образовательный процесс, инновационные формы, образовательная робототехника, техническое моделирование, информационно-цифровая компетентность.

Abstract. Karabin O. Formation of information-digital competence of future specialists by means of educational robotics. The features of formation of information and digital competence of future specialists by means of educational robotics are analyzed in the article, some aspects of preparation of future specialists in the basics of robotics, technical modeling of robots using various modifications of the designer of robotics in robotics education are considered.

Keywords: educational process, innovative forms, educational robotics, technical modeling, information and digital competence.

Олена Карупу¹, Тетяна Олешко², Валерія Пахненко³
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
¹karupu@ukr.net, ²l11ota@ukr.net, ³pobeda586@gmail.com

ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ НАУ ПРИ ВИВЧЕННІ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

Національний авіаційний університет готує фахівців в галузі авіації як для України, так і для багатьох інших країн. Оскільки більшість студентів НАУ навчається за технічними спеціальностями, що передбачає досить значну підготовку з математики, навчальні плани цих спеціальностей містять у різному обсязі математичні дисципліни. Вивчення аналітичної геометрії є важливим для професійного становлення майбутніх фахівців усіх технічних спеціальностей. Тому робочими програмами більшості математичних дисциплін за всіма освітньо-професійних програмами майбутніх фахівців технічних спеціальностей передбачено вивчення прямих на площині, кривих другого порядку, площин і прямих у просторі. Крім того, робочі програми за багатьма спеціальностями передбачають також вивчення деяких додаткових питань аналітичної геометрії.

Викладання питань аналітичної геометрії в НАУ традиційно здійснюється в рамках дисципліни “Лінійна алгебра та аналітична геометрія” та відповідних модулів дисципліни “Вища математика”. При цьому обсяг теоретичного матеріалу і інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни для студентів різних спеціальностей суттєво відрізняються. Традиційні проблеми методичного та організаційного характеру мають свою специфіку при викладанні аналітичної геометрії англійською мовою, особливо при роботі з групами, в яких навчаються як українські, так і іноземні студенти.

Для майбутніх фахівців в галузі авіації дуже важливою є можливість отримання професійної освіти англійською мовою, оскільки англійська мова є однією з офіційних мов ІКАО (Міжнародна організація цивільної авіації). Починаючи з 2007 року нашою групою проводяться дослідження з методики викладання математичних дисциплін англійською мовою іноземним та українським студентам в рамках Програми “Вища освіта іноземними мовами” (раніше “Англомовний проект НАУ”). Зокрема, ми досліджували деякі особливості викладання англійською мовою питань аналітичної геометрії в складі дисциплін “Лінійна алгебра та аналітична геометрія” та “Вища математика” (див. [1–3 та ін.]).

Певна частина проблем, що постають перед багатьма студентами при вивченні аналітичної геометрії, пов’язана зі специфічним рівнем шкільної підготовки саме з геометричних питань як іноземних, так і українських студентів. Унаслідок цього значна частина іноземних студентів намагається розв’язувати геометричні задачі чисто аналітично, використовуючи якісь часто неправильні аналогії з задачами з зовсім іншою геометричною інтерпретацією. Відносно кращою є ситуація для більшості українських студентів. Зауважимо, що такий підхід до розв’язування геометричних задач є характерним для студентів з поганим образно-просторовим мисленням і з низьким рівнем геометричних компетенцій.

Результати вивчення переважною більшістю студентів англомовних груп прямої на площині та канонічних рівнянь кривих другого порядку є відносно непоганими. Вони досить успішно опановують розпізнавання основних форм рівнянь геометричних об’єктів на площині і застосовують їх при розв’язуванні найпростіших задач.

Дещо складнішим для них є вивчення площин і прямих у просторі, що є наслідком слабого просторового мислення у значної частини іноземних студентів. Під час практичних занять і консультацій

бажано достатню увагу приділяти виробленню навичок розпізнавання основних форм рівнянь площини і прямої в просторі та їх перетворення.

Набагато складнішим для іноземних студентів є вивчення канонічних рівнянь поверхонь другого порядку. Для справедливості зауважимо, що засвоєння цього матеріалу є складним і для значної частини українських студентів. Проте при чіткому викладі на лекції алгоритму розпізнавання типів поверхонь значна частина студентів достатньо добре засвоює навички застосування цих алгоритмів. Особливо хороші результати дає використання різноманітних опорних конспектів, обговорення алгоритму студентами на практичному занятті.

Оскільки компетентнісний підхід у навчанні передбачає формування прикладних фахових практичних навичок, студенти деяких напрямів потребують навичок дослідження рівнянь кривих і поверхонь другого порядку з застосуванням квадратичних форм. Вивчення тем “Дослідження алгебраїчних рівнянь кривих другого порядку” та “Дослідження алгебраїчних рівнянь поверхонь другого порядку” є особливо важким для іноземних студентів (на жаль, і українських також). Ці складнощі, як правило, є як наслідком недостатнього рівня навичок оперування квадратичними формами, так і поганим відчуттям геометричної суті розв’язуваної задачі.

Відмітимо, що для іноземних студентів, що не володіють або володіють дуже погано російською та українською мовами, дуже важливою є наявність доступних для них підручників, що містять необхідний теоретичний матеріал з великою кількістю розв’язаних прикладів і необхідну термінологію з перекладом. Особливо важливим для навчального процесу англomовного навчання є забезпечення його навчально-методичною літературою, написаною англійською мовою для студентів, що не є носіями цієї мови. Методичний супровід викладання в НАУ аналітичної геометрії в складі дисципліни “Вища математика” забезпечують англomовні навчальні посібники [4;5]. Теорію квадратичних форм та їх застосування до дослідження кривих та поверхонь другого порядку, вивчення яких входить до програми дисципліни “Лінійна алгебра та аналітична геометрія”, наведено в англomовному посібнику [6]. Крім англomовних навчальних посібників, нами розроблено опорні матеріали, адаптовані для студентів різних напрямів.

Важливою складовою формування висококваліфікованого спеціаліста є наукова робота, яка для наших студентів повинна мати авіаційну направленість. Студенти англomовного проекту НАУ беруть активну участь в наукових конференціях, зокрема, в роботі англomовної секції “Computers, programming, information technologies and mathematics” щорічної міжнародної наукової-практичної конференції молодих учених і студентів “Політ. Сучасні проблеми науки”.

Список використаних джерел

1. 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.
2. Карупу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. Про викладання деяких питань аналітичної геометрії в рамках англomовного проекту НАУ / О.В. Карупу, Т.А. Олешко, В.В. Пахненко // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – 2016. – № 17. – С. 57-64.
3. Карупу О.В. Про викладання лінійної алгебри та аналітичної геометрії англomовним студентам технічних спеціальностей в НАУ / О.В. Карупу, Т.А. Олешко, В.В. Пахненко // Фізико-математична освіта. – 2018. – № 4(18). – С. 59-64.
4. Higher mathematics. Part 1: Manual / V.P. Denisiuk, L.I. Grishina, O.V. Karupu, T.A. Oleshko, V.V. Pakhnenko, V.K. Repeta. – Kyiv: NAU, 2009. – 272 p.
5. Higher mathematics. Linear algebra. Algebra of vectors. Elements of analytic geometry: Methodical Guide / A.O. Antonova, I.S. Klyus, I.O. Lastivka, V.I. Trofyomenko. – Kyiv: NAU, 2018. – 68 p.
6. Grebeniuk M.F., Karupu O.W. Bilinear and quadratic forms in geometry. Manual. – Kyiv: NAU, 2004. – 74 p.

Анотація. Карупу О.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. Про деякі особливості організації наукової та навчальної діяльності англomовних студентів НАУ при вивченні аналітичної геометрії на засадах компетентнісного підходу. Розглянуто проблеми викладання аналітичної геометрії 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, аналітична геометрія.

Аннотация. Карупу Е.В., Олешко Т.А., Пахненко В.В. О некоторых особенностях организации научной и учебной деятельности англоязычных студентов НАУ при изучении аналитической геометрии на основе компетентностного подхода. Рассмотрены проблемы преподавания аналитической геометрии 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, аналитическая геометрия.

Abstract. Karupu O., Oleshko T., Pakhnenko V. On some specificity of organizing of scientific and educational activity of English-speaking students of NAU in the study of analytic geometry on the competence-based approach. Problems of teaching analytic geometry 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, analytic geometry.*

Таїсія Комар¹, Неля Медведчук

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

¹komartayisiya@gmail.com

ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПРОЕКТ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗРІЛОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Поетапне становлення професійної зрілості фахівців соціономічного профілю, послідовне якісно-професійне «сходження» до вершин досягнення в особистісному, академічному й соціальному перетворенні особистості забезпечує значне розширення професійного простору. Цілісність процесу поетапного становлення професійної зрілості фахівців соціономічного профілю визначено поняттям *рівнів готовності до здійснення професійної діяльності*.

На рівні *«засвоєння»* цінності, мотиви перебували в межах підтримки цінності обраної професії (особистісний аспект); професійне мислення представлене набором професійних понять, опанованих умінь дидактичної трансформації психологічного знання (академічний аспект); засвоєні норми соціальної поведінки, соціальних відносин, що дозволяють студентові успішно адаптуватися в освітньому середовищі ВНЗ (соціальний аспект).

Рівень *«змісту»* передбачав оволодіння цінностями, що визначають усвідомлений вибір професії фахівців соціономічного профілю, готовність до усвідомленого продовження навчально-пізнавальної діяльності в обраній професії (особистісний аспект); орієнтацію в інтегративному психологічному знанні, у предметно-спеціальній галузі (академічний аспект); утвердження власної індивідуальності, здатності до самореалізації, формування соціальної установки на позитивне ставлення до людей, норм виробничих відносин обраної професії (соціальний аспект).

Рівень *«системи»* забезпечував сформованість мотиваційно-ціннісної бази як системи, що детермінує потребу в безперервному саморозвитку, самовдосконаленні (особистісний аспект); оволодіння сучасними концепціями професійної діяльності, базовими знаннями про сучасні технології професійної діяльності (академічний аспект); трансформацію соціальної установки в соціальну активність на основі системи соціально значимих якостей (соціальний аспект).

Рівень *«дії»* зумовлював формування здатності діяти практично, реалізувати професійну зрілість як особистісний, академічний і соціальний потенціал. Рівень *«дії»* передбачав сформованість «Я-концепції», стійку мотивацію досягнення успіху в обраній професії, особистісне самовизначення, успішну інтеграцію в соціальну реальність (особистісний аспект); сформованість умінь здійснювати інтеграцію природно-гуманітарного й природничо-наукового знання в межах аналізу й вирішення професійних проблем, здатність до розробки власних професійних концепцій, програм, технологій (академічний аспект); здатність реалізувати спілкування на рівні суб'єкт-суб'єктних відносин, стійку соціальну позицію, адекватну нормам і вимогам суспільства (соціальний аспект).

Таким чином, становлення професійної зрілості фахівців соціономічного профілю - це поетапний процес розвитку мотиваційно-ціннісного, академічного й соціального компонента особистості (етап засвоєння, оволодіння, систематизації й інтеграції). Слід зауважити, що у ході експерименту одночасного досягнення рівня зрілості всіх компонентів не відстежувалося. Успішність становлення професійної зрілості на всіх етапах навчання у ВНЗ, на нашу думку, зумовлена із процесом збільшення обсягу, підвищенням якості змісту засвоєного інтегративного знання, навчально-пізнавальних умінь, навичок, соціокультурного досвіду, засвоєнням цінностей обраної професії, збільшенням продуктивності навчально-пізнавальної діяльності на основі самоактуалізації особистості. Якісні характеристики інтегративної зрілості визначаються залежно від рівня сформованості особистісних, академічних і соціальних якостей, що становлять системотворче ядро цілісного розвитку особистості.

Програмно-цільовий проект становлення та розвитку професійної зрілості фахівців являє собою інтегральну систему, яка включає освітньо-виховні установи міста, установи соціального захисту, додаткової освіти, коледжі, бібліотеки, медіа систему, Інтернет, що функціонують на основі договірних відносин.

Основна мета Програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців – забезпечення якості, удосконалювання процесу професійної підготовки фахівців соціономічного профілю до роботи в умовах, наближених до реальних умов соціуму. Мета визначає спрямованість організації й змісту освітнього процесу:

1. Розвиток особистості, вільної, самостійної, яка відповідально реалізує себе в житті, суспільстві, культурі, на основі розвитку мотиваційно-ціннісної бази спеціаліста.

2. Формування зрілого фахівця, який самостійно ставить професійні цілі, котрий обирає оптимальні способи й засоби їх досягнення.

3. Формування громадянина, який реалізує себе в суспільстві.

Мета визначала основні функції Програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців: - реалізацію освітніх стандартів вищої професійної освіти за соціономічним профілем; - орієнтацію на професії соціономічного профілю (на базі установ додаткової освіти, професійно спрямованого коледжу); - освоєння спеціалізацій у підготовці фахівців соціономічного профілю, який має широкий діапазон практичних умінь і навичок; - виробничу практику в реальних умовах соціуму.

Організація навчально-виховного процесу в умовах Програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців забезпечила можливість: - збагачувати зміст освітнього процесу за рахунок об'єднання науково-методичного потенціалу педагогічних колективів, об'єктів, створення атмосфери співробітництва, використання загальної науково-теоретичної й методичної бази; - варіювати форми й методи професійної підготовки майбутніх фахівців; - здійснювати своєчасну та якісну діагностику й корекцію рівнів професійної підготовки з урахуванням індивідуальних особливостей, проблем, запитів спеціаліста; - залучати студентів до науково-дослідної роботи; - наблизити професійне навчання до реальних умов соціуму, до сфери професійної діяльності; - перевести освітній процес у якісно новий стан, що дозволяє здійснювати навчально-пізнавальну, науково-дослідну і дослідно-експериментальну діяльність на основі інтеграції зусиль усіх об'єктів, що входять у комплекс.

Програмно-цільовий проект становлення та розвитку професійної зрілості фахівців функціонував як спеціально організована динамічна форма компонентів професійної підготовки фахівців, що передбачає розвиток, як у плані матеріально-технічного забезпечення, так і в науково-методичному й змістовному напрямку. Стратегію розвитку Програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців ми бачили в зміцненні й вибудовуванні вертикальних і горизонтальних зв'язків між усіма учасниками освітнього процесу, у науковій концептуальній обґрунтованості - інтеграції науки й практики, наступності у використанні спільного соціокультурного досвіду, накопиченого об'єктами Програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців, можливостей об'єктів освітньої системи, розширенні сфери освітніх послуг, створенні ефективного управління Програмно-цільовим проектом становлення та розвитку професійної зрілості фахівців.

Таким чином, у рамках програмно-цільового проекту становлення та розвитку професійної зрілості фахівців було створено сприятливі умови для того, щоб збалансувати професійну підготовку фахівців соціономічного профілю із сучасними вимогами, що висувуються до фахівця, адаптувати до реальних умов і жорсткої конкуренції на ринку праці.

Анотація. Комар Т. В. Програмно-цільовий проект становлення та розвитку професійної зрілості фахівців соціономічного профілю. У статті проаналізовано цілісність поетапного становлення та розвитку професійної зрілості фахівців соціономічного профілю, що визначається ступенем їх готовності до здійснення професійної діяльності у відповідності з основними показниками та критеріями їх професійної зрілості. Подано Програмно-цільовий проект становлення та розвитку професійної зрілості фахівців соціономічного профілю.

Ключові слова: професійна зрілість, фахівці соціономічного профілю, рівні готовності фахівця, етапи підготовки (засвоєння, оволодіння, систематизації й інтеграції), Програмно-цільовий проект.

Аннотация. Комар Т. В. Програмно-целевой проект становления и развития профессиональной зрелости специалистов социономического профиля. В статье проанализирована целостность поэтапного становления и развития профессиональной зрелости специалистов социономического профиля, которая определяется степенью их готовности к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с основными показателями и критериями их профессиональной зрелости. Раскрыто понятие и содержание Программно-целевого проекта становления и развития профессиональной зрелости специалистов социономического профиля.

Ключевые слова: профессиональная зрелость, специалисты социономического профиля, уровни готовности специалиста, этапы подготовки (усвоение, овладение, систематизации и интеграции), Программно-целевой проект.

Abstract. Komar T.V. Program-target project of version and development of professional maturity of people of socio-economic profile. The article analyzes researching the target value of a staged rollout and developing the professional maturity of people. Given about specialists by a socio-economic profile; they need to be prepared for them to operate at the highest volume and to use the most important indicators. The program-purpose project of version and development of professional maturity of social workers is submitted.

Keywords: professional maturity, specialists of socio-economic profile, levels of readiness of the specialist, stages of preparation (mastering, mastering, systematization and integration), program-target project.

Олена Лопатюк
*Льотна академія Національного авіаційного університету,
м. Кропивницький, Україна
lopaturkelenka@gmasl.com
Науковий керівник – Г.А. Леценко*

ТРЕНІНГ ЯК МЕТОД ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕФЛЕКСІЇ

Тренінгові заняття під час педагогічного експерименту відбувалися один раз на тиждень в ході неформального навчання, згідно чого була розроблена програма та навчально-методичне забезпечення тренінгу «Формування професійної рефлексії майбутніх диспетчерів управління повітряним рухом».

Організаційно-методичні засади проведення тренінгових занять охоплювали: підготовчий, основний та заключний етапи. На підготовчому етапі відбувалося ознайомлення курсантів з принципами, правилами та умовами тренінгових занять, погодження структурних елементів тренінгу з його учасниками. Ведучий звертався до розкриття змісту і завдань тренінгу, активізував мотиваційні настанови до участі в тренінговій роботі та налаштовував на творчу доброзичливу атмосферу в групі [1].

На основному етапі, який передбачав оптимальне поєднання індивідуальної, парної та групової діяльності учасників тренінгу, здійснювалося:

– використання інтерактивних діалогічних форм, проблемних і контекстних завдань;

– звернення до рефлексивного аналізу проміжних та кінцевих результатів роботи, обговорення особистого та колективного внеску учасників у дискусіях і розв'язанні проблем, обґрунтування висновків і рекомендацій.

Комфортна та емоційно-позитивна атмосфера тренінгових занять забезпечувала можливості рефлексивного осмислення себе та отримання зворотного зв'язку від ведучого і колег. Це зумовлювало глибше пізнання й усвідомлення себе як особистості і суб'єкта навчальної діяльності.

У ході тренінгової роботи курсанти залучалися до рефлексивних вправ і ситуацій, спрямованих на професійно-особистісне самопізнання, рефлексивний аналіз та осмислення труднощів й адаптаційних проблем, вироблення ефективних стратегій навчання, формування основ співробітництва та взаємодії у групі.

Зокрема, використовувалися вправи «Асоціації щодо самого себе», «Труднощі і проблеми навчання», «Досвід прожитого дня» тощо. Так, при виконанні вправи «Асоціації щодо самого себе» курсанти добирали дві групи асоціацій: перша – «Я такий, як зараз»; друга – «Я такий, яким прагну стати в майбутньому». Це дозволило їм у середовищі комфортної групової взаємодії і спілкування, що створювалося на тренінговому занятті, поділитися інформацією про себе та познайомитися з однолітками; відрефлексувати наявність (або відсутність) особистісних змін, які відбулися протягом цього періоду та мають ще відбутися в майбутньому.

Під час виконання вправи «Труднощі і проблеми навчання» ведучий отримував інформацію щодо проблем навчання чи інших особистісних проблем. Пізніше у груповій взаємодії учасники зверталися до обговорення цих проблем. Ведучий пропонував такі запитання:

1. Якими були ваші перші враження від льотної заклади вищої освіти (ЛЗВО) і від навчання в ній?
2. Із якими проблемами зустрілися впродовж навчання?
3. Які враження були після перших лекційних і семінарських занять?
4. Які Ваші очікування від навчання? Чому сприятиме, на Вашу думку, навчання у ЛЗВО?
5. Як змінилися ваші уявлення про ЛЗВО? Чи відповідають вони вашим очікуванням?

На цьому етапі виявлялися проблеми раціонального характеру, пов'язані зі специфікою навчання у ЛЗВО. У взаємодії в малих та великій групах зверталися до обговорення відвертих висловлювань курсантів про навчання, їх рефлексивного осмислення та вироблення ефективних стратегій навчання.

Вправа «Досвід прожитого дня» передбачала звернення до рефлексивного осмислення курсантами подій прожитого дня, визначення серед них найбільш значимих для навчання і професійно-особистісного розвитку, відповідаючи на запитання:

– Що було найбільш значимим для мене?

– У чому я вбачаю причини такої події?

– Чому це мене навчило?

– Як це може вплинути на подальше навчання та мій професійно-особистісний розвиток і збагачення мого досвіду?

Залучення курсантів до участі в тренінгах сприяло подоланню проблем і труднощів навчання в ЛЗВО, самопізнанню та виявленню потреб, інтересів і цілей задля підготовки до майбутньої професійної діяльності; стимулювало пізнавальні інтереси, самостійність та активність курсантів щодо опанування рефлексивних знань і вмінь.

По завершенні тренінгових занять курсантам було запропоновано виконання спільних завдань у малих групах задля підготовки виступу-презентації на тему: «Я – професіонал» або «Мій ідеал диспетчера управління повітряним рухом».

У виступах курсанти представляли та доводили власні погляди щодо майбутньої професійної діяльності та професіоналізму, її складностей і перспектив, своїх сильних і слабких сторін у досягненні

професіоналізму та ідентифікації представленого ідеалу з собою, місця і ролі саморозвитку та професійного самовдосконалення, обговорювали шляхи та стратегії сходження до професійної майстерності. Після виступів представників малих груп проводилася загально-групова дискусія, у якій зверталися до рефлексивного аналізу: змістової наповненості представлених презентацій та їх ілюстративності щодо розкриття теми, логічності й переконливості доведень у виступах, труднощів і досягнень у ході виступів та взаємодії з аудиторією, обґрунтованості висновків, а також рекомендацій щодо корекції змісту та способів викладу.

У резюмуванні такого заняття викладачі зосереджували увагу курсантів на тому, що професійна діяльність диспетчера управління повітряним рухом на перший погляд видається чітко аргументованою, алгоритмізованою, зрозумілою, проте кожен має власне бачення щодо вимог і завдань професійного розвитку й досягнення вершин професіоналізму, сходження до якого потребує тривалої і кропіткої праці над собою, ефективність якої зростає завдяки оволодінню професійною рефлексією.

Відзначимо, що в ході підготовки такого спільного проектного завдання активізувалися пізнавальні інтереси й творчість курсантів, розвивалися вміння спільного вироблення цілей і співробітництва й взаємодії курсантів у малих та великій групах; планування стратегії досягнення та розподілу функцій щодо реалізації плану; пошук, узагальнення й систематизація інформації; аналіз й самоаналіз досягнень і невдач та вироблення способів покращення ефективності групової роботи, індивідуальної та групової рефлексії способів діяльності та набутого досвіду.

Список використаних джерел

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / І.М. Дичківська. – Київ: Академвидав, 2004. – 351 с.

Анотація. Лопатюк О. Тренінг як метод формування професійної рефлексії. У статті розглянуто етапи тренінгових занять формування професійної рефлексії, наведено приклади вправ, вказано на вміння, які розвивалися у майбутніх диспетчерів управління повітряним рухом під час тренінгу.

Ключові слова: професійна рефлексія, тренінг, вправи, вміння дискусія.

Аннотация. Лопатюк Е. Тренинг как метод формирования профессиональной рефлексии. В статье рассмотрены этапы тренинговых занятий формирования профессиональной рефлексии, приведены примеры упражнений, указаны умения, развивающиеся у будущих диспетчеров управления воздушным движением во время тренинга.

Ключевые слова: профессиональная рефлексия, тренинг, упражнения, умение, дискуссия.

Abstract. Lopatiuk O. Training as a method of forming professional reflection. The article discusses the stages of training sessions for the formation of professional reflection, gives examples of exercises, indicates skills that develop in future air traffic controls during the training.

Keywords: professional reflection, training, exercises, skill, discussion.

Ольга Руденко

Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна
zima-or@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ

За підсумками детального дослідження та опитування державні послуги в Україні асоціюються зі стресом та агресією. Така інформація була надана 27 вересня 2019 року у Запоріжжі перед початком роботи International IT Forum. Він відбувся за підтримки Офісу президента Володимира Зеленського, на якому вперше було презентовано бренд цифрової держави.

У виставковій залі International IT Forum 2019 було презентовано понад півсотні компаній України та світу з їхніми розробками робототехніки, безпілотних технологій, штучного інтелекту, доповненої та віртуальної реальності, софтів для бізнесу, безпеки життя, майна тощо [2].

Створення та використання таких технологій може бути реалізовано за рахунок виховання висококваліфікованих кадрів, які не лише володіють ґрунтовними теоретичними знаннями, але й вміють їх добре застосовувати на практиці. Тому з впевненістю можна сказати, що завдання математики – зробити суттєвий внесок у формування ключових компетентностей студента.

Відомий науковець та дослідник С.Раков під поняттям "математична компетентність" розуміє спроможність особистості бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і методи математичного моделювання, будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень [4].

Розрахунки, які дозволяють оцінити ризики у розбудові смарт-суспільства, можна спостерігати при вивченні такого розділу математики, як теорія ймовірностей. На перший погляд, ця тема студентам здається

складною. Це зумовлено тим, що студент має виконати такі завдання: швидко проаналізувати ситуацію, врахувати всі початкові фактори, створити математичну модель задачі, зробити висновки та прийняти оптимальне рішення. Але ретельно продумана методика викладання цього розділу дозволяє не лише зробити його зрозумілим більшості студентів, а й сприяє розвитку логічного мислення та формує їх власну точку зору на задачу.

Багаторічний досвід викладання цієї теми показав, що особливо доречними при викладанні теоретичних основ та розв'язуванні практичних завдань (посилена увага звертаємо на завдання ЗНО) буде використання прийомів скрайбінгу та інфографіки. Така графічна візуалізація подання інформації дозволить раціонально розподілити час на занятті та опрацювати великий обсяг інформації. А студентам надасть можливість: добре засвоїти суть поняття "ймовірність випадкової події", розрізнити та обирати потрібну сполуку для розрахунків, здобути навички роботи з діаграмами, засвоїти алгоритм статистичного дослідження, побачити тісний зв'язок математики з життям. І найголовніше, такий підхід у викладанні дозволить дати відповідь на запитання: як часто відбувається та чи інша подія в серії випробувань, які умови мали вплив на отриманий результат.

Крім того, не слід забувати про використання таких інтерактивних методів навчання: метеоритний дощ (проговорити те, що зміло дощем), вірю – не вірю (вибрати вірне твердження), кросворд, тощо. Зрозуміло, що вони потребують ретельної підготовки, оскільки мета викладача – розглянути одні й ті самі поняття з різних сторін (через означення, приклади, формули, діаграми, тощо). Зазначені методи стануть одним із ефективних засобів зацікавлення студентів.

Історично склалося так, що теорія ймовірностей виникла і спершу розвивалася як прикладна дисципліна (зокрема, для розрахунків в азартних іграх). Тому під час вивчення даного розділу доцільно звернути увагу саме на такі задачі. Їх розв'язання обґрунтує усі фактори ризику в даних ситуаціях та дасть відповідь на головне питання: чи варто ризикувати; яких умов потрібно дотримуватись, щоб шанси на успіх були найбільшими.

Розглянемо декілька прикладів азартних задач.

1) Після успішного написання ЗНО з математики, п'ятеро щасливих студентів здійснили подорож до Чорного моря, замовивши для цього автомобіль з водієм на 5 пасажирських місць. Господар автомобіля запропонував їм такий відпочинок щороку і кожного разу сідати у той самий автомобіль по-іншому. Після того, як усі способи будуть вичерпані, їх возитимуть безкоштовно. Через скільки років настане цей щасливий день? [1]

2) Спортсмен робить один постріл у мішень. Ймовірність того, що він улучить у мішень, у 7 разів більша за ймовірність того, що він у неї не влучить. Обчисліть ймовірність того, що спортсмен улучить у мішень? [3]

3) Підкинули 2 гральні кубики. Яка ймовірність того, що сума очок не менше 10?

4) Із колоди з 36 карт навмання вибирають 6 карт. Яка ймовірність того, що серед цих 6 карт виявиться 2 тузи?

5) Комплект для гри в доміно налічує 28 кісточок. Навмання беруть 2 кісточки, що виявляються не дублями. Знайдіть ймовірність того, що третя навмання взята кісточка виявиться не дублем?

6) Учасник СПОРТЛОТО виграє, якщо вгадає 6 чисел з 45. Знайдіть ймовірність виграшу. [1]

Після розв'язання останньої задачі варто замислитися над питанням: чи настільки примарною є можливість виграти в лотерею?

Розглянемо приклад, який одразу спонукає студентів до роздумів. У 1992 році група австралійських однодумців об'єдналася, щоб виграти в лотерею, в якій потрібно було вгадати 6 із 44 комбінацій (типу СПОРТЛОТО). Призовий фонд складав 27 мільйонів доларів, а різних комбінацій було близько 7 мільйонів. В результаті кожен витратив на білети по 2500 доларів і закресливши всі можливі комбінації, вони виграли всі 27 мільйонів і кожний отримав по 9000 доларів. Які ж умови потрібно було виконати, щоб отримати цей виграш?

У розглянутих задачах використовується класичне означення ймовірності. Воно дозволяє передбачити результат, виконавши певні математичні розрахунки.

Крім того, на заняттях розглядають ще й статистичне означення ймовірності, яке має описовий характер та дозволяє визначити ймовірність, лише провівши випробування. Розгляд етапів статистичного дослідження зручно провести, розглянувши конкретні приклади. Особливу увагу слід звернути на такі пункти, як обробка та подання даних у зручній формі, їх аналіз. Наприклад, у вигляді таблиць (результати музичного конкурсу "Свробачення"), кругових та стовпчикових діаграм (з якими студенти зустрічаються не лише на заняттях інформатики). Аналізуючи завдання ЗНО, можна прийти до висновку, що використання такого виду візуалізації інформації є досить зручним та зрозумілим для сприйняття.

Сьогодні уряд нашої країни робить акцент на розвиток технологій, про що свідчить інавгураційна промова президента, в якій він зазначив: "Ми маємо стати японцями – у технологіях". Оскільки сучасне розвинуте суспільство вимагає уміння аналізувати випадкові явища, то молодим людям потрібно розвивати один із спеціальних типів мислення – ймовірнісно-статистичний.

Вищезазначене дозволяє стверджувати: цей тип мислення сприяє формуванню професійних компетентностей студента. А саме, вмінню аналізувати випадкові явища, оцінювати шанси, висувати

гіпотези, прогнозувати розвиток ситуацій і, нарешті, приймати рішення у різних ситуаціях. Досягти такої мети неможливо без вивчення комбінаторики, теорії ймовірностей і статистики.

Список використаних джерел

1. Токар С.М. Розробка уроку на тему «Застосування комбінаторних формул для обчислення ймовірностей подій». URL: <https://naurok.com.ua/rozrobka-uroku-na-temu-zastosuvannya-kombinatornih-formul-dlya-obchislennya-ymovirnostey-podiy-66242.html>
2. Писана Н. Цифрова держава: як це працюватиме. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/cifrova-derzhava-yak-ce-pracyuvatime/>
3. ЗНО онлайн з математики. URL: <https://zno.osvita.ua/mathematics/256/>
4. Раков С.А. формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С. Раков // Математика в школі. – 2007. – №5. – С. 6.

Анотація. Руденко О.В. Формування ймовірнісно-статистичного мислення студентів при вивченні теорії ймовірностей. *Робота присвячена розгляду важливості розвитку у студентів спеціального типу мислення – ймовірнісно-статистичного. Як результат, краще засвоєння матеріалу стає у нагоді студентам під час складання ЗНО та формує майбутніх кваліфікованих професіоналів для цифрової держави.*

Ключові слова: *математика, компетентність, теорія ймовірностей, інфографіка, мислення.*

Аннотация. Руденко О.В. Формирование вероятностно-статистического мышления студентов при изучении теории вероятностей. *Работа посвящена рассмотрению важности развития у студентов специального типа мышления – вероятностно-статистического. Таким образом, лучшее усвоение материала пригодится студентам во время прохождения ВНО и формирует будущих квалифицированных профессионалов для цифрового государства.*

Ключевые слова: *математика, компетентность, теория вероятностей, инфографика, мышление*

Abstract. Rudenko Olga. The form of students statistical and statistical knowledge of students in the theory of knowledge. *The work is devoted to the development of students probabilistic-statistical special type of thinking. This type of thinking is very important for future specialists. Its result is a better understanding of probability theory, a successful solution of problems in exams. Probabilistic-statistical thinking is essential for working in a digital society.*

Keywords: *mathematics, competence, probability theory, infographics, thinking.*

Юлія Ситникова

*Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова,
м. Харків, Україна
juliasit@ukr.net*

ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО НАУКОВЦЯ

Сучасний європейський науковий простір – це провідна зона інноваційного знання, інтегрованого з практичним досвідом, наповнена новими ідеями, підкріплена стратегіями вирішення різноманітних питань та відкрита для ініціативних науковців. Але, для науковців нової формації, більш гнучких, креативних та комунікабельних.

Концептуальна зміна наукового простору висуває нові вимоги для кандидатів, які стануть майбутніми його учасниками, тим самим змушує навчальні заклади активно шукати шляхи активізації дослідницького потенціалу молодих спеціалістів.

Науковець сьогодні це вже не одинак, який самотужки знаходить невирішене питання, а потім наодинці з власними ідеями й замкнений в лабораторії знаходить очікувану відповідь. Ні, це вже не дійсність. Натепер питання для досліджень ставить життя і для їх вирішення науковці об'єднуються у наукові товариства, проектні групи, щоб працювати разом швидко й плідно, задля спільної мети. Тому що зміни у сьогоденному технологічно-розвинутому й глобалізованому світі відбуваються досить стрімко, й тим самим висувають все нові й нові запити для подальшої дослідницької діяльності.

Тож, постають питання: до чого готуватися та як пристосувати майбутньому науковцю, як не втратити себе. А перехід наукової діяльності у площину реалізації спільних наукових проектів зумовлює необхідність формування у майбутніх науковців саме комунікативної компетентності.

Дійсно, процес глобалізації змушує нас вийти за межі власного культурного простору, звернути увагу на людей інших культур. Навчитися налагоджувати стосунки не порушуючи культурні цінності інших. Розширити власний культурний простір за допомогою вивчення й прийняття інших культурних цінностей.

Тож, значущість концепту комунікативної компетентності сучасного науковця зростає й наповнюється новими інтенціями. Так, Chen Guo-Ming зазначає, що, саме завдяки глобальній комунікативній компетентності, люди з різних прошарків суспільства мають можливість спілкуватися в нашому глобалізованому суспільстві. Ця компетентність допомагає людині відшукати свої погляди й відчутти множинність ідентичностей, які приводять до розкриття людського потенціалу в розвитку інтелекту, знань, творчості для мирного і продуктивного суспільства [4].

Поняття комунікативної компетентності дослідники (Ю. Жуков, Є. Кузьміна, С. Макаренко, Л. Петровська, Е. Руденський, В. Семенов та інші) розглядають у контексті вмінь ефективно організовувати процес спілкування та здатність встановлювати контакти, активно взаємодіяти у спілкуванні. На думку Ю. Смельянова, можливими проявами комунікативної компетентності людини є вміння організувати нею міжособистісний простір у процесі спілкування з іншими людьми, а серед домінуючих факторів розвитку зазначає рівень ерудиції особистості, її життєвий досвід [1]. Комунікативна компетентність, за висновком Н. Демченко та Н. Литвинчук, є складовою професійної компетентності особистості, зміст якої характеризується здатністю встановлювати необхідні контакти з іншими людьми, та, також володінням комунікативними знаннями, уміннями, навичками, які можна сформувати й розвивати [2]. Коло потенціальних та дієвих «джерел розвитку» комунікативної компетентності І. Черезова виділяє такі: транслявання комунікативних умінь, оволодіння культурною спадщиною, спостереження за поведінкою інших людей та аналіз, програвання у уяві комунікативних ситуацій [3]. До цього переліку слід додати володіння культурою мовлення та навичками вербального й невербального спілкування, формування яких відбувається в процесі активної пізнавальної взаємодії під час професійної підготовки в університетах.

Як бачимо, питання формування комунікативної компетентності є нагальною потребою сучасності, а його вирішення – відповідальним завданням для всієї системи якісної професійної підготовки сучасного фахівця, зокрема майбутнього науковця.

Враховуючи вищезазначене та особливості організації наукової діяльності у глобалізованому світі, зазначимо такі шляхи формування комунікативної компетентності майбутнього науковця, як: розвиток мовної та мовленнєвої компетенції (володіння усною, письмовою мовами; володіння спеціальною (фаховою) термінологією; володіння формулами мовленнєвого етикету; оволодіння видами, формами; стилями мовленнєвої діяльності; оволодіння ефективними комунікаційними стратегіями й тактиками; володіння засобами вербального й невербального спілкування), розвиток вмінь самопрезентації й самоорганізації (вміння одягатися; вміння організувати власний простір; вміння переконливо й стримано вести дискусії, бути виразним, логічним й послідовним; вміння об'єктивної самооцінки й оцінки співрозмовника; вміння аналізувати та прогнозувати; вміння критично мислити), розвиток особистісного кругозору (володіння техніками для пошуку нових знань; навички працювати з різноманітними інформаційними ресурсами; вміння сприймати людей такими які вони є й поважно ставитися до їх самобутності; вміння адаптуватися та пристосовуватися до нових умов).

Особливу роль у цьому процесі формування відіграє викладач. Він, як представник наукової спільноти постає перед студентами. Саме він формує ставлення студентства до майбутньої діяльності. Саме з його постаттю студенти асоціюють образ сучасного науковця. Нажаль не завжди це ставлення позитивне, а портрет вченого намальований райдужними фарбами. Постає питання, як змінити таку ситуацію та хто має це зробити. Звісно сам викладач. По-перше, слід викладачу самокритично переглянути власну комунікаційну компетентність. По-друге, змінити підходи традиційні та інноваційні, стати більш сучасний й передовим, стати цікавим й корисним для майбутніх науковців. По-третє, надати студентам більше ініціативи, можливість робити власні помилки, сперечатися, не погоджуватися, пояснювати та відстоювати свою точку зору. Тому що в цьому випадку, вони припинять розглядати свої телефони й почнуть спілкуватися. Саме тоді можна буде розпочати нашу роботу й допомогти майбутнім науковцям навчитися бути справжнім фахівцем й самодостатньою людиною.

Перспективами подальшої наукової діяльності з питання формування комунікативної компетентності вважаємо розробку й впровадження у навчальний процес інтерактивних технологій ведення лекційних і практичних занять для активізації комунікацій серед студентів, а також створення креативного комунікативного середовища в середині вищих навчальних закладів з метою поступового введення майбутніх науковці у світ дослідницької діяльності.

Список використаних джерел

1. Емедьянов Ю.Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетенции / Ю.Н. Емельянов. – СПб. : 1999. – 403 с.
2. Демченко Н. Проблеми формування комунікативної компетентності у майбутніх практичних психологів / Н. Демченко, Н. Литвинчук. // Вісник національного авіаційного університету. Серія : Педагогіка, Психологія. – 2018. – № 13 – с. 9-14. – Режим доступу : <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/13390/18598>. DOI: 10.18372/2411-264X.13.13398.
3. Черезова І.О. Комунікативна компетентність як інтегральна якість особистості. / І.О. Черезова. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки. – 2014 – Вип. 1 (1). – С. 103-107. – Режим доступу : http://www.pj.kherson.ua/file/psychology_01/ukr/20.pdf.

4. Chen, Guo-Ming. (2005) A model of global communication competence. China Media Research, vol. 1, 3-11. Available at : <http://www.wdw.chinamediaresearch.net/index.php/back-issues?id=42>.

Анотація. Ситникова Ю. До питання формування комунікативної компетентності майбутнього науковця. У статті розглянуто питання формування комунікативної компетентності сучасного науковця. З огляду на трансформації європейського наукового простору, комунікативну компетентність представлено як передумову успішної самореалізації майбутнього вченого в дослідницькій діяльності. А процес її формування – як доцільну діяльність викладача спрямовану на озброєння майбутнього вченого необхідним інструментарієм для ефективної самопрезентації, самоорганізації та приєднання його до загальносвітової наукової спільноти.

Ключові слова: сучасний науковець, комунікативна компетентність, самопрезентація, самоорганізація.

Аннотация. Ситникова Ю. К вопросу формирования коммуникативной компетентности будущего ученого. В статье рассмотрено вопрос формирования коммуникативной компетентности современного ученого. В связи с трансформациями европейского научного пространства, коммуникативная компетентность выступает как предпосылка успешной самореализации будущего ученого в исследовательской деятельности. А процесс ее формирования представляет собой специально организованную деятельность преподавателя, нацеленную на обеспечение будущего ученого необходимым инструментарием для эффективной самопрезентации, самоорганизации и присоединения к мировому научному сообществу.

Ключевые слова: будущий ученый, коммуникативная компетентность, самопрезентация, самоорганизация.

Abstract. Sytnykova Y. To the forming issue of the future scientist communicative competence. The article deals with the formation of the modern scientist communicative competence. In view of the transformations of the European scientific space, communicative competence is presented as a prerequisite of the successful self-realization of a future scientist in research. And the process of its formation is performed as a teacher's expedient activity aimed at arming the future scientist with the necessary tools for effective self-presentation, self-organization and joining them to the global scientific community.

Keywords: modern scientist, communicative competence, self-presentation, self-organization.

Яна Топольник

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

ЕЛЕКТРОННЕ ПОРТФОЛІО ЯК МЕТОД ЕФЕКТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ТА ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Проблемно-пошукові методи, які сприяють успішній організації пошукової, творчої, наукової діяльності майбутніх магістрів та докторів філософії в галузі освіти реалізуються через форми проектної діяльності, веб-квесту, вебінару, методи візуалізації та створення е-портфоліо – методи, що вимагають активного використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Укладання електронного портфоліо (e-portfolio) є особливо ефективним для вимірювання рівня навчальних/наукових досягнень здобувача. Портфоліо є одним із методів самоспостереження та самозвіту, коригування та стимулювання навчальної/наукової діяльності. Як влучно вказує Т. Олійник, за допомогою портфоліо здійснюється усвідомлення студентом рівня власних досягнень, визначення цілей і напрямів подальшого зростання, а також розвитку здатності до планування, відбувається зміна акцентів на процеси міркування, цілепокладання, емпатії та рефлексії [5, с. 163].

Зазвичай портфоліо розглядають як індивідуальну теку, у якій зафіксовані особисті професійні досягнення вчителя в освітній діяльності, результати навчання, виховання і розвитку учнів, внесок педагога в розвиток системи освіти; як спосіб фіксації й накопичення матеріалів, що демонструють рівень професіоналізму вчителя, його вміння вирішувати завдання своєї професійної діяльності [2].

Електронне портфоліо (e-Portfolio) як ознака сучасного інформаційного освітнього простору – це індивідуальна онлайн колекція власної діяльності для представлення своїх знань, навичок та інтересів [6]. Розроблене е-портфоліо показує, що його автор зробив, опановуючи навчальний курс, або ступінь освітньої програми або впродовж викладацької/вчительської діяльності. Воно може включати нариси, презентації,

наукові статті, зображення, відео, проекти, звіти, зразки робіт та ін. Можна додати особисті думки та письмові роздуми про частини роботи, що входить до складу портфоліо, можна запросити відгуки від інших.

Всі науковці одноставно відзначають, що портфоліо є формою рефлексії, що дозволяє вчителів проаналізувати власну педагогічну діяльність, здійснити якісну оцінку результату і вибудувати план подальшої роботи, підвищити її ефективність. Портфоліо може стати інструментом для забезпечення моніторингу професійного зростання педагога [1].

Розвиваючи цю думку, Н. Морзе та Л. Варченко-Троценко вважають, що електронне портфоліо на сьогодні є одним із інструментів вимірювання результатів діяльності викладача сучасного закладу вищої освіти, яке доцільно розмішувати в електронному освітньому середовищі навчального закладу. До основних компонентів е-портфоліо науковці відносять особисті дані (освіта, тема дисертації, посада та ін.), викладацьку діяльність (список навчальних дисциплін та електронних навчальних курсів, наукові досягнення студентів), професійний розвиток (участь у міжнародних конференціях, грантах, проектах, професійна сертифікація та ін.) та наукова діяльність (видання статей, підручників, посібників, методичних матеріалів, керівництво аспірантами тощо) [4].

С. Куку вважає за необхідне диференціювати електронні портфоліо та веб-портфоліо. Електронні портфоліо, на його думку зовсім не обов'язково є доступними в мережі. Вони можуть бути представлені у форматі файлів Microsoft Word, Microsoft Excel, на різноманітних медіа, у графічному або відео-форматі. Звичайно, їх можна опублікувати в Інтернеті, проте це позбавляє інтерактивності, тобто автор портфоліо змушений локально змінювати своє портфоліо та публікувати його в Інтернеті. Веб-портфоліо – це системи електронного портфоліо, що є інтерактивними та налаштовуваними через веб. Таким чином, користувач веб-портфоліо має доступ до свого електронного простору з будь-якої точки, де є доступ до Інтернету. Проте автор зазначає, що наразі різниця між електронним портфоліо та веб-портфоліо поступово зникає, виникає так зване eFolio, як електронне портфоліо, що є інтерактивним та доступним через веб [3].

У соціальних мережах використання портфоліо набуває особливої ролі. На це вказує Т. Олійник, наводячи приклад мережі Linked In, в умовах якої портфоліо перетворюється на засіб не тільки професійної самопрезентації та самовираження, але й взаємного відкритого рецензування для членів спільнот, об'єднаних загальними інтересами та досвідом досліджуваної проблеми (проектної діяльності), що сприяє формуванню комунікативної, дослідницької та міжкультурної компетентностей [5].

Для розробки електронного портфоліо можна користуватися PowerPoint, а також іншими ресурсами (наприклад, Publisher, LinkedIn, Prezi, Picasa, Xmind, SlideShow, Google Blogger, 4portfolio та ін.)

У системі ІК-підтримки наукових досліджень майбутніх магістрів та докторів філософії галузі освіти нами запропоновано наступну структуру е-портфоліо:

- особисті дані (рівень вищої освіти, курс, коло особистих та наукових інтересів);
- навчальні досягнення (участь/перемоги в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт);
- наукові досягнення (участь у конференціях, семінарах, тренінгах, публікація наукових статей, виступ з доповіддю);
- персональне електронне освітнє середовище (електронні ресурси, ІКТ, які активно використовуються та сприяють навчанню та науковій діяльності);
- професійні та особисті плани, способи й засоби їх реалізації.

Отже, метод укладання портфоліо з використанням інформаційно-комунікаційних технологій будемо вважати спрямованим на автентичне оцінювання, висвітлення позитивних навчальних/наукових результатів, зорієнтованим на посилення мотивації щодо освітньої/наукової діяльності та підвищення здатності до самопізнання і самооцінювання. Портфоліо в сучасних умовах стає засобом багатогранного вимірювання рівня навчальних досягнень студентів, їх науково-дослідницької діяльності, професійного становлення.

Список використаних джерел

1. Кириченко В.А. Портфоліо вчителя як узагальнення і систематизація його педагогічних досягнень [Електронний ресурс] / В.А. Кириченко // Електронний збірник наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – 2012. – №3 (13). – Режим доступу : http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp11/3/Kirichenko.pdf
2. Кузьменчук І.В. Портфоліо як індивідуальна траєкторія підвищення кваліфікації педагога [Електронний ресурс] / І.В. Кузьменчук // Педагогічний альманах. – 2010. – № 6. – Режим доступу : <http://www.ippo.org.ua/files/1.doc>
3. Куку С.Ю. Електронні портфоліо та веб-портфоліо / С.Ю. Куку // Наукові записки. Том 73. Комп'ютерні науки. – 2007. – С. 23-26.
4. Морзе Н. Електронне портфоліо як інструмент вимірювання результатів діяльності викладача сучасного ВНЗ / Н. Морзе, Л. Варченко-Троценко // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. – № 53. – С. 36-41.
5. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / Кухаренко В.М., Березенська С.М., Бугайчук К.Л., Олійник Т.О. та ін.; за ред. В.М. Кухаренка. – Харків : „Міськдрук”, НТУ „ХПІ”, 2016. – 284 с.
6. Elearning : E-Portfolio [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://wiki.ubc.ca/Elearning:E-Portfolio>

Анотація. Топольник Я. Електронне портфоліо як метод ефективної інформаційно-комунікаційної підтримки наукових досліджень майбутніх магістрів та докторів філософії освітньої галузі. У статті розглянуті аспекти проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Зазначено, що електронне портфоліо є одним із методів самопостереження та самозвіту, коригування та стимулювання навчальної/наукової діяльності. Визначено, що електронне портфоліо відображає індивідуальну онлайн колекцію власної діяльності для представлення особистих професійних досягнень майбутнього науковця. Відмічено особливості веб-портфоліо як інтерактивного електронного простору. Наведено структуру е-портфоліо. Вказано, що метод укладання портфоліо з використанням ІКТ зорієнтований на посилення мотивації щодо освітньої/наукової діяльності майбутніх магістрів та докторів філософії освітньої галузі.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформаційно-комунікаційна підтримка, електронне портфоліо, професійна діяльність, майбутній науковець.

Аннотация. Топольник Я. Электронное портфолио как метод эффективной информационно-коммуникационной поддержки научных исследований будущих магистров и докторов философии образовательной отрасли. В статье рассмотрены аспекты проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в образовании. Отмечено, что электронное портфолио является одним из методов самонаблюдения и самоотчета, корректировки и стимулирования учебной/научной деятельности. Определено, что электронное портфолио отражает индивидуальную онлайн коллекцию собственной деятельности для представления личных профессиональных достижений будущего ученого. Отмечено особенности веб-портфолио как интерактивного электронного пространства. Приведена структура е-портфолио. Указано, что метод создания портфолио с использованием ИКТ ориентирован на усиление мотивации образовательной/научной деятельности будущих магистров и докторов философии образовательной отрасли.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информационно-коммуникационная поддержка, электронное портфолио, профессиональная деятельность, будущий ученый.

Abstract. Topolnik Y. Electronic portfolio as a method for effective information and communication support for scientific studies of future masters and doctors of philosophy of education industry. The article considers aspects of the problem of using information and communication technologies in education. It is noted that the electronic portfolio is one of the methods of self-observation and self-reporting, adjustment and stimulation of educational/scientific activities. It has been determined that the electronic portfolio reflects an individual online collection of one's own activities to represent the personal professional achievements of the future scientist. The features of the web portfolio as an interactive electronic space are noted. The structure of the e-portfolio is presented. It is indicated that the method of creating a portfolio using ICT is focused on enhancing the motivation of educational/scientific activities of future masters and doctors of philosophy of educational industry.

Keywords: information and communication technologies, information and communication support, electronic portfolio, professional activity, future scientist.

Інна Харченко

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
Kharchenko-inna@ukr.net

УПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВНЗ

Однією з головних ознак сучасного суспільства є його розвиток на основі інновацій. Цей процес у повній мірі реалізується й в освітній галузі, зокрема у вищій освіті. Вимога переходу до інноваційної освіти зумовлена викликами сьогодення, особливо в контексті інтеграції вітчизняної освітньої галузі до європейського та світового освітнього простору. Зараз перед вищими навчальними закладами стоїть завдання постійного підвищення якості освіти, модернізації її змісту, розробка й впровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій, створення умов для підготовки фахівця, придатного «для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності»[1].

Узагальнено-теоретичний аспект щодо поняття педагогічної технології розроблений сучасними педагогами: В. Безпалько, М. Кларінім, Б. Лихачовим, В. Монаховим, Г. Селевко та іншими. Проблему використання інноваційних методів розглядали такі вчені, як О. Арламов, М. Бургін, В. Журавльов, В. Загвязинський та інші.

Упровадження інноваційних технологій у навчальний процес створило сприятливі умови для вдосконалення різних методів і форм викладання. Саме слово «інновація» означає створення нових методичних способів і прийомів, концепцій і наочних засобів. Характерною ознакою інноваційної освіти є особистісно-орієнтоване навчання, яке підпорядковане таким закономірностям [3, с.184]:

1. Навчальна дисципліна є не фрагментом змісту освіти, а подією в житті особистості, що дає цілісний життєвий досвід, в якому отримані знання є його елементом, частиною.

2. Проектування навчального процесу є предметом сумісної діяльності викладача і студента, способом їх життєдіяльності як суб'єктів освіти.

3. Навчальний процес набуває вигляду дослідження, пошуку, навчальної гри, що стають джерелом досвіду.

4. Змінюються функції міжособистісного спілкування між викладачем та студентами: педагог стає фасилітатором (особою, що забезпечує успішну групову комунікацію) навчально-пізнавальної діяльності студентів, одним із джерел інформації.

5. Розвиток «Я-концепції» суб'єктів навчальної діяльності здійснюється через усвідомлення цілісної життєдіяльності, що передбачає імітаційно-рольове відтворення життєвих ролей і ситуацій, конструювання і організацію навчального матеріалу в такий спосіб, щоб студент сам міг вибрати зміст, форму і вид навчально-пізнавальної діяльності та засоби самоконтролю.

Щоб спростити застосування окремих інтерактивних методів викладачеві необхідно враховувати такі моменти:

- інтерактивна взаємодія потребує зміни в організації роботи, значної кількості часу для підготовки, тому доцільно починати із включення деяких елементів зазначених методів (робота в парах, «мозковий штурм» тощо);

- необхідно провести із студентами організаційні збори, визначити «правила роботи в аудиторії», налаштувати їх на серйозну підготовку до занять;

- використання інтерактивних методів не самоціль або самореклама, це засіб створення в академічній групі атмосфери співробітництва та взаєморозуміння [3, с. 288].

Під час викладання дисципліни виникає необхідність інтерактивної взаємодії, коли викладач не просто потребує репродуктивного відтворення змісту першоджерел, підручників, лекційного матеріалу, а змушує аналізувати: узагальнювати сказане, співвідносити з іншими проблемами, виявляти наявність протиріч. Використання інтерактивних методів у педагогічному процесі спонукає викладача до постійної творчості, вдосконалення, зміни, професійного зростання, розвитку. [2, с. 25].

Необхідна ланка в роботі викладача – комп'ютерні програми. З метою підвищення якості самостійної роботи студентів, контролю їхніх знань на сьогодні активно використовується комп'ютерна програма «Атестація», що здійснює процедуру діагностики сформованості компетенцій студента з дисципліни чи окремого її модуля у вигляді тестування. Програма «Атестація» не лише забезпечує економію навчального часу (тестові завдання студенти виконують в комп'ютерному класі у вільний від занять час), але й значно полегшує роботу викладача, який одержує вже готові, опрацьовані комп'ютером, результати самоконтролю.

Інноваційна діяльність є специфічною і досить складною, що потребує особливих знань, навичок, здібностей. Упровадження інновацій неможливе без педагога-дослідника, який володіє системним мисленням, розвинутою здатністю до творчості, сформованою й усвідомленою готовністю до інновацій. Педагогів-новаторів такого типу називають педагогами інноваційного спрямування, їм властиві чітка мотивація інноваційної діяльності та цілком сформована інноваційна позиція, здатність не лише прилучатися до інноваційних процесів, а й бути їх ініціатором.

Успішне запровадження інноваційних методів навчання вимагає системної роботи, для якої необхідно:

- переглянути зміст і спрямованість підготовки та підвищення кваліфікації (стажування) педагогів з метою формування їх професійної готовності до роботи в умовах інноваційного навчання;

- сприяти участі викладачів у процесі академічної мобільності, зокрема в міжнародних програмах обміну та стажування;

- запровадити систему матеріального стимулювання педагогів, які активно і ефективно впроваджують інноваційні методи в навчальний процес.

Ми вважаємо, що підвищенню якості та інтенсивності освітнього процесу у ВНЗ сприятиме органічне поєднання інноваційних методик із класичними, традиційними, продумане і гармонійне поєднання різних методів щодо кожної дисципліни та кожного заняття в залежності від їх мети та специфіки. Високопродуктивним та перспективним є також синтез аудиторної та позааудиторної роботи, що допомагає утворити сплав професійних умінь та навичок з активною громадською позицією майбутнього фахівця. Для реалізації таких підходів, а також для активного впровадження інноваційних методів навчання викладачу треба не тільки удосконалювати навчально-методичні комплекси з окремих дисциплін, але й опанувати нові засоби навчання. З цією метою в навчальному закладі доцільно створити спеціальну науково-методичну структуру для організації та координації зазначеної роботи, обладнати відповідні аудиторії технічними засобами, що дасть можливість реалізовувати інноваційні методи навчання в педагогічному процесі.

Вивчення та застосування на практиці інноваційних методологічних підходів надають можливість викладачам впроваджувати та удосконалювати нові методи роботи, підвищувати ефективність навчального процесу та рівень знань студентів. Упровадження інноваційних методів значно поліпшує якість презентації навчального матеріалу та ефективність його засвоєння студентами, збагачує зміст освітнього процесу, підвищує мотивацію до вивчення дисципліни, створює умови для більш тісної співпраці між викладачами і студентами.

Список використаних джерел

1. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року №1556 – VII //Відомості Верховної Ради України, від 19.09.2014р. /№37-38/ стр.2716, ст. 2004.
2. Дівакова І.І. Інтерактивні технології навчання. Тернопіль: Мандрівець, 2009. С. 23-27.
3. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Кондор, 2011. 628с.

Анотація. Харченко І. Упровадження інноваційних методів у навчальний процес ВНЗ. У статті досліджуються особливості використання інноваційних технологій у викладанні української мови за професійним спрямуванням студентам вищих навчальних аграрних закладів Розглядаються комп'ютерні, комунікаційні, інформаційні, мультимедійні технології.

Ключові слова: інноваційні технології, інтерактивні методи навчання, вища школа.

Аннотация. Харченко И. Внедрение инновационных методов в учебный процесс вузов. В статье исследуются особенности использования инновационных технологий в преподавании украинского языка за профессиональным направлением студентам высших аграрных учебных заведений. Рассматриваются компьютерные, коммуникационные, информационные, мультимедийные технологии.

Ключевые слова: инновационные технологии, интерактивные методы обучения, высшая школа.

Abstract. Kharchenko I. Introduction of innovative methods in the educational process of universities. The article investigates the features of usage of innovational technologies in Ukrainian teaching in its professional direction in higher agrarian educational establishments. The author examines computer, communicational, informational, multimedia technologies.

Key words: innovational technologies, the technology of interaction in teaching, the Higher School.

Надежда Юрченко

Прилукский гуманитарно-педагогический колледж им. И.Я. Франко,
г. Прилуки, Украина
yana.trush21@gmail.com

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Сегодня в условиях острой конкуренции высших учебных заведений все большую актуальность приобретает эффективность самостоятельной работы студентов, внедрение инновационных методов и организационных форм обучения. Самостоятельная работа студентов - важная составляющая учебного процесса особенно в связи с сокращением количества аудиторных часов. Методически грамотно организованная преподавателем самостоятельная работа студентов позволяет сделать образовательный процесс более продуктивным, творческим, личностно ориентированным.

Учитывая то, что в формировании профессиональной компетентности доминирует практическая подготовка учителя, преподаватели колледжа продумывают и используют такие технологии, которые обеспечили бы эффективную организацию самостоятельной работы студентов и её контроля.

В системе высшего образования формируется новая педагогическая культура, направленная не столько на процесс обучения, сколько на его результат. Главными становятся результаты образования: полученные студентами знания, компетенции и навыки, в том числе за счет их самостоятельного обучения, самообразования и самооценки.

Очень важно сформировать у человека именно способность к объективной самооценке – рефлексии, говоря языком психологии. Е.С. Полат указывает на значение этого умения в жизни каждого: «Всем хорошо известно, что повышенная самооценка, равно как и заниженная, часто приводит к драматическим последствиям в жизни человека. При завышенной самооценке человек может принести неприятности не только себе, но и окружающим... Неумение оценить свои способности по достоинству, занижение своих возможностей также ведет не только к неспособности устроить свою жизнь, но и к определенной психологической закомплексованности» [3, с. 124]. Смысл рефлексии как особого познавательного действия заключается в уточнении человеком своих знаний, умений адекватно оценивать собственные достижения и возможности, делать необходимые выводы относительно собственного самосовершенствования.

Особенно важна профессиональная рефлексия, включающая в себя умение выбора, проектирования и реализации тех или иных профессиональных маршрутов, умение профессиональной самозначимости (адекватная оценка уровня своего профессионального мастерства и способов его совершенствования в различных аспектах, осознание своей роли в деятельности профессионального коллектива, умение оценки степени посильности выполнения предлагаемых и выбираемых самостоятельных профессиональных задач самого различного масштаба и уровня) [1, с. 17].

Процесс обучения при этом организуется на принципах сотрудничества, создаются условия для выбора форм и методов достижения целей, совместно определяется прогнозируемый результат. С этой целью широко используются информационные технологии и интерактивные формы обучения.

Многие исследователи (Г.Н. Александров, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Т.П. Зинченко, Н.Б. Ковалева, О.К. Тихомиров, В.Д. Щедриков и др.) посвятили свои работы проблеме внедрения новых информационных технологий, особенно компьютерных, и определили основные направления и принципы их использования.

Раскроем одну из технологий, которая широко используется в процессе профессиональной подготовки учителя начальных классов в условиях педагогического колледжа, - тематическое портфолио.

Главное, чтобы каждый студент осознал, что портфолио:

- выполняет накопительную функцию;
- помогает студенту проводить рефлексию собственной учебно-исследовательской работы и установить связи между предыдущими и новыми знаниями;
- является критерием подготовленности к осуществлению будущей профессиональной деятельности;
- служит предметом обсуждения и фактором самооценки результатов работы студента на итоговом занятии или на зачете.

Перед началом изучения конкретной темы программы курса методики обучения русскому языку в начальных классах предлагается студентам ориентировочная структура портфолио, детально обсуждается каждый вид работы, которую студент должен самостоятельно выполнить.

Приводим пример ориентировочной структуры и содержания тематического портфолио «Формирование правописной компетенции младших школьников в условиях личностно ориентированного обучения».

I. Портрет.

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Фото.
3. Любимые предметы, преподаватели.
4. Мотивы обучения.
5. Стимулы успеха.
6. Хобби, интересы.
7. Какой я глазами других.
8. Мое педагогическое кредо.

II. Коллектор (накопитель).

1. Актуальность проблемы грамотности учащихся.
2. Исторические факты.
3. Требования программы для начальных классов.
4. Научно-методические статьи по проблеме (с рецензией).
5. Современные технологии в обучении орфографии младших школьников.
6. Методы и приемы обучения орфографии.
7. Работа над словарными словами.
8. Методический словарь по теме «Методика обучения орфографии».
9. Дидактический материал, найденный в учебно-методической литературе.
10. Мои разработки (фрагменты уроков, презентации).
11. Составление библиографии по теме.

III. Мои достижения.

1. Тестовые, контрольные, модульные работы.
2. Рефлексивный комментарий (почему эта работа является моим достижением).

Параметры оценки портфолио:

1. Наличие творчески оформленной обложки, отражающей личность и интересы студента.
2. Аккуратность, тщательность выполнения.
3. Структура материала.
4. Факты, отражающие понимание студентом материала.
5. Материалы, отражающие творческие способности студента.
6. Материалы, отражающие развитие студента.
7. Творческое оформление материалов.

В процессе создания портфолио студентам оказывается постоянная помощь, проводятся индивидуальные консультации.

Защита портфолио проходила на практических занятиях и дала возможность не только студентам оценить собственные достижения и успехи, но и преподавателю осознать значимость и необходимость проделанной работы в системе методической подготовки будущего учителя, потому что выполненные студентами по курсу методики русского языка различного рода задания способствуют становлению собственной методической позиции учителя в будущей педагогической деятельности.

Список использованных источников

1. Вульф Б.З. Педагогика рефлексии / Б.З. Вульф, Н.В. Харькин. – И.: Эгвес, 1996.
2. Концепция Новой украинской школы [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ua>.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2005.

Анотація. Юрченко Н. Самостійна робота у системі професійної підготовки майбутнього вчителя. У статті автор зупиняється на значенні самостійної роботи студентів у процесі їх професійного становлення, наводить приклад застосування технології створення портфоліо як засобу проектування індивідуальної освітньої траєкторії студента.

Ключові слова: самостійна робота, самоосвіта, самооцінка, професійна рефлексія, інноваційні технології, портфоліо.

Аннотация. Юрченко Н. Самостоятельная работа в системе профессиональной подготовки будущего учителя. В статье автор останавливается на значении самостоятельной работы студентов в процессе их профессионального становления; приводит пример использования технологии создания портфолио как средства проектирования индивидуальной образовательной траектории студента.

Ключевые слова: самостоятельная работа, самообразование, самооценка, профессиональная рефлексия, инновационные технологии, портфолио.

Abstract. Yurchenko N. Individual work in the system of a future teacher's professional training. The author of this article deals with the importance of students' individual work in the process of their professional development, gives an example of using the portfolio composing technology as means of creating a student's individual educational trajectory.

Keywords: individual work, self-education, self-esteem, professional reflection, innovative technologies, portfolio.

Анатолій Яровенко

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
yar_vdpu@ukr.net

**ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ПІДГОТОВЦІ
МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

В проєкті Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки визначені серед інших такі стратегічні напрями, як модернізація змісту освіти на засадах компетентнісного підходу, підвищення якості освіти на інноваційній основі та інформатизація освіти [1].

Тому розгляд питань, пов'язаних з розробкою, дослідженням та впровадженням інноваційних методів та технологій навчання, нового покоління методичних і дидактичних засобів навчання є важливим та актуальним.

Зміст професійної компетентності педагога тієї або іншої спеціальності визначається кваліфікаційною характеристикою. Вона являє собою нормативну модель компетентності педагога, відображаючи науково обґрунтований склад професійних знань, умінь і навичок. Мінімальний перелік вимог до фахівця, визначений європейською системою кваліфікацій [2] включає і уміння щодо дослідницької діяльності. Тому дослідницька компетентність є невід'ємною складовою професійної компетентності вчителя.

В роботі розглянуто змістовну суть дослідницької компетенції, її структуру, функції та значення в аспекті підготовки фахівців згідно з європейською системою кваліфікацій. Враховуючи особливості спеціалізації вчителя, розроблено й обґрунтовано структурно-функціональну модель формування дослідницької компетентності та визначено педагогічні умови, що сприяють формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики. Встановлено, що сформованість навчально-дослідницької компетенції є необхідною основою для розвитку науково-дослідної компетенції.

В роботі також представлено авторську методику комплексного застосування методу проєктів, ділової імітаційної гри та моделювання у лабораторних практикумах фахових дисциплін майбутніх учителів інформатики, впровадження якої забезпечує підвищення якості навчального процесу і сприяє формуванню дослідницької та ІКТ-компетентності майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с..

2. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Електронний ресурс]: Режим доступу – http://ec.europa.eu/dgs/education_culture.

Анотація. Яровенко А. Формування дослідницької компетенції в університетській підготовці майбутніх вчителів інформатики. *В роботі розглянуто змістовну суть дослідницької компетенції, її структуру, функції та значення в аспекті підготовки фахівців згідно з європейською системою кваліфікацій. Представлено авторську методичку побудови лабораторних практикумів фахових дисциплін для забезпечення формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики.*

Ключові слова: компетенція, дослідницька діяльність, інформатика, лабораторний практикум.

Аннотация. Яровенко А. Формирование исследовательской компетенции в университетской подготовке будущих учителей информатики. *В работе рассматривается содержание исследовательской компетенции, ее структура, функции и значимость в аспекте подготовки специалистов в соответствии с европейской системой квалификаций. Представлена авторская методика построения лабораторных практикумов по профессиональным дисциплинам для обеспечения формирования научно-исследовательской компетенции будущих учителей информатики.*

Ключевые слова: компетенция, исследовательская деятельность, информатика, лабораторный практикум.

Abstract. Yarovenko A. Formation of research competence in the university training of future computer teachers. *The paper considers the meaningful essence of research competence, its structure, functions and significance in the aspect of training of specialists according to the European Qualifications Framework. The author presents the method of constructing laboratory workshops of professional disciplines to ensure the formation of research competence of future informatics teachers.*

Keywords: Competence, research activities, informatics, laboratory workshop.

2019
Наука
Професія
Компетентність

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

СЕКЦІЯ 2

Александр Бесман, Вероника Янкуль
 Белорусский государственный технологический университет,
 г. Минск, Республика Беларусь
 alex.besman@mail.ru, yanul.veronika@mail.ru
 Научный руководитель – И.К. Асмыкович

СРАВНЕНИЕ СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ СУММ РЯДА ФУРЬЕ ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛИНЕЙНОЙ НА ОТРЕЗКЕ $[-\pi; \pi]$

С помощью тригонометрического ряда практически любую периодическую функцию можно представить в виде ряда, членами которого являются простые гармоники.

Рядом Фурье для периодической функции $f(x)$ с периодом $T = 2\pi$ заданной на отрезке $[-\pi; \pi]$ называется тригонометрический ряд:

$$\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos(nx) + b_n \sin(nx)$$

где числа a_0, a_n, b_n называются коэффициентами ряда Фурье и находятся по следующим формулам:

$$a_0 = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx, \quad a_n = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \cos(nx) dx, \quad b_n = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \sin(nx) dx.$$

Рассмотрим периодическую функцию с периодом $T=2\pi$, которая на отрезке $[-\pi; \pi]$ является линейной $y=ax+b$. Для неё изучим величины частичных сумм ряда Фурье, которые находятся по следующей формуле:

$$S_k(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^k a_n \cos(nx) + b_n \sin(nx)$$

За меру степени приближения графика частичной суммы к графику рассматриваемой функции будем принимать среднеквадратичное отклонение, которое вычисляется по следующей формуле:

$$\delta^2(k) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} (f(x) - S_k(x))^2 dx$$

Рассмотрим изменения при $a=\text{const}$, переменном b , рис.1. При изменении значения свободного коэффициента график функции смещается по оси y . Среднеквадратичная погрешность не изменяется.

Рассмотрим изменения при переменном a , $b=\text{const}$, рис.2. При изменении значения коэффициента наклона график функции растягивается или сжимается по оси y . При этом среднеквадратичная погрешность изменяется в a раз относительно среднеквадратичной погрешности для функции $f(x)=x$.

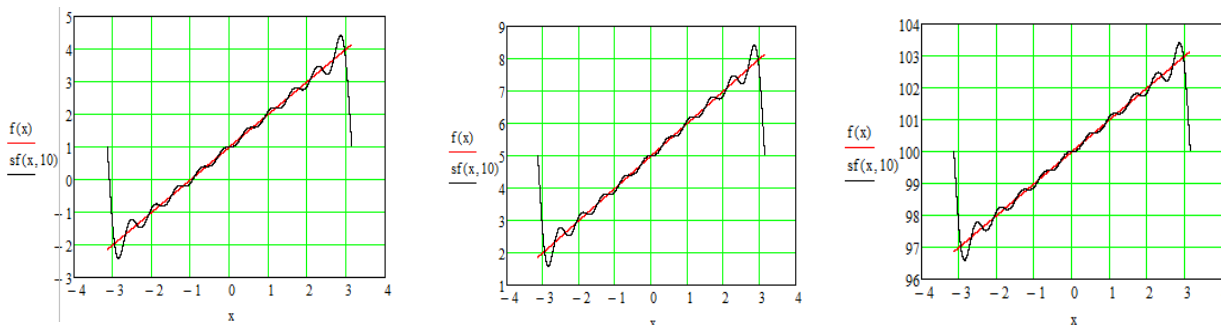


Рис. 1. Графики функций $f(x)=x+1, f(x)=x+5, f(x)=x+100$

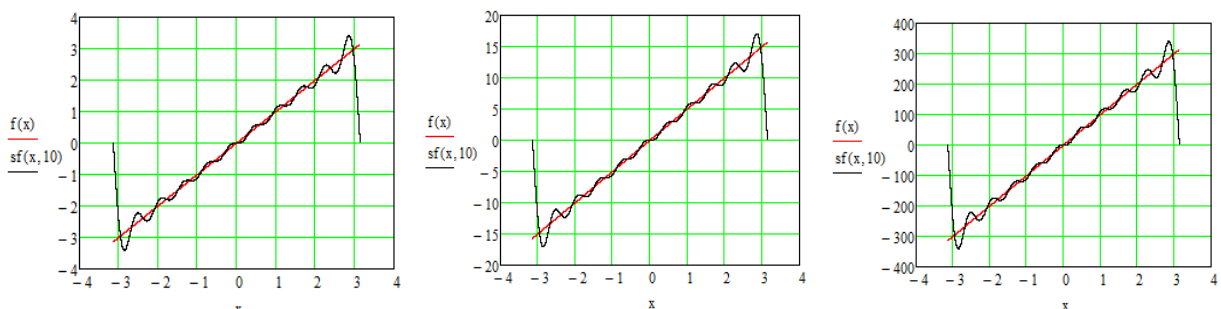


Рис. 2. Графики функций $f(x)=x, f(x)=5x, f(x)=100x$

Таблица 1.

Таблица среднеквадратичных отклонений

k\графики	f(x)=x+1 f(x)=x+5 f(x)=x+100	f(x)=x	f(x)=5x	f(x)=100x
1	1.13572	1.13572	5.67862	113.57236
2	0.88875	0.88875	4.44373	88.87453
3	0.75342	0.75342	3.76711	75.34228
4	0.66532	0.66532	3.32658	66.53164
5	0.6022	0.6022	3.011	60.22009
6	0.55416	0.55416	2.77079	55.41573
7	0.51602	0.51602	2.58009	51.60175
8	0.48479	0.48479	2.42396	48.47928
9	0.45862	0.45862	2.2931	45.86204
10	0.43627	0.43627	2.18136	43.62713

Из приведенной таблицы можно сделать вывод, что среднеквадратичное отклонение для линейной функции не зависит от свободных коэффициентов функции, но напрямую зависит от угла наклона графика функции, поэтому рассматривать изменения обоих коэффициентов нецелесообразно.

Тем самым мы определили зависимость, что среднеквадратичное отклонение уменьшается при увеличении порядка частичной суммы k . В ходе работы была получена сокращенная формула для разложения линейной функции в ряд Фурье:

$$f(x) \approx b + \sum_{n=1}^m \left(\frac{(-1)^{n+1} * 2 * a}{n} \right) * \sin(nx)$$

где a и b коэффициенты линейной функции $f(x) = ax + b$.

Список использованной литературы

1. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д.Т. Письменный. – 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2006. – 608с.: ил. – (Высшее образование).
2. Смирнов, В.И. Курс высшей математики. Том 2 / Акад. В. И. Смирнов. – 11-е изд., стереотип. – Ленинград; Москва: Гостехиздат, 1952 (Л.: тип. "Печат. двор"). – 627 с.

Анотація. **Бесман А., Януль В. Порівняння середньоквадратичного відхилення часткових сум ряду Фур'є для періодичної функції лінійної на відрізьку $[-\pi; \pi]$.** *Вивчено поведінку часткової суми ряду Фур'є для періодичної функції, лінійної на відрізьку $[-\pi; \pi]$. Визначено залежність відхилення часткової суми від функції, що розкладається, і представлена таблиця при зміні її коефіцієнтів. Отримана формула розкладу даної функції в ряд Фур'є.*

Ключові слова: *періодична функція, ряд Фур'є, середньоквадратичне відхилення, часткова сума.*

Аннотация. **Бесман А., Януль В. Сравнение среднеквадратичного отклонения частичных сумм ряда Фурье для периодической функции линейной на отрезке $[-\pi; \pi]$.** *Изучено поведение частичной суммы ряда Фурье для периодической функции, линейной на отрезке $[-\pi; \pi]$. Определена зависимость отклонения частичной суммы от разлагаемой функции и представлена таблица при изменении её коэффициентов. Получена формула разложения рассматриваемой функции в ряд Фурье.*

Ключевые слова: *периодическая функция, ряд Фурье, среднеквадратичное отклонение, частичная сумма.*

Abstract. **Besman A., Yanul V. Comparison of the root-sum-square deviation of the partial sums of the Fourier series for a periodic function that is linear on the interval $[-\pi; \pi]$.** *The behavior of the partial sum of the Fourier series for a periodic function linear on the interval $[-\pi; \pi]$. The dependence of the deviation of the partial sum on the decomposable function is determined and a table is presented when its coefficients change. The formula for expanding the function in question in a Fourier series is obtained.*

Keywords: *periodic function, Fourier series, root-sum-square deviation, partial sum.*

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*

ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Швидкий розвиток цифрових технологій змінює буття людини в XXI столітті. Це вимагає створення необхідних умов для саморозвитку всіх суб'єктів навчального процесу, актуалізації творчого потенціалу студентів, в тому числі і майбутніх учителів. Глобалізація інформаційно-комунікаційних мереж вимагає іншого змісту і якості освіти, потребує видозміни навчальних моделей на інтегративні, які б поєднували в собі особистісні та технологічні підходи, сприяли б розкриттю пізнавального і творчого потенціалу студентів.

Необхідний потенціал для цього має дослідницька діяльність, адже дослідницькі навички, що так необхідні майбутнім науковцям, студенти набувають в процесі проектної діяльності. Проектна діяльність студентів – це форма навчально-пізнавальної активності, що полягає у мотиваційному досягненні свідомо поставленої мети по створенню творчих проектів, має комплексний характер, забезпечує активний процес дії студента з навчальним матеріалом і є засобом розвитку особистості, як суб'єкту навчання [1, с.59].

Роботу над проектами ми пропонуємо алгоритмізувати. Розроблений нами алгоритм включає чотири основних етапи:

I. Організація проекту:

- 1) визначення теми і мети проекту;
- 2) створення проблемної ситуації, виділення протиріччя, формулювання проблеми;
- 3) пошук варіантів рішення (висунення гіпотези);
- 4) обговорення методів дослідження.

II. Планування діяльності в проекті (аналітичний етап) – пошук оптимального способу дослідження:

- 1) визначення джерел інформації;
- 2) опис кінцевого результату;
- 3) розподіл завдань;
- 4) формулювання плану роботи.

III. Дослідження теми проекту (дослідницька, пошукова, проектна діяльність):

- 1) збір та аналіз зібраної інформації;
- 2) виконання роботи згідно плану;
- 3) формулювання висновків і пропозицій.

IV. Контролюючий етап:

- 1) оформлення результату;
- 2) захист проекту;
- 3) прогнозування нових проблем.

Спостереження за процесом здійснення проектної діяльності майбутніх учителів фізики на основі даного алгоритму дозволяють нам виробити рекомендації щодо впровадження розробленої нами методики на кожному з етапів.

На першому етапі важливим є особистісний підхід, реалізація якого можлива шляхом диференціації завдань.

На другому етапі роботи над проектом є важливою організація групового навчання. При цьому групова навчальна діяльність виконує організаційну функцію. Полягає вона в тому, що студенти навчаються розподіляти обов'язки, спілкуватися один з одним, розв'язувати конфлікти, що виникають у спільній діяльності. В груповій роботі кожен із них бере на себе функції викладача і виконує фахові види діяльності.

На контролюючому етапі захист проекту рекомендується проводити у формі презентації або написання статті. Як показує практика, створення презентації не викликає значних труднощів на відміну від написання статті. Студентів до цього потрібно готувати спеціально в проблемних групах.

Проектну діяльність можна організувати під час вивчення природничих дисциплін, наприклад, розглядаючи такі проблеми з біомеханіки, як біомеханіка опорно-рухового апарату людини, біофізична характеристика скорочувальних білків, молекулярні механізми м'язового скорочення та його регуляція, тощо.

Список використаних джерел

1. Формування проектної діяльності старшокласників у процесі навчання фізики [Електронний ресурс] / Н.І. Поліхун // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету – 2006. – Режим доступу: <http://otr-journal.com.ua/index.php/2307-4507/article/viewFile/35190/31212>

Анотація. Макаренко К., Макаренко В., Макаренко О. Проектна діяльність майбутніх учителів фізики в умовах цифрової глобалізації. У статті розглядається функціонування алгоритму проектної діяльності в умовах цифрової глобалізації. Алгоритм включає основні чотири етапи: організаційний, аналітичний, дослідницький і контролюючий. Цей алгоритм був апробований при вивченні студентами фізики на матеріалі біомеханіки.

Ключові слова: метод проектів, біомеханіка, проектна діяльність, майбутні вчителі фізики, алгоритм.

Аннотация. Макаренко К., Макаренко В., Макаренко А. Проектная деятельность будущих учителей физики в условиях цифровой глобализации. В статье раскрыто функционирование алгоритма проектной деятельности в условиях цифровой глобализации. Алгоритм состоит из основных этапов: организационный, аналитический, исследовательский и контролирующий. Этот алгоритм был апробирован при изучении студентами физики на материале биомеханики.

Ключевые слова: метод проектов, биомеханика, проектная деятельность, будущие учителя физики, алгоритм.

Abstract. Makarenko K., Makarenko V., Makarenko A. Project activity of future physics teachers in the conditions of digital globalization. The article deals with the functioning of the project activity algorithm in the context of digital globalization. The algorithm includes four main stages: organizational, analytical, research and controlling. This algorithm was tested while teaching students physics using biomechanics.

Keywords: project method, biomechanics, project activity, future physics teachers, algorithm.

2019
Наука
Професія
Компетентність

**Компетентнісна
самореалізація
сучасного фахівця**

СЕКЦІЯ 3

Ольга Василичина

Вінницький торговельно-економічний інститут, м. Вінниця, Україна

olga_vasilishina@ukr.net

Науковий керівник – Н.Л. Замкова

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Соціально орієнтований метод ведення виробництва й бізнесу передбачає якісно новий рівень професійної мотивації. Формування її у здобувачів вищої освіти є важливим фактором їхньої конкурентності. Відповідний процес потребує корекції, управління та інтенсифікації педагогами, батьками, керівниками навчальних закладів. Проблема мотивації й мотивів діяльності тривалий час є об'єктом досліджень учених: В.Г. Асєєва, І.А. Васильєва, Є.П. Ільїна, В.І. Ковальова, О.М. Леонтєва, П.В. Симонова, П.М. Якобсона, Х. Хекхаузена, Дж. Аткінсона, А. Маслоу. В сучасних дослідженнях стверджено: мотивація містить всі види спонукань, а саме: потреби, інтереси, мотиви, цілі, схильності, налаштування, фактично, мотивація – це опосередкована процесом її віддзеркалення суб'єктивна детермінація поведінки людини. Професійна мотивація, як властивість особистості є системою цілей, що спонукають молодого фахівця до активного засвоєння знань, оволодіння вміннями і навичками, свідомого ставлення до професії [2]. Вона відіграє роль компенсаторного фактора: в умовах недостатньо розвинених здібностей здобувач, за наявності профмотивації, може досягти більших успіхів, ніж його здібний колега, у якого вона не сформована. Професійна мотивація активно формується на 3-4 курсах навчання, коли поглиблено вивчаються професійно-зорієнтовані дисципліни та здійснюється практика.

Між тим, процес формування самооцінки профпридатності є суперечливим: через дефіцит професійної інформації здобувачеві інколи важко обрати професію, яка відповідала б його потребам. Аби забезпечити стійку професійну мотивацію майбутнім фахівцям варто, чим швидше, виявити свої можливості та ствердитися у навчально-професійній діяльності в якості успішного професіонала з обраного фаху. Дослідники М. Вієвська і Л. Красовська визначають підвищення якості підготовки фахівця, формування у нього мотивації до безперервної професійної освіти як фактори забезпечення конкурентноспроможності країни на світовому рівні [7].

Серед низки проблем, притаманних вищій освіті, О. Бандурка в аналізі процесу реформування вищої школи визначає проблему доцільності досягнення високого рівня підготовки спеціаліста (на основі зусиль викладачів, студента, його батьків), оскільки в подальшому виникають складнощі з працевлаштуванням молодого фахівця, його закріпленням на виробництві, в інших сферах діяльності. Отже, розвиток професійної мотивації здобувачів вищих навчальних закладів є важливою умовою для підвищення рівня підготовки сучасних фахівців до успішної конкурентноспроможної діяльності на світовому ринку праці. Вища школа має систематично формувати відповідні навички за допомогою фахової практики, розкриття можливостей використання професійного досвіду. Проте, аналіз стану економічної підготовки спеціалістів вищої школи розкриває низку суперечностей між цілями і технологіями. Чимало праць наукового і прикладного характеру спрямовані на дослідження педагогічних проблем економічної освіти, забезпечення її належної якості. Це роботи В.М. Мадзігона, М.В. Вачевського, Н.М. Примаченко, В.Ю. Стрельнікова, В.В. Кулішова, Т.Б. Поясок, І.В. Демури, Н.Ф. Шевченко, О.В. Федосєєвої, Т.В. Шахматової [8].

Найбільш розповсюдженими нині є спеціальності економічного профілю, але оволодіння ними проходить не завжди успішно: існуюча практика підготовки відповідних фахівців призводить до ситуації, коли ринок праці ніби заповнений дипломованими фахівцями, але їхня конкурентоздатність на досить низькому рівні. Ляшенко І.В. вважає, що у відповідність ринку праці професійну освіту зможе привести компетентнісний підхід, оскільки він пов'язаний із замовленням на освіту з боку працевлаштувачів – тих, кому потрібен компетентний фахівець. А це можливо лише тоді, коли освіта стає особливо значущою діяльністю здобувача. Таку освіту не можливо "дати", вона поповнюється в процесі самостійної роботи. Причому як результат освіти розглядається не обсяг засвоєної інформації, а - здатність людини діяти в різних проблемних ситуаціях.

Тож, професійна мотивація і якість підготовки здобувачів вищої освіти економічного профілю – це взаємопов'язані категорії. Їхній розвиток, а відтак – адаптація майбутнього фахівця до економічних реалій і перспектив залежить, як від, власне, здобувача, його кваліфікації та інтегрованості у навчальний процес, так - і від рівня підготовки викладачів, впровадження наукових досягнень, використання інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Лисовец, Н.М. Професіональна мотивація студентів як способ активации обучения [Електронний ресурс] / Н.М. Лисовец. – Режим доступа : <http://www.masters.donntu.edu.ua/2012/iem/temnenko/library/article5.htm>.
2. Пінська, О. Професійна мотивація як засіб підвищення ефективності навчальної діяльності студентів / О. Пінська // Проблеми трудової і професійної підготовки. – 2009. – Випуск 14. – С. 111-115.
3. Єрохін, С. А. Концепція професійної мотивації студентів як фактору конкурентності на ринку праці / Єрохін С.А., Нікітін Ю.В., Нікітіна І.В. // Юридична наука. – 2011. – №1. – С. 20-28.

4. Подоляк, Л. Г. Психологія вищої школи / Л.Г.Подоляк, В.І.Юрченко. – К. : Каравела, 2008. – 352 с.
5. Хекхаузен Х. Психология мотивации достижений / Х. Хекхаузен. – СПб. : Речь, 2001. – 240 с.
6. Бандурка, О.М Про сьогодення вищої освіти в Україні / О.Бандурка // Вища школа. – 2011. – № 9. – С. 7-15.
7. Вієвська, М. Формування мотивації фахівця до безперервної професійної освіти / М. Вієвська, Л. Красовська // Вища школа. – 2011. – № 1. – С. 75-82.
8. Система педагогічної освіти та педагогічних інновацій : Зб. наук. пр. – Київ-Полтава, 2002. – 101 с.
9. Вища освіта і Болонський процес. Навчальний посібник. К: «Вища школа». – 2007.

Анотація. Василюшина О. Професійна підготовка здобувачів вищої освіти економічного профілю в умовах сьогодення. *Високий рівень економічної підготовки молодих фахівців набуває особливої актуальності за умов адаптації вітчизняної освіти до європейського простору. Вміння здобувати необхідні знання, навички, ділові якості та інтелектуальні здібності, застосовувати їх на практиці, а також відповідальність за результати власної праці – це пріоритети професійного і кар'єрного зростання здобувачів вищої освіти. Сучасний ринок праці, де спостерігається жорстка конкуренція, потребує нової концепції професійної підготовки фахівців. Навчальні заклади, як фундаментальна складова цілісної системи безперервної професійної освіти, в свою чергу, мають готувати висококваліфіковані кадри, здатні швидко реагувати на усі виклики сьогодення.*

Ключові слова: професійна мотивація, якість освіти, компетенція, підготовка здобувача вищої освіти.

Аннотация. Василюшина О. Профессиональная подготовка соискателей высшего образования экономического профиля в условиях современности. *Высокий уровень экономической подготовки молодых специалистов приобретает особую актуальность в условиях адаптации отечественного образования в европейское пространство. Умение получать необходимые знания, навыки, деловые качества и интеллектуальные способности, применять их на практике, а также ответственность за результаты своего труда – это приоритеты профессионального и карьерного роста соискателей высшего образования. Современный рынок труда, где наблюдается жесткая конкуренция, требует новой концепции профессиональной подготовки специалистов. Учебные заведения, как фундаментальная составляющая целостной системы непрерывного профессионального образования, в свою очередь, должны готовить высококвалифицированные кадры, способные быстро реагировать на все вызовы.*

Ключевые слова: профессиональная мотивация, качество образования, компетенция, подготовка соискателя высшего образования.

Abstract. Vasylyshyna O. Professional training of applicants for higher education in an economic profile in modern conditions. *The high level of economic preparation of young specialists acquires the special actuality at the terms of adaptation of home education to European space. Ability to obtain necessary knowledge, skills, business internalss and intellectual capabilities, apply them in practice, and also responsibility for the results of own labour is priorities of professional and quarry increase of bread-winners of higher education. A modern labour-market, where a hard competition is, needs new conception of professional preparation of specialists. Educational establishments, as a fundamental constituent of the integral system of continuous trade education, in turn, must prepare highly skilled shots, sensitive on all calls of present time, to adapt oneself to the socio-economic situation and technical progress, that change quickly.*

Keywords: professional motivation, quality of education, competense, preparation of bread-winner of higher education, innovative technologies.

Галина Войтків, Ігор Ліщинський

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,
м. Івано-Франківськ, Україна*

МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Критичне мислення – це необхідна навичка і життєво важливий ресурс сучасної людини. Актуальність навчання критичному мисленню обумовлена двома причинами: перша – ми живемо в інформаційному суспільстві, яке характеризується змінами, що прискорюються, що й вимагає вміння сприймати інформацію критично; друга причина – ми перебуваємо в процесі формування демократичного суспільства, де на перше місце виходить здібність та готовність оцінювати ситуацію критично.

З аналізу літературних джерел відомо, що:

– «критичне мислення – це здатність ставити нові, повні сенсу запитання, виробляти різноманітні висновки, підкріплені аргументами, приймати незалежні продумані рішення»[1];

– «критичне мислення — це використання когнітивних технік або стратегій, які збільшують імовірність отримання бажаного кінцевого результату» [7];

– «критичне мислення розглядається як науковий підхід до вирішення широкого кола проблем – від життєвих до професійних. Критичне мислення вважається практичним застосуванням наукового підходу до розв'язання життєвих, професійних, особистих проблем тощо» [2];

– С. Терно представляє критичне мислення через змістову (це сукупність інформації, яку засвоїли діти і, яка перетворилися на знання) та операційну (це операції аналізу, синтезу, порівняння, класифікація, узагальнення, систематизація, які дозволяють обробляти наше сприйняття, переробляти його на знання, а також застосовувати наші знання на практиці) компоненти [3].

Виходячи із вищеподаних визначень, можна сказати, що критичне мислення *сприяє формуванню здатності людини усвідомлювати власну позицію* з того чи іншого питання. Щоб мислити критично учні мають навчитися *ставити запитання, проводити дослідження, робити висновки, приймати рішення, аргументувати думки, планувати, реалізувати поставлені цілі, усвідомлювати власну позицію, використовувати теоретичні знання та науковий підхід для розв'язання життєвих, професійних, особистих проблем, а також користуватись наявними ресурсами і конструювати нові*. Щоб формувати критичне мислення учнів потрібно забезпечувати розвиток двох компонент **змістової** – предметні знання та **операційної** – алгоритми дій в тій чи іншій ситуаціях.

Фізика як навчальний предмет, в силу своєї специфіки, вносить великий внесок у розвиток особистості дитини, оскільки передбачає різноманітні види діяльності: проведення спостережень, дослідів і експериментів, вивчення явищ і законів, принципів дій різних пристроїв тощо [4], адже «критичне мислення формується та розвивається під час опрацювання інформації, розв'язання задач, проблем, оцінки ситуації, вибору раціональних способів діяльності» [5, с. 5]. Саме **діяльнісна** складова змісту навчання фізики (демонстрації, лабораторні роботи, проекти) дає можливість розвивати критичне мислення більше ніж інші предмети шкільної програми. Але не слід сприймати все буквально, саме по собі спостереження за явищами, розв'язування задач, виконання дослідів, чи інша діяльність без аналізу, запитань, роздумів не забезпечить розвитку основних операцій мислення дитини. Просте заучування, запам'ятовування навчального матеріалу не дозволяє дітям успішно застосовувати знання у нових для них ситуаціях. «Зустрічаючись із новою інформацією, учні повинні вміти розглядати нові ідеї вдумливо, із різних сторін, роблячи висновки на основі точності та цінності даної інформації» [6, с. 202].

Результат розвитку критичного мислення буде залежати не тільки від цілей і змісту освіти, а й від методів навчання, тобто цілеспрямованих дій учителя, який організовує пізнавальну і практичну діяльність учня, що забезпечує засвоєння ним змісту освіти і тим самим досягнення цілей навчання.

Наші спостереження показують, що вчителі використовують продуктивні методи (евристичний і дослідницький), проблемне навчання, про які багато описано в методичній літературі (В.Савченко, О. Макаренко, А. Коновал, А. Соломенко), різноманітні методи для розвитку саме фізичного предметного мислення: алгоритм опису явища, проблемні питання під час демонстрацій, визначення спільних та відмінних ознак явищ, фізичних теорій та ін. Але мало уваги приділяють методам навчання, які сприяють розумінню нової інформації, усвідомленому читанню параграфів підручника, інструкцій до проведення лабораторних робіт, паспортів приладів і ін. Тому наведемо ряд методичних прийомів із прикладами їх використання на уроках фізики для розвитку критичного мислення.

Щоб читання параграфу було усвідомленим, а не простим «просіюванням» тексту, слід навчитися відділяти головне від другорядного, описувати, робити висновки до очевидних фактів.

Методичний прийом **«Читання із маркуванням тексту»** – системна розмітка тексту під час читання та обдумування, що дозволяє значно активізувати процес сприйняття інформації та підвищити його ефективність. Він допомагає не просто усвідомлювати текст, а виділяти в ньому відоме/невідоме/цікаве, таким чином «сортувати» інформацію. На практиці таке читання вимагає від учнів активного та уважного ставлення до інформації. Кожна дитина в силу своєї індивідуальності, запасу знань, особистого досвіду визначить, що для неї зрозуміло, що їй цікаво, над чим ще треба попрацювати. Позначки в кожного будуть різні, й питання до вчителя теж, але кінцевий результат один – розуміння прочитаного.

Методичний прийом опорних слів або **«Телеграма тексту»** [9]. Будь-яка інформація у тексті поділяється на важливу та несуттєву. При опрацюванні тексту учні виділяють ті слова/словосполучення, які вважають ключовими. Якщо вони не можуть їх пояснити, їм допомагає учитель. Потім вони дають відповідь на запитання: «про що текст?», «хто/що робить?», «це важливо чи ні?». У результаті «просіювання» інформації залишається тільки істотна, а другорядна відходить (виходить така собі «телеграма тексту»).

Методичний прийом **«Читання в парах»** [10]. «Читання в парах» сприяє оптимізації взаємодії учнів, формуванню навичок ведення ефективного діалогу, активного слухання, толерантного відстоювання власної позиції. Такі вправи дозволяють ретельно засвоїти навчальний матеріал, сформулювати й виголосити власне ставлення до нього, дійти узгодженого рішення, працюючи з однокласником.

Отже, фізика як навчальний предмет має великий потенціал для розвитку критичного мислення учнів. Проте його реалізація залежить від дій вчителя. Використання проблемних методів навчання, методичних прийомів, які забезпечуватимуть формування операційної компоненти критичного мислення при роботі із предметною інформацією дасть змогу подолати репродуктивний стиль навчання і сформувати навички

критичного мислення, які знадобляться як у повсякденному житті, так і для самостійного навчання вивчення складних тем з фізики.

Список використаних джерел

1. Крайг Г. Психология развития / Крайг Грэйс Н. ; [пер. с англ.]. – [7 изд., междунар.]. – СПб. : Питер, 2000. – 992 с., с. 214.
2. Критичне мислення як інструмент проведення правоосвітніх заходів у загальноосвітніх навчальних закладах / С.О. Терно: Рідер для вчителів – учасників тренінгу. – К.: Координатор проектів ОБСЄ в Україні, 2016. – 78 с.
3. Терно С.О. Критичне мислення: стратегії та процедури // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету, 2015, вип. 44, том 2. – С. 179-183.
4. Соломенко А.О. Дидактичний потенціал фізики у розвитку критичного мислення/ А.О. Соломенко, О. Коновал, Т. Туркот // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2017. – №1(50). – С. 147-155.
5. Нечепельська Н.В. Формування критичного мислення / Н.В. Нечепельська // Педагогічна майстерня. – 2010. – № 5. – С. 2-5.
6. Теория и методика обучения физике в школе : Общие вопросы : [учеб. пособие для студ. пед. учеб. заведений] / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др. – Москва : Академия, 2000. – 368 с.
7. Карпова Л.Б. Развитие критичного мислення [Електронний ресурс] / Л.Б. Карпова // Фізика в школах України. – 2013.– Випуск 10 (230). Режим доступу: <http://journal.osnova.com.ua/download/10-230-35712.pdf>.
8. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://ru.osvita.ua/school/estimation/2424/>
9. Панченков А. Дидактичні стратегії критичного читання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/method/technol/1125/>
10. Критичне мислення: ключові характеристики та вправи для його розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://etwinning.com.ua/content/files/659841.pdf>

Анотація. Войтків Г., Ліщинський І. Методичні прийоми для розвитку критичного мислення учнів на уроках фізики. *Навичку мислити критично слід формувати під час вивчення різних шкільних предметів. У статті описано вклад діяльнісної складової змісту навчання фізики у розвиток критичного мислення учнів та ряд методичних прийомів для його розвитку.*

Ключові слова: *критичне мислення, операції мислення, фізика, методичні прийоми розвитку критичного мислення.*

Аннотация. Войтків Г., Лищинский И. Методические приемы для развития критического мышления учащихся на уроках физики. *Критическое мышления необходимо формировать при изучении различных школьных предметов. В статье описано вклад деятельности составляющей содержания обучения физике в развитие критического мышления учащихся и ряд методических приемов для его развития.*

Ключевые слова: *критическое мышления, операции мышления, физика, методические приемы развития критического мышления.*

Abstract. Voitkiv H., Lishchynskyy I. The pedagogical methods for the development of critical thinking of students at the lessons of physics. *The article describes the contribution of the activity component of the content of teaching physics to the development of students' critical thinking and the methodical techniques for its development that should be used by teachers in the lessons.*

Keywords: *critical thinking, operations of thinking, physics, methodical methods of development of critical thinking.*

Оксана Демиденко

*Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна
svetlana2200@ukr.net*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК»

В сучасних умовах розвитку суспільства використання технічних засобів навчання стає нормою. І це чудово, оскільки навчально-методичній роботі зі студентами надається більш насичений, динамічний, творчий та інтенсивний характер.

Організація навчальної діяльності в процесі практичного оволодіння навичками бухгалтерського обліку не стає виключенням. Сучасний бухгалтерський облік – це у своїй переважній більшості, комп'ютерний облік, що реалізується за допомогою прогресивних засобів обчислювальної техніки й бухгалтерських програм.

Для дисципліни «Бухгалтерський облік», які і для багатьох інших характерна тенденція зростання інформаційних потоків при одночасному скороченні навчального часу. За таких умов аудіовізуальні засоби

дозволяють за один і той же період часу викласти і засвоїти значно більший обсяг навчальних знань. При цьому якість знань студентів підвищується завдяки її візуальному представленні в графіках, діаграмах, схемах, слайдах, відеороликах тощо.

Визначимо технічні засоби навчання, що дозволяють збільшити обсяг інформації, яку необхідно запам'ятати, а також завдяки яким зростає ефективність занять:

- екранні (мультимедійні дошки, мультимедійні проектори, рідкокристалічні та плазмові панелі, комп'ютери);
- звуко-відеотехнічні (DVD-програвачі, комп'ютерна техніка);
- комп'ютерні програми [3, с. 83].

Мультимедійні технології стають у нагоді при вивченні таких тем, які потребують концентрації, уваги і тривалої розумової діяльності (а специфіка бухгалтерського обліку уміщує більшість таких тем). Студентами краще сприймається матеріал, зменшується кількість завдань, що стомлюють студента, зростає динаміка подання матеріалу, збагачуються умови для самостійної роботи.

Для оволодіння бухгалтерським обліком необхідна практична робота з рішення реальних облікових завдань у середовищі конкретної комп'ютерної програми. Розробка конкретних практичних завдань у програмі можлива за рахунок роботи в умовах учбово-тренувальної фірми.

Варто сказати про значущість мережі Інтернет для опанування дисципліни «Бухгалтерський облік». Найпростіше використання Інтернету – це використання його як джерела додаткових матеріалів для викладача та студента. Найбільш повно можливості Інтернету розкриваються під час використання його безпосередньо на занятті. Ідеальними умовами для цього є наявність комп'ютерного кабінету з підключенням до мережі Інтернет. В умовах коледжу це реально, оскільки вся територія коледжу є зоною Wi-fi.

Дуже часто саме мережа стає джерелом отримання потенційних навчальних ресурсів. Практика викладання дисципліни показала, що такими корисними ресурсами для навчання бухобліку стали:

- Безкоштовний онлайн-курс «Бухгалтерський облік для початківців». Посилання на курс https://courses.prometheus.org.ua/courses/EY/ACC102/2017_T1/about
- Школа бухгалтера «Від “чайника” до Profi» (<https://zkg.ua/prof-treninhy/treninhova-prohrama-buhhalteriya-dlya-pochatktivsiv/>)
- Онлайн курс «Бухгалтерський та податковий облік + 1С» (<http://uatraining.com.ua/index.php/uk/online/finansy/kursy-buhgalterov-1s>)

Організація ефективного навчання за допомогою навчальних сайтів залежить від наступного:

- чіткого формулювання завдань;
- конкретних вказівок щодо їх виконання;
- добору матеріалу відповідно до потреб комунікації та компетенції студентів;
- вмілого використання часу і простору.

Але застосування технічних засобів доводить свою ефективність лише при одній важливій умові – професійної майстерності викладача. Саме його завдання – пробудити зацікавленість, активізувати розумову діяльність і стимулювати до навчання. Викладач має пропонувати завдання, спрямовувати пошукову діяльність студентів і допомагати їм зрозуміти інформацію. Викладач повинен бути поруч зі студентом, коли він потребує допомоги, однак не заважати йому працювати самостійно. Від викладача залежить як розподілений навчальний час, як організована практична діяльність впродовж практичного або лекційного заняття. Викладач співпрацює зі студентами, використовуючи технічний засіб, але його особистість, авторитет і компетентність залишаються домінуючими.

Таким чином, при навчанні студентів коледжів бухгалтерському обліку значну роль відіграють технічні засоби, зокрема, мультимедійні технології та мережа Інтернет. Втім, комп'ютер не потрібно протиставляти викладачу, а використовувати його як засіб підтримки професійної діяльності педагога.

Новітні інформаційні технології навчання в процесі практичної підготовки студентів залишаються актуальними, у подальших дослідженнях плануємо вивчати вплив хмарних технологій на навчання бухгалтерському обліку та способи використання їх для оцінювання знань студентів.

Список використаних джерел

1. Дибкова, Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посібник для студ. вузів / Л.М. Дибкова. – 3-те вид., доп. – Київ : Академвидав, 2011. – 463 с.
2. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації : навч. посіб. / А.В. Катренко. – Львів : Новий світ – 2000, 2003. – 424 с.
3. Основи інформаційних систем: навч. посіб. – вид. 2-ге, перероб. і доп. / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єр'оміна, О.С. Краєва ; за ред. В.Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
4. Пичугин П., Бабаєв Д. 1С: Бухгалтерія: доступно для бухгалтера: – К. : Академвидав, 2016. – 264 с.

Анотація. Демиденко О.О. Використання інформаційних технологій при навчанні дисципліни «Бухгалтерський облік». Робота присвячена розгляду навчання студентів бухгалтерському обліку при використанні інформаційних технологій. Висвітлені переваги мультимедійних технологій та мережі

Интернет. Визначені корисні для навчання бухгалтеру Інтернет-ресурси. Наголошено на особистості викладача як важливої складової навчального процесу при будь-якому рівні розвитку технічних засобів.

Ключові слова: бухгалтерський облік, коледж, Інтернет-ресурси.

Аннотация. Демиденко О.А. **Использование информационных технологий при обучении дисциплине «Бухгалтерский учет».** Работа посвящена рассмотрению обучения студентов бухгалтерскому учету при использовании информационных технологий. Освещены преимущества мультимедийных технологий и сети Интернет. Определены полезные для обучения бухгалтерскому учету Интернет-ресурсы. Отмечено личность преподавателя как важную составляющую учебного процесса при любом уровне развития технических средств.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, колледж, Интернет-ресурсы.

Abstract. Demidenko Oksana. **The use of information technology in teaching the discipline "Accounting".** The work is devoted to the consideration of teaching students accounting in the use of information technology. The benefits of multimedia technology and the Internet are highlighted. Internet resources are useful for teaching accounting. Emphasized on the personality of the teacher as an important component of the educational process at any level of development of technical means.

Keywords: accounting, college, online resources.

Ирина Ефимчик¹, Алёна Гайкевич²

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

¹eia150467@yandex.ru, ²a.gaykevich@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАНИЯ

Одна из целей изучения учебного предмета «Информатика» – это развитие логического и алгоритмического мышления. Этим самым перед учителем ставится задача сформировать у учащихся умения решать не только задачи, требующие составления некоего алгоритма, а и решать конкретные логические задачи.

В программе школы данному понятию отводится значительная часть времени. Логика выполняет важное назначение: она говорит нам, что из чего следует.

Решение задач и выполнение различных упражнений является ключевым моментом для обучения. При обучении информатике формулируются следующие дидактические цели:

- подготовить ученика к освоению нового материала;
- провести закрепление полученных знаний;
- наработка умений и навыков, через решение задач из различных предметных областей;
- выполнение контролирующей функции.

В литературе мы можем встретить различные классификации задач. Если говорить о развитии логического мышления, то лучше использовать две формы:

- типовые задачи, общий метод решения которых известен учащимся;
- нестандартные задачи, они также основаны на пройденном материале, но для их решения необходим творческий подход, хорошее логическое мышление.

Для достижения высокой степени развития логического мышления, учитель должен тщательно подбирать задачи и упражнения. Необходимо учитывать степень подготовленности ребят. Задания должны составляться по принципу «от простого к сложному».

Рассматривая проблему подбора задач и упражнений на логику необходимо также помнить, что речь идёт об учащихся школы. Для развития логического мышления у школьника скорее подойдут нестандартные задания.

Учитывая, что мы рассматриваем систему школьного образования, предлагаем все задачи и упражнения разбить на группы:

- обучающие задачи;
- задачи для закрепления;
- задачи для контроля.

Предлагаем набор заданий из рассмотренной группы.

Обучающие задачи.

1. Давайте определим, истинными или ложными являются следующие составные высказывания:
 - а) Яблоня – плодородное дерево, **И** груша – не плодородное дерево. Это высказывание ложно так, как и яблоня, и груша дают плод, а значит являются плодородными.
 - б) Луна – спутник Земли, **ИЛИ** Солнце холодное. Данное высказывание истинно так, как истинно одно из двух его составляющих, а именно, Луна действительно является спутником Земли.

с) А.С. Пушкин создал трилогию «Война и Мир», И Ф.М. Достоевский написал роман «Преступление и наказание». Истинно.

2. Найдем пересечение и объединение множеств А и В:

$A = \{\text{огурец, кабачок, помидор, чеснок, петрушка, перец, морковь}\};$

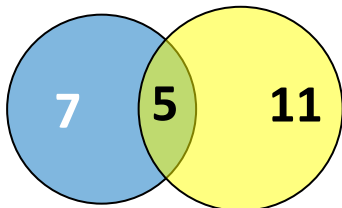
$B = \{\text{помидор, лук, капуста, перец, баклажан, бурак, огурец}\}.$

Пересечение множеств А и В, означает выбор элементов, которые принадлежат как множеству А, так и множеству В. Получим: $A \cap B = \{\text{огурец, помидор, перец}\}.$

Объединение множеств А и В называется множество, в которое входят элементы, принадлежащие хотя бы одному из множеств А или В. Получаем: $A \cup B = \{\text{огурец, кабачок, помидор, чеснок, петрушка, перец, морковь, лук, капуста, баклажан, бурак}\}.$

3. Давайте решим следующую задачу, используя круги Эйлера.

В 7 «А» классе учащиеся изучают немецкий и английский языки. Известно, что 5 человек изучают два языка, 7 – только немецкий, и 11 – только английский. Сколько человек в классе?



Синий круг – множество учащихся, изучающих немецкий язык (7 чел.), а жёлтый – английский (11 чел.), но так, как 5 человек изучают два языка, следовательно, мы занесём это в пересечение этих двух множеств. В итоге получаем $7+11+5=23$ учащихся в этом классе.

Задачи для закрепления.

- Определите, истинным или ложным являются следующие составные высказывания:
 - Арбуз – самая большая ягода, **ИЛИ** апельсин содержит много крахмала.
 - Тропосфера **И** стратосфера – части воздушной оболочки Земли.
 - Барометр – прибор для измерения атмосферного давления, **ИЛИ** термометр – прибор **НЕ** для измерения температуры тела.
- Найдите объединение и пересечение множеств:

$A = \{\text{Volvo, Москвич, Audi, BMW, Lexus, Ferrari, LADA, Lamborghini, Mazda, Opel, Volkswagen}\};$
 $B = \{\text{Ford, Lamborghini, Honda, LADA, Mazda, Nissan, Volvo, БелАЗ}\}.$
- Решите задачу, используя круги Эйлера.
 В школьной столовой в продаже имеются пирожки двух видов: с повидлом и с капустой. На перемене 26 семиклассников купили пирожки. При этом 17 из них выбрали с повидлом, а 13 – с капустой. Сколько семиклассников купили пирожки двух видов?

Задачи для контроля.

- Дополните каждое из нижеперечисленных множеств 2 – 3 элементами.

$A = \{\text{Земля, Марс, Юпитер, Нептун}\}.$
 $B = \{\text{малина, клубника, смородина}\}.$
 $C = \{\text{подушка, одеяло, простынь}\}.$
 $D = \{\text{opera, mozilla, google chrome}\}.$
- Разбейте группы слов на два множества и обоснуйте свой выбор.
 - Автобус, скорая помощь, трамвай, троллейбус, пожарная, милиция, поезд, маршрутное такси, инкассация.
 - Курица, заяц, кабан, кролик, фазан, ехидна, собака, еж, индюк, кот, корова
- Решите следующую задачу, используя круги Эйлера.
 Из 100 школьников, приняли участие в олимпиаде по математике 32, по физике – 29, по химии – 44. По физике и математике – 8, по физике и химии – 10, по математике и химии – 5, во всех трёх – 3. Сколько школьников не приняли участие не в одной олимпиаде?

Анотація. Ефімчик І., Гайкевіч А. Формування логічного мислення через нестандартні завдання. Сформульовано дидактичні цілі навчання предмета інформатика в школі. Розглядаються форми розвитку алгоритмічного мислення. Пропонується набір логічних задач, структурований в певні групи.

Ключові слова: логіка, логічне мислення, алгоритмічне мислення, завдання, вправи.

Аннотация. Ефимчик И., Гайкевич А. Формирование логического мышления через нестандартные задания. Сформулированы дидактические цели обучения предмету информатика в школе. Рассматриваются формы развития алгоритмического мышления. Предлагается набор логических задач, структурированный в определённые группы.

Ключевые слова: логика, логическое мышление, алгоритмическое мышление, задачи, упражнения.

Abstract. Efimchik I., Gaykevich A. Formation of logical thinking through non-standard tasks. The didactic goals of teaching the subject of computer science at the school are formulated. The forms of development of algorithmic thinking are considered. A set of logical tasks is structured into certain groups.

Keywords: logic, logical thinking, algorithmic thinking, tasks, exercises.

Таїсія Комар, Ольга Зачинська

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна
komartayisiya@gmail.com

ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: АДАПТАЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ МОЛОДОЇ СІМ'Ї

Адаптація подружжя до шлюбно-сімейних стосунків – це процес вироблення стійких, властивих йому форм співдії, способів організації часу та простору співбуття, а також реагування на різноспрямовані ситуації сімейного життя.

Благополуччя в шлюбі залежить від успішності соціально-психологічної адаптації, водночас рівня взаємодії подружжя один з одним і з оточенням. Сімейне життя передбачає перебудову та узгодження подружжям своїх очікувань, уявлень і дій, самооцінки та домагань. Соціальний статус і адаптивні здібності подружжя формуються з урахуванням потенційних можливостей як всередині соціального середовища, так і завдяки особистісним ресурсам та досвіду сімейного життя, які поступово збільшують адаптаційний потенціал подружнього союзу, що, своєю чергою, сприяє подоланню сімейних криз.

Криза в молодій сім'ї є нормативною сімейною кризою, що відображає процес адаптації до сімейного життя, взаємне пристосування партнерів одне до одного. Ця адаптаційна криза зумовлена: боротьбою за лідерство; становленням нової, відмінної від дошлюбної системи взаємин між подружжям; неузгодженістю позицій щодо прийняття норм та правил батьківської сім'ї у структурі новоутвореної подружньої спільності, ідеалізація уявлень про модель сімейного співбуття.

Адаптаційні проблеми молодого сім'ї розглядаються як закономірне явище первинної адаптації, подолання наслідків якої сприяє налагодженню взаємин та виробленню адекватного сценарію сімейної історії для конкретного подружжя. Критеріями подолання адаптаційних проблем вважають: задоволеність подружжям шлюбними відносинами, які побудовані на узгодженості уявлень і очікувань подружжя, їх зацікавленості у спільній активності; взаєморозуміння та взаємоприйняття один одного; спільне вирішенні складних життєвих ситуацій і криз сімейного життя.

Проведене емпіричне дослідження дало змогу виокремити чотири типи молодих сімей за критерієм задоволеності шлюбом: задоволені (11,8%), частково задоволені з позиції чоловіка (29,4%), частково задоволені з боку дружини (17,6%) та незадоволені (41,2%). На підставі отриманих результатів зроблено висновок про відповідність рівня задоволеності сімейно-шлюбними стосунками та адаптованістю подружжя. Зокрема, констатовано наявність адаптаційних проблем у значній кількості досліджуваних, що підтвердило наявні уявлення про кризовість перших років сімейного життя подружжя. Водночас констатовано, що пік незадоволеності характерний для подружніх пар у початковий період спільного життя (впродовж 1-го року), а також для тих, хто перебуває в шлюбі від 1-го до 4-х років. Серед задоволених сімейними стосунками переважають подружні пари, які проживають разом більше одного року. Ті ж, хто перебувають у шлюбі понад 5 років, швидше за все змирилися з індивідуально-психологічними особливостями та поведінкою партнера.

Отримані результати засвідчили, що при *незадовільному* типі сімейних стосунків, а у нашому випадку, не адаптованості подружжя, як у чоловіків, так і у дружин спостерігається високий рівень агресії, зокрема, гнівливості, постійна боротьба за лідерство, нав'язування своєї уявної моделі сім'ї та функціонально-рольових стосунків. Поряд з цим зафіксовано неконструктивні настановлення на шлюб, що негативно позначається на сімейних взаєминах. Депресія, що виникає на тлі такої сімейної ситуації, призводить до зниження зацікавленості партнерів один в одному, байдужості до переживань, особистісних проблем подружжя. Описані показники виявляються передбачуваними для подружніх пар незадоволених сімейними стосунками.

Неоднорідність реагування на конфліктні ситуації демонструють представники *частково задоволеного типу шлюбно-сімейними стосунками з позиції чоловіка*. Логічно, що показники чоловіків за рівнем адаптованості переважають результати дружин. Неконструктивні настановлення жінок перебувають на середньому рівні, що вказує на неузгодженість у розподілі ролей в сім'ї, незадоволеність її потреби в ціннісному визнанні «Я». Розрядка у вигляді агресії уможливила формування середніх показників соматизації тривоги та фіксації на психотравмі. Захисні реакції середні з тенденцією до високих, що засвідчує використання особистісних структур у вирішенні конфліктних ситуацій.

Дані дослідження показали, що реагування на складні ситуації сімейного співбуття залежить як від індивідуально-специфічних реакцій подружжя, так і від досвіду сімейного життя, а особливо, у контексті нашого дослідження, від задоволеності шлюбно-сімейними відносинами, у яких відображено адаптаційні особливості життєвого циклу сім'ї.

Отже, організація емпіричного етапу дослідження, вибір психодіагностичного інструментарію та проаналізовані результати дали змогу підтвердити важливість врахування на етапі створення та початкового функціонування сім'ї основних адаптаційних тенденцій та індивідуально-специфічних патернів поведінки кожного у подружній парі. Ці дані засвідчують значущість врахування визначених особливостей у консультуванні сімейних пар та забезпеченні їх психологічного супроводу на різних циклах життя сім'ї.

Встановлено, що під час адаптаційної кризи молодого сім'ї незадоволені та задоволені подружніми відносинами сім'ї використовують різні способи реагування на конфліктні ситуації. Так, «задоволені»

орієнтовані на подолання проблем та розв'язання конфліктів (долаючи поведінкові патерни, спрямовані на збереження сім'ї, захист її інтересів), а «незадоволені» – на використання психозахисних механізмів (механізми захисту власного «Я» як відстоювання своєї позиції, свого бачення ситуації, збереження власного психічного та фізичного здоров'я, неприйняття іншого в його індивідуально-специфічних проявах).

Виявлено закономірні прояви представників різних типів адаптації до шлюбно-сімейних стосунків, що зафіксовано у настановленнях на шлюб, схильності до агресії, депресії, соматизації тривоги та фіксації на психотравмі.

Отож, перспективність розроблення заявленої теми в напрямку визначення провідних аспектів сімейного консультування та психологічного супроводу сім'ї на різних етапах її історії, особливо, в ситуації нормативних криз з метою їх попередження або подолання наслідків.

Анотація. Комар Т.В., Зачинська О.П. Прикладні дослідження: адаптаційні проблеми молоді сім'ї. *Констатовано наявність адаптаційних проблем у значній кількості досліджуваних. Виокремлено типи молодих сімей за критерієм задоволеності шлюбом. Зафіксовано неконструктивні настанови на шлюб. Дане дослідження показало, що реагування на складні ситуації сімейного співбуття залежить як від індивідуально-специфічних реакцій подружжя, так і від досвіду сімейного життя*

Ключові слова: адаптаційні проблеми молоді сім'ї, задоволеність шлюбом, неконструктивні настанови на шлюб.

Аннотация. Комар Т.В., Зачинская О.П. Прикладные исследования: адаптационные проблемы молодой семьи. *Констатировано наличие адаптационных проблем у значительного числа испытуемых. Выделены типы молодых семей по критерию удовлетворенности браком. Зафиксировано неконструктивные установки на брак. Данное исследование показало, что реагирование на сложные ситуации семейного сосуществования зависит как от индивидуально-специфических реакций супругов, так и от опыта семейной жизни.*

Ключевые слова: адаптационные проблемы молодой семьи, удовлетворенность браком, неконструктивные установки на брак.

Abstract. Komar T.V., Zachynska O.P. Applied research: adaptation problems of young family. *Adaptation problems were found in a large number of subjects. Identify types of young families by the criterion of marriage satisfaction. Non-constructive marriages were recorded. This study showed that responding to difficult situations of family co-operation depends on both the individual-specific reactions of the couple and the experience of family life.*

Keywords: young family's onboarding problems, marriage satisfaction, non-constructive marriage guidelines.

Таїсія Комар, Вікторія Онищук

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

komartayisiya@gmail.com

ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: АЛЬТРУЇСТИЧНИЙ ЕГОЇЗМ ТА ЕГОЇСТИЧНИЙ АЛЬТРУЇЗМ?

Альтруїзм-егоїзм – одна з головних, визначаючих позицій особистості. Центальною для поняття альтруїзм є ідея безкорисливого служіння іншим людям як не прагматично орієнтована діяльність суб'єкта, здійснена в інтересах інших людей і не передбачаюча реальної винагороди. Діаметрально протилежним поняттям є егоїзм.

Здатність діяти як альтруїсти або егоїсти закладена у нас від природи. Але як саме вчинить людина у конкретній ситуації, залежить лише від її власного вибору. Неправомірно оцінювати інстинктивну поведінку тварин як альтруїстичну чи егоїстичну. Така оцінка передбачає суспільну точку зору, зіставлення своїх і чужих інтересів, і лише у результаті цього, надання переваги тому чи іншому типу поведінки.

На I етапі дослідження ми визначали цільову спрямованість особистості, якій властива альтруїстична позиція; виявляли основні риси особистості, якій відповідає дана позиція.

Для реалізації нашої задачі була використана методика, розроблена Я.В.Васильєвим, яка створена за принципом проєктивних методик типу незакінчених речень і М. Куна “Хто Я”, 16-факторний тест Кеттелла та опитувальник Міні-мульти.

На основі проведеного дослідження ми отримали такі дані: у 32% респондентів переважав перший рівень мотивації – егоїстичний, 52% опитуваних виявили прагматичну, конформістську мотивацію, альтруїстичний рівень мотивації переважав у 16% студентів.

Перехідними позиціями даної спрямованості є альтруїстичний егоїзм та егоїстичний альтруїзм. На наше прагнення допомагати іншим впливають міркування різного характеру. Причиною може бути бажання заслужити схвалення чи отримання впевненості, що у відповідь допоможуть тобі; прагнення зменшити свій внутрішній дистрес. Подібну мотивацію ми класифікуємо як альтруїстичний егоїзм і егоїстичний альтруїзм. Істинний альтруїзм заснований лише на співчутті і співпереживанні.

Одним із серйозніших наслідків змін у політичному, економічному житті нашого суспільства є зміна соціальних мотивацій громадян. Саме сукупність соціальних змін у суспільстві можна розглядати як одну з причин розгальмовування відповідного зростання егоїстичної тенденції особистості.

Альтруїстична особистість характеризується перш за все спрямованістю на інших, турботою про благо близьких і всього суспільства, співпереживанням, доброзичливістю. У висловлюваннях альтруїстів часто присутні імагінативні слова типу: щастя, добро, мир, справедливість і т. ін. Такі слова абстрактні, не мають чітких понятійних ознак і сприймаються інтуїтивно; виражають духовність особистості, її зрілість. Егоїсти орієнтуються на власні інтереси і бажання, ігнорують потреби групи; характеризуються меркантильною, утилітарною мотивацією. У їх висловлюваннях частіше висвітлені цілі, пов'язані із задоволенням фізіологічних потреб, побутових благ і тимчасових інтересів; відсутні посилання на умови досягнення мети та ставлення до неї.

На другому етапі нашого дослідження ми визначили переважання альтруїстично-еґоїстичної позиції особистості на різних вікових зрізах.

Спираючись на дослідження Цуканова Б.Й., спробуємо порівняти “С-періодичність”, отриману шляхом розрахунку з віковою періодизацією формування цілей і методів їх досягнення за Ш. Бюллер

Ми дослідили альтруїстично-еґоїстичну позицію особистості на таких вікових зрізах: перший етап – студенти 18 – 23 роки, другий – люди 40 – 45 років і третій етап роботи – люди 60 – 65 років. Саме ці вікові відрізки припадають на межі 2–3–4–5 фаз життєвого циклу за Ш. Бюллер.

Підтвердилась наша гіпотеза стосовно того, що в групі молодих респондентів рівень альтруїзму виявився нижчим у порівнянні з респондентами із старших вікових груп. Рівень еґоїзму у студентській вибірці є найбільшим у порівнянні із представниками зрілого і похилого віку. Отримані результати пояснюються соціальним статусом студентів. Недарма студентський вік вважається безтурботним, сповненим надії, планів на майбутнє, еґоїстичним у теперішньому. Найчастіше молоді люди вільні від сімейних обов'язків, звільнені від матеріальних проблем, тому що знаходяться на забезпеченні батьків.

Третім етапом нашого дослідження є виявлення гендерних розбіжностей альтруїзму-еґоїзму особистості.

Ми дослідили прояв альтруїзму, альтруїстичного еґоїзму, еґоїстичного альтруїзму та еґоїзму у представників чоловічої та жіночої статі на різних вікових зрізах. У дослідженні приймали участь представники трьох вікових груп: 1) рання дорослість (19 – 23 роки); 2) зрілість (40 – 45 років); 3) прихована старість (60 – 65 років).

Також підтвердилась гіпотеза стосовно того, що на вікових зрізах – 40–45 років і 60–65 років жінки проявляють себе більшими альтруїстами, ніж респонденти – чоловіки. Це може бути пояснено гендерними рольовими стереотипами поведінки дорослих чоловіків і жінок. Так, у представників чоловічої статі прагматичні і соціальні мотиви часто взаємно підсилюють один одного, що сприяє більшій, у порівнянні з жінками, інструментальності їх поведінки, прагненню і можливості змінити світ.

У жінок, навпаки, рольові установки на стабілізацію відношень потребують включення механізму самопожертви у моральній поведінці, розведення вищих соціальних і прагматичних мотивів. Це призводить до того, що актуалізація морального мотиву є причиною послаблення прагматичного і навпаки.

Афективно-мотиваційна складова поведінки у жінок виявлена сильніше, і проведене дослідження, очевидно, виявилось більш релевантним жіночій психології, ніж чоловічій. Це наводить на думку про необхідність подальшого розроблення і використання комплексу методик, які б відображали найрізноманітніші сторони етичної поведінки чоловіків і жінок.

У групі молодих респондентів рівень альтруїзму виявився нижчим у порівнянні із представниками зрілого і похилого віку. В основі поведінки юнаків та дівчат чітко проявилася особистісна прагматично-еґоїстична мотивація. Це пояснюється соціальним статусом студентів, більшість з яких ще вільна від сімейних обов'язків та знаходиться на забезпеченні своїх батьків.

Найбільший рівень альтруїзму спостерігається у респондентів зрілого віку. Представники цієї групи мають велику кількість різнопланових обов'язків по відношенню до оточуючих. Теоретично особи, що входили до другої вікової групи, можуть бути батьками респондентів-студентів, а представники похилого віку можуть виступати теоретично їх бабусями та дідусями, якщо на кожне покоління відрховувати приблизно 20 років. Турбота про потреби близьких людей з'являється у чоловіків і жінок з віком, коли вже отримана освіта, стале місце роботи, сформована сім'я. Дорослі мають найбільше обов'язків як по відношенню до дітей, так і до своїх батьків-пенсіонерів. До того ж ця група - працюючих особистостей, від яких залежить функціонування суспільства у цілому.

Існують певні гендерні розбіжності стосовно альтруїзму-еґоїзму серед представників різних вікових груп. У студенток-дівчат еґоїстична ціннісно-сміслова позиція майже у два рази вища, аніж у хлопців. На вікових зрізах 40 -45 років і 60 – 65 років жінки проявляють себе більшими альтруїстами, ніж респонденти чоловіки. Це пояснюємо існуванням відмінних гендерно-рольових стереотипів, які відображають різне очікування по відношенню до чоловіків і жінок.

Погляди стосовно альтруїстично-еґоїстичної ціннісно-сміслові позиції не є статичними, з віком вони можуть змінюватися, наближаючись навіть до діаметрально протилежного прояву спрямованості.

Проведене нами дослідження не вичерпує всіх проблем, пов'язаних із обраною темою. Отримані результати дають певне уявлення але не претендують на вичерпне висвітлення всіх аспектів даної проблеми.

Серед найближчих перспектив особливої уваги заслуговує подальше дослідження альтруїстично-егоїстичної спрямованості не лише у студентів, але і у представників інших прошарків суспільства. Необхідне подальше розроблення і використання комплексу методик, які б чітко відображали найрізноманітніші сторони поведінки чоловіків і жінок у сучасних умовах стосовно їх альтруїстично-егоїстичної спрямованості.

Анотація. Комар Т.В., Онищук В.В. Прикладні дослідження: альтруїстичний егоїзм та егоїстичний альтруїзм? *Визначено цільову спрямованість особистості, якій властива альтруїстична позиція. Виявлено основні риси особистості. З'ясовано переважання альтруїстично-егоїстичної позиції особистості на різних вікових зрізах. Встановлено гендерні розбіжності альтруїзму-егоїзму особистості.*

Ключові слова: *альтруїзм, егоїзм, цільова спрямованість особистості, риси особистості, гендерні особливості.*

Аннотация. Комар Т.В., Онищук В.В. Прикладные исследования: альтруистический эгоизм и эгоистичный альтруизм? *Определена целевая направленность личности, которой присуща альтруистическая позиция. Выявлены основные черты личности. Выяснено преобладание альтруистично-эгоистической позиции личности на разных возрастных срезах. Установлено гендерные различия альтруизма-эгоизма личности.*

Ключевые слова: *альтруизм, эгоизм, целевая направленность личности, черты личности, гендерные особенности.*

Abstract. Komar T.V., Onyshchuk V.V. Applied research: althrowistic self-egoism and egoistic altrhuism? *The article analyzes researching the target orientation of the person with an altruistic position is determined. The main personaly traits are revealed. The predominance of the altruistic-selfish position of the individual in different age sections is found. Gender differences of personality altruism-selfishness are established.*

Keywords: *altruism, selfishness, personality targeting, personality traits, gender characteristics.*

Милана Куприй

Прилукский гуманитарно-педагогический колледж им. И.Я. Франко,

г. Прилуки, Украина

milakypriy@gmail.com

Научный руководитель – Н.Н. Юрченко

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА НАЧАЛЬНОЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Национальные культура, язык и личность составляют взаимосвязанное и взаимозависимое единство. Каждая национальная культура включает разнообразные специфические факты и явления, взаимодействующие между собой и отличающие данную культуру от другой.

Прогрессирующее развитие международных контактов и связей в политике, экономике, культуре и других областях обуславливает ориентацию современной методики обучения русскому языку на реальные условия коммуникации. В качестве цели обучения выдвигается межкультурная (социальная) компетенция, а процесс обучения русскому языку должен быть направлен на преодоление ксенофобии и существующих стереотипов, воспитание толерантности в отношении представителей других культур [5].

Соответственно, можно утверждать, что эффективное обучение межкультурному общению с носителями конкретного языка возможно при условии формирования у обучаемых социокультурной компетенции, содержание которой составляют сведения о культуре страны изучаемого языка в широком смысле слова и лингвистический инструментарий, обеспечивающие успешную реализацию актов межкультурной коммуникации.

Учащиеся должны быть способными строить взаимовыгодный диалог со всеми субъектами общего жизненного пространства, понимая и принимая особенности их общения. Подобная способность не есть врожденное качество человека. Хорошо известно, что, осваивая каждый новый язык, человек расширяет границы своего мировосприятия и мироощущения. Его картина мира, созданная с помощью родного языка, его личностное пространство расцветаются новыми красками иной культуры. Готовность жить в поликультурном мире требует владения социокультурной компетенцией. Школьникам необходимы для перспективной деятельности фоновые и предметные знания языка, они должны иметь представления о реалиях другого языка и знать их, а также быть знакомыми с традициями и обычаями другой страны. Это поможет им в будущем компетентно вести свои дела, общаться с партнёрами чужой страны, не испытывая дискомфорта и языкового комплекса. Речь идет не просто о знании языка, а об умении использовать его в реальном общении, т.е. о практическом владении языком.

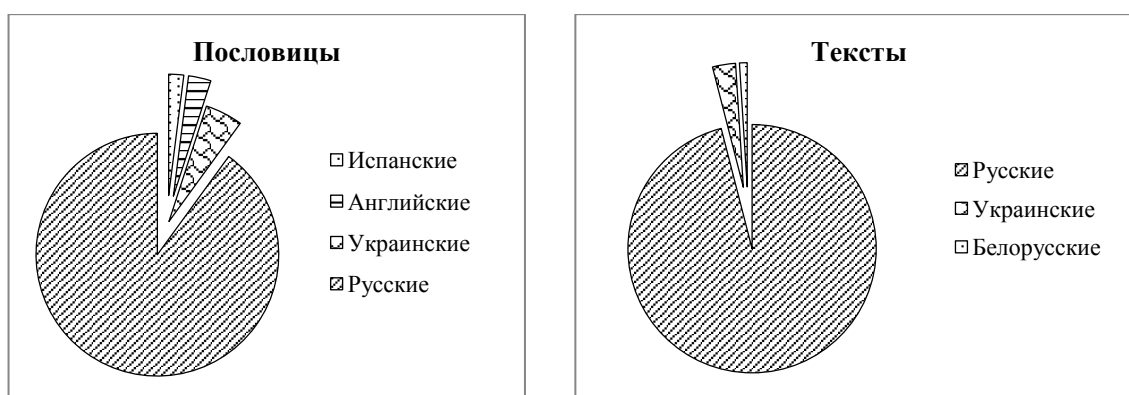
Компетенция является производной от компетентности и понимается как определенная сфера приложения знаний, навыков, умений и качеств, которые в комплексе помогают человеку действовать в различных, в том числе и в новых для него ситуациях [1, с. 45].

Одним из важных достижений лингводидактики является положение о том, что успешность обучения в полной мере зависит от сформированных компетенций. Как известно, коммуникативная компетенция включает ряд субкомпетенций, в том числе социокультурную и социолингвистическую компетенции. Под социокультурной компетенцией подразумевается «некоторая степень знакомства с социокультурным контекстом, в котором используется язык» [2, с. 138].

Согласно государственным стандартам по изучению русского языка в школах с украинским языком обучения, в обязательный минимум содержания основных образовательных программ, помимо речевых умений и языковых знаний и навыков, компенсаторных умений и учебно-познавательных умений, входят социокультурные знания и умения.

Понятие социокультурной компетенции/компетентности представлено в общефилософских (А.Я. Флиер, О.Н. Астафьева, О.А. Захарова, А.П. Садохин, О.И. Карпухин, И.В. Кондаков, А.В. Костина), лингвистических (Ян ван Эйк, В.В. Сафонова, П.В. Сысоев, И.Л. Бим, Г.В. Елизарова, Г.А. Воробьев, Н.Д. Гальскова, С.Г. Тер-Минасова, Р.К. Миньяр-Белоручев, Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров) и педагогических исследованиях (И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, В. Хутмахер, А.А. Вербицкий, С.Э. Чехова, Г.А. Воробьев, Т.А. Жукова, А.Э. Рахимова, И.К. Ярцева).

В процессе анализа учебников по русскому языку для 3-4 классов (Лапшина И.Н., Зорька Н.Н.) установлено, что авторы предлагают для работы художественные тексты, пословицы и поговорки разных народов мира. Статистические данные следующие:



Например:

1. Семь раз примерь, один отрежь (укр.)
2. Всему свое время (англ.)
3. Родная сторона — мать, чужая — мачеха (рус.)
4. Говорить не думая, что стрелять не целясь (исп.)

Например:

1. «Вот север, тучи нагоняя» А.Пушкин (рус.)
2. «Картина веснь» Н. Гоголь (укр.)
3. «Замолчи Петрусь» Н. Силков (белорус.)

Овладение русским языком неразрывно связано с овладением национальной культурой, которая предполагает не только формирование способности и готовности понимать ментальность носителей изучаемого языка, но и усвоение культурологических знаний (фактов культуры), а также особенности коммуникативного поведения народа этой страны. Учащиеся, приобретая знания о культуре, должны уметь оперировать отобранным языковым материалом, иметь навыки и умения оперирования отобранными страноведческими знаниями (плюсами и нормами повседневного поведения), а также минимумом коммуникативно-стереотипизированных телодвижений (мимика, жесты, позы).

В современной школе необходимо преподавание русского языка в неразрывной связи с национальной культурой. Иноязычная культура, содержащая в себе социокультурные факторы, способствует становлению коммуникативной личности, а также повышению мотивации учения. Социокультурный компонент является стимулом повышения эффективности обучения учащихся на всех этапах общеобразовательной школы. Использование страноведческой информации в процессе обучения обеспечивает повышение познавательной активности учащихся, рассматривает их коммуникативные возможности, положительно сказывается на формировании их коммуникативных навыков и умений, а также положительной мотивации, вызывает интерес к самостоятельной работе над языком и способствует решению воспитательных задач.

Список использованных источников

1. Воробьев Г.А. Развитие социокультурной компетенции будущих учителей иностранного языка / Г.А. Воробьев // Иностр. языки в школе. – 2003. – №2. – С. 45.
2. Сафонова В.В. Коммуникативная компетенция: современные подходы к многоуровневому описанию в методических целях. / В.В. Сафонова // Серия: О чем спорят в языковой педагогике. – М.: Еврошкола, 2004.
3. Лапшина И.Н. Русский язык 3 класс: учебн. / И.Н. Лапшина, Н.Н. Зорька. – Киев: Освіта, 2013.
4. Лапшина И.Н. Русский язык 4 класс: учебн. / И.Н. Лапшина, Н.Н. Зорька. – Киев: Освіта, 2015.

5. Формирование социокультурной компетенции школьников на начальной ступени обучения русскому языку [Электронный ресурс]/Т.Яковлева// Cyberleninka – 2007. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-formirovaniya-sotsiokulturnoy-kompetentsii-uchaschihsya-nachalnoy-shkoly-na-urokah-russkogo-yazyka>

Анотация. Купрій М. Формування соціокультурної компетенції школярів на початковому ступені навчання російській мові. У статті розглядається важливість формування соціокультурної компетенції школярів на початковій стадії навчання російській мові. Проаналізовано підручники з російської мови для 3-4 класів (Лапішина І.М., Зорька Н.М.). Подано статистичні дані художніх текстів і прислів'їв різних народів світу, запропонованих для формування міжкультурної компетенції.

Ключові слова: формування соціокультурної компетенції, початкова ступінь навчання російській мові, аналіз підручників з російської мови.

Аннотация. Куприй М. Формирование социокультурной компетенции школьников на начальной ступени обучения русскому языку. В статье рассматривается важность формирования социокультурной компетенции школьников на начальной стадии обучения русскому языку. Проанализированы учебники по русскому языку для 3-4 классов (Лапшина И.Н., Зорька Н.Н.). Подано статистические данные художественных текстов и пословиц разных народов мира, предложенных для формирования межкультурной компетенции.

Ключевые слова: формирование социокультурной компетенции, начальная ступень обучения русскому языку, анализ учебников по русскому языку.

Abstract. Kypriy M. Formation of socio-cultural competence the primary stage of learning Russian. The article considers the importance of the formation of socio-cultural competence of schoolchildren at the primary stage of teaching Russian language. The textbooks on Russian for 3-4 forms were analyzed (Lapshyna I.M., Zorka N.M.) Statistical publication of literary texts and proverbs from different nations of the world that are offered for teaching intercultural competence were presented.

Keywords: formation of socio-cultural competence, the primary stage of learning Russian, analysis of Russian textbooks.

Ольга Слободяник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,

м. Київ, Україна

Oslobodyanyk84@gmail.com

ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

На сьогоднішній день, перед вчителями дисциплін природничо-математичного циклу стоїть першочергове завдання: створити умови (освітнє середовище) для ефективного формування ключових компетентностей, зазначених в Законі України Про освіту, серед яких математична, інформаційно-комунікаційна; компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. [1].

Для зазначених вище освітніх галузей повинні формуватися відповідні уміння, які теж зазначені у Законі, а саме – вміти обирати, створювати і досліджувати найпростіші моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; - розуміти і використовувати математичні моделі природних явищ і процесів; - будувати прості моделі для вирішення технологічних проблем; - знаходити, представляти, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та логічно організувати дані з використанням цифрових пристроїв та програм або без них для створення інформаційної моделі об'єктів та процесів реального світу; - створювати моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач різних предметних галузей засобами різних технологій; - планувати, проводити дослідження з використанням моделей засобами ІТ [2].

Тому, за цих умов, доцільність використання комп'ютерних моделей у навчальному процесі природничо-математичних дисциплін не викликає жодних сумнівів, а їх ефективність доведена групою зарубіжних [3] та вітчизняних дослідників [4; 5]. Проте, для того, щоб від їх використання був максимальний навчальний ефект, як при доборі, так і при створенні комп'ютерних моделей доцільно дотримуватися таких основних принципів:

– *принцип науковості* (передбачає розкриття причинно-наслідкових зв'язків явищ, процесів, подій. Тобто в комп'ютерних моделях, які використовуються на уроках мають бути об'єктивно висвітлені наукові факти, поняття, теорії; історія винаходів (якщо це передбачено моделлю); враховані найновіші досягнення у відповідній галузі та витриманий тісний зв'язок теорії і практики);

– *принцип наочності* (полягає в необхідності залучення різних органів чуття до процесу сприйняття та аналізу навчальної інформації. Як стверджують психологи, протягом онтогенезу в кожній особистості

послідовно розвиваються такі види мислення: наочно-дійове, наочно-образне і абстрактно-теоретичне (понятійне). Вони тісно взаємодіють між собою. Понятійне мислення неможливе без наочного (особливо у навчанні фізики, адже для того, щоб учні зрозуміли механізм поширення механічних хвиль необхідно підкріпити теорію не лише демонстрацією, а й комп'ютерною моделлю, яка дає можливість більш детально розглянути цей процес), тому під час використання педагогічних програмних засобів типу діяльнісних середовищ учні не тільки мають спостерігати явища, моделі явищ, які є об'єктами вивчення, а й повинні здійснювати маніпуляції з цими об'єктами, оскільки вони не є пасивними спостерігачами досліджуваних процесів і явищ, а мають можливість активно впливати на їх перебіг, при цьому навчально-пізнавальна діяльність набуває дослідницького, творчого характеру);

– *систематичності і послідовності* (зміст навчального предмета і використання комп'ютерних моделей, зокрема, на уроках фізики повинні адекватно відображати логічний ланцюжок науки до її сучасного стану, відображати логіку системного розкриття сутності об'єктів і явищ дійсності, які вивчаються);

– *індивідуалізації* (при використанні комп'ютерних моделей у навчальному процесі, вчителю легше враховувати індивідуальні особливості учня та формулювати індивідуальні завдання для підвищення рівня його навчальних досягнень);

– *доступності* (принцип доступності пов'язаний з принципами систематичності і послідовності, оскільки тільки ті знання, які подаються у строгій послідовності, з дотриманням вимог систематичності, стають доступними для сприйняття і засвоєння, крім того, комп'ютерні моделі є доступними не залежно від того чи є Інтернет, наприклад, Phet-симуляції <https://phet.colorado.edu> можна скачати на електронний носій і працювати в зручний час);

– *когнітивної візуалізації* (специфічний принцип дидактики – принцип когнітивної візуалізації, який поєднує в собі два методологічні підходи: когнітивного і візуального (наочного) даний принцип був запропонований Семеніхіною О.В., як такий, що сприяє формуванню математичних понять, розвитку критичного і творчого мислення суб'єктів освітнього процесу [6]. Проте, на нашу думку, цей принцип має бути витриманий і при доборі комп'ютерних моделей для навчання дисциплін природничого циклу (фізика, хімія, біологія), адже, беззаперечно, мають забезпечуватися обидві його складові, як когнітивна так візуальна;

– *стиснення* («ущільнення» або «згортання») даних, щоб складне і незрозуміле зробити простим і зрозумілим, об'ємне – компактним, тривале – лаконічним, фрагментарне – цілим [7]; з точки зору фізики цей принцип забезпечує встановлення графічних залежностей між величинами, що значно спрощує подачу та розуміння матеріалу (наприклад, можливість графічно показати залежність між такими фізичними величинами як швидкість і час, об'єм і температура, температура і тиск і т.д.).

Використання комп'ютерних моделей в навчальному процесі з фізики є досить ефективним і позитивно впливає на успішність учнів. Адже, моделі є інтерактивними, а учні активними учасниками, що мають можливість втручатися в перебіг процесів, змінювати параметрисистеми. Під час роботи з комп'ютерними моделями (наприклад, Phet-симуляціями) учні можуть спостерігати, експериментувати, досліджувати, формулювати гіпотези і одразу перевіряти їх за допомогою моделювання, внаслідок чого формується компетентність у галузі природничих наук і технологій. Паралельно при роботі з комп'ютерною технікою діти опановують основи цифрової грамотності, навчаються самостійно шукати інформацію та критично її оцінювати, що є невід'ємним критерієм для формування інформаційно-комунікаційної компетентності. Математична компетентність формується за рахунок встановлення математичних залежностей фізичних величин в навколишньому світі, внаслідок моделювання процесів, застосовуючи математичні вимірювання, визначають фізичні величини (наприклад, як залежить дальність польоту кульки, кинutoї під кутом до горизонту α , якщо α набуває значень 30° , 50° , 80° і т.п.) Проте, щоб ефективність від роботи комп'ютерними моделями була максимальною, при доборі ресурсів вчителям слід дотримуватися вище зазначених принципів.

Список використаних джерел

1. Закон України Про освіту [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua> > 2145-19
2. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. – Львів, 2016. – 64 с., 32-46
3. Margaret A. Honey and Margaret L. Hilton, Editors Learning Science Through Computer Games and Simulations, 2011. [Online]. Available: <http://www.ics.uci.edu/~wscacchi/GameLab/Recommended%20Readings/Learning-Science-Games-2011.pdf>.
4. Литвинова С.Г. Модель використання системи комп'ютерного моделювання для формування компетентностей учнів з природничо-математичних предметів. *Фізико-математична освіта*. 2019. Вип. 1(19). С. 108-115.
5. Соколюк О.М., Дементієвська Н.П. Пінчук О.П. Слободяник О.В. Особливості використання комп'ютерних моделювань у шкільному курсі фізики. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*: матеріали методологічного семінару НАПН України. Київ. 2019.
6. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Використання принципу когнітивної візуалізації в навчанні математики. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2017. Вип. 3(13). С. 136-140.
7. Клепко С.Ф. Інтегративна освіта і поліморфізм знання. Київ-Полтава-Харків: ПОПОПП, 1998.

Анотація. Слободяник О. Принципи використання комп'ютерних моделей на уроках фізики для формування ключових компетентностей. У статті зазначено, що під час добору та використання комп'ютерних моделей на уроках фізики необхідно дотримуватися певних принципів. Визначено та охарактеризовано ці принципи та зазначено значущість комп'ютерних моделей для формування ключових компетентностей учнів з природничо-математичних предметів.

Ключові слова: комп'ютерні моделі, фізика, ключові компетентності, принципи.

Аннотация. Слободяник О. Принципы использования компьютерных моделей на уроках физики для формирования ключевых компетентностей. В статье указано, что во время отбора и использования компьютерных моделей на уроках физики необходимо придерживаться определенных принципов. Определены и охарактеризованы эти принципы и указано значимость компьютерных моделей для формирования ключевых компетентностей учащихся по естественно-математическим предметам.

Ключевые слова: компьютерные модели, физика, ключевые компетентности, принципы.

Abstract. Slobodianyk O. Principles of use of computer models in Physical lessons for formation of key competences. The article states that certain principles must be observed when selecting and using computer models in physics lessons. These principles have been identified and characterized, and the importance of computer models for the formation of key competences of students in science and mathematics.

Keywords: computer models, physics, key competencies, principles.

Яна Труш

Прилуцкий гуманитарно-педагогический колледж им. И.Я. Франко,

г. Прилуки, Украина

yana304@ukr.net

Научный руководитель – Н.Н. Юрченко

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Актуальность темы. Проблема развития творческих способностей младших школьников остаётся и сегодня актуальной. Реализация данной проблемы требует разработки педагогических технологий, цель которых – не накапливание умений и навыков, а постоянное обогащение творческим опытом и формирование механизма самореализации каждого ученика.

Цель статьи – показать формы работы по развитию творческих способностей младших школьников на уроках русского языка.

Инновационные процессы в украинской образовательной сфере требуют новых подходов к обучению и воспитанию учащихся начальных классов. В Концепции Новой украинской школы указывается на необходимость формирования у школьников умений, общих для всех компетентностей, а именно: «умение критически мыслить, проявлять инициативу, быть творческим, решать проблемы, принимать решения...» [1]. Поэтому одной из главных стратегий педагогической деятельности в начальной школе должно стать раскрытие потенциальных возможностей и способностей учащихся.

Младший школьный возраст – важнейший этап в развитии ребёнка, когда формируется самостоятельное мышление. Именно начальная школа может как можно раньше выявить качества творческой личности и развивать их во всех учащихся, обращая внимание на то, что дети рождаются с разным потенциалом творчества.

В современной педагогической, психологической и философской литературе значительное внимание уделено раскрытию понятия «творческая личность» (В.И. Андреев, Д.Б. Богоявленская, Р.М. Грановская, А.З. Зак, С.А. Сысоева, Н.Б. Кузьмина, А.Н. Лука, Н.В. Кичук и другие). Большинство авторов соглашаются с тем, что творческая личность – это индивид, который стремится к новому, оригинальному. Для креативной личности творческая деятельность – жизненная потребность. Учёные утверждают, что современному младшему школьнику необходимо не столько много знать, сколько последовательно, доказательно мыслить, проявляя умственную активность, исследовать, находить ответы на вопросы, анализировать.

Переступив порог школы, дети должны погрузиться в атмосферу творчества, поиска нового. Создание такой атмосферы – дело не простое, но необходимое. И это должен сделать учитель начальных классов. Именно благодаря сбалансированности действий того, кто учит, и того, кто учится, и создаются комфортные условия для творческого развития ученика.

В.А. Сухомлинский утверждал, что «первоочерёдная задача педагога заключается в том, чтобы открыть в каждом ученике творца и поставить его на путь самостоятельного, творческого, интеллектуального труда» [5]. Важным условием педагогической деятельности в этом направлении является создание заинтересованности и доброжелательного сотрудничества учителя и учащихся на уроке, активное привлечение к индивидуальной, парной, групповой работе. Такие формы работы позволяют научить

младшего школьника слушать не только учителя, но и своих одноклассников. Это повышает познавательную активность и стимулирует творческое мышление.

Важное направление обучения младших школьников – эффективная организация самостоятельной работы при выполнении учебных заданий, которые даны в учебниках по русскому языку. Младшие школьники, выполняя задания, как бы становятся «исследователями» языковых явлений, что способствует формированию и развитию творческих способностей и критического мышления. Анализ учебно-методического аппарата учебников по русскому языку для 3, 4 классов школ с украинским языком обучения показывает, что среди заданий для учащихся есть упражнения на формирование и развитие коммуникативной компетентности, на развитие творческих способностей. Это даёт возможность учителю на уроке знакомить учащихся с методами науки, прививать младшим школьникам исследовательские навыки. Важно учить детей различать в учебном материале новое и то, что было уже им известно, анализировать ход и способы учебной деятельности, причины успехов и неудач.

Целью организации исследовательской деятельности учащихся является формирование у них познавательной активности. Цель может быть достигнута, если будут решены следующие задачи: развитие коммуникативных умений, логического мышления, творческих способностей, кругозора, устной и письменной речи, умений обобщать и систематизировать информацию, формирование наблюдательности и внимания, умений работать с художественными и научными текстами. [4, с. 17].

С целью развития диалогической и монологической речи необходимо создать такие учебно-речевые и коммуникативные ситуации, которые побуждают учащихся выражать свои мысли и чувства, аргументировать свою позицию, корректно выслушивать другие мнения, сопоставлять их со своей точкой зрения. При этом следует широко использовать работу в парах или небольших группах, что создаёт условия для активизации речевой деятельности всего класса, способствует усвоению формул речевого этикета.

Приводим примеры заданий для развития творческих способностей учащихся начальной школы.

1. Подумай, на что похожи осенние листья. Попробуй словами нарисовать кленовые, дубовые, осиновые листья. Иллюстрация поможет тебе.

2. Поработайте в парах: один из вас задаёт вопрос по рассказу Э. Шима «Жук на ниточке», другой отвечает; задающий вопросы выражает согласие или несогласие с такими ответами. Потом поменяйтесь ролями.

Как вы понимаете слова бабушки: «А разве будет хороший человек кого-нибудь мучить для забавы? Даже таких вот жуков. Даже вредителей!»

3. Поработайте в парах. Обсудите, как можно начать сочинение о дружбе животных. Например, можно начать так: У меня живёт котёнок Мурзик. Он часто остаётся один, пока я в школе.

4. Поработайте в группах: составьте вопросы по рассказу В. Драгунского «Англичанин Павля».

5. Пишем сочинение на основе жизненного опыта. Напиши сочинение о себе.

Поработайте в парах. Прочитайте свои сочинения друг другу, выскажите замечания.

6. Прочитай пословицы. Напиши короткое высказывание о том, как ты её понимаешь.

Труд человека кормит, а лень портит. Долог день до вечера, когда делать нечего. Каков мастер, такова и работа.

7. Составить устное сочинение с опорой на пирамиду. Игра – сочинение «Пирамида».

1. герой сочинения (человек, предмет, животное, растение).

2. 2 слова – описание героя.

3. 3 слова – описание места события.

4. 4 слова – о том, что произошло.

5. 5 слов – о первом событии.

6. 6 слов – о втором событии.

7. 7 слов о том, чем закончилось.

Дальше пирамиду надо заполнить. Это делают всем классом, в парах или каждый самостоятельно.

Кроме упражнений учебника, учитель может предлагать младшим школьникам различные задания с целью развития критического мышления. Технология развития критического мышления – это такие методические приёмы работы, которые ориентируют на создание условий свободного развития каждой личности. Усвоение знаний происходит быстрее, так как интерактивные методики рассчитаны не на запоминание, а на вдумчивый, творческий процесс познания, на постановку проблемы и поиск её решения. На любом этапе урока языка целесообразно использовать разные стратегии этой технологии: «Ассоциативный куст», «Сенкан», «Мозговой штурм», «Интеллектуальная карта», «Да или нет»... Их много, но каждая из них имеет цель раскрыть творческий потенциал учащихся. В центре внимания учителя должен быть не средний ученик, а каждый школьник как уникальная личность.

Например, стратегия «Сенкан» представляет собой белый стих, в котором синтезирована информация о сжатом высказывании из 5 строк. Алгоритм составления сенкана таков:

Тема (имя существительное)

Космонавт.

Описание (имя прилагательное)

Первый, отважный.

Действие (глагол)

Полетел, облетел, увидел.

Чувства по поводу обсуждаемого (фраза)

Леонид Каденюк побывал в космосе.

Перефразирование сути (синоним, обобщение) Герой.

Выполняя такие творческие задания, младшие школьники проявляют свои творческие способности, критическое мышление, интеллектуальный потенциал. Таким образом, привлекая детей к творческой деятельности, формируя их творческое мышление, создавая на уроке постоянно «ситуацию успеха», учитель сможет воспитать творческую личность, которая способна будет успешно пользоваться языком для решения жизненно важных задач.

Список использованных источников

1. Концепция Новой украинской школы [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ua>.
2. 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.
3. 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.
4. Смолкина Е.В. Исследовательская деятельность учащихся как средство реализации личности в общеобразовательном пространстве / Е.В. Смолкина // Начальная школа. – 2007. – №12. – С. 17-23.
5. Сухомлинский В.А. Избранные сочинения в пяти томах: Т.1 / В.А. Сухомлинский. К. Рад. школа, 1976. – 637 с.
6. Учебная програма по русскому языку для школ с украинским языком обучения. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011.
7. Фурс Г.О. Инновационные педагогические процессы в начальных классах – путь к качественному образованию в пространстве / Г.О. Фурс // Начальное образование и воспитание. – 2009. – № 16. – С. 10-16.

Анотація. Труш Я. Розвиток творчих здібностей молодших школярів на уроках російської мови. У статті розглядаються форми організації роботи з розвитку творчих здібностей молодших школярів на уроках російської мови і методичні прийоми з використанням стратегій технології «Розвиток критичного мислення».

Ключові слова: творча особистість, творчі здібності, творча діяльність, пізнавальна діяльність.

Аннотация. Труш Я. Развитие творческих способностей младших школьников на уроках русского языка. В статье рассматриваются формы организации работы по развитию творческих способностей младших школьников на уроках русского языка и методические приёмы с использованием стратегий технологии «Развитие критического мышления».

Ключевые слова: творческая личность, творческие способности, творческая деятельность, познавательная активность.

Abstract. Trush Y. Developing creative abilities of younger schoolchildren in Russian language lessons. The article deals with the forms of organization of work on the development of creative abilities of younger schoolchildren in the Russian language lessons and methodical techniques using the strategies of technology "Development of critical thinking".

Key words: creative personality, creative abilities, creative activity, cognitive activity.

Максим Федоренко

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь
maksim.koval.1993@mail.ru

СЛОВАРЬ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА» КАК ФОРМА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

Проблема преподавания учебного предмета «Информатика» в школе актуальна и до сих пор. Не смотря на то, что школьники очень заинтересованы данной дисциплиной у учителей возникает самая главная проблема: какую форму выбрать для актуализации знаний.

В связи с введением в каждом году новых программ учителям необходимо искать новые подходы и новые методики. Поэтому, при подготовке сценария на учебный год нужно проявить всю свою изобретательность. Одно из таких предложений хотим описать.

Учащимся, когда они только начинают изучать учебный предмет «Информатика» в 6 классе, предлагается занять полуобшную тетрадь, которую они могут использовать до 11 класса. Им предлагается выделить часть тетради для оформления словаря, в котором отражаются основные моменты используемые при изучении учебного предмета «Информатика» в течении всего периода.

Например, в 7 классе при изучении темы «Основные алгоритмические конструкции» учащимся предлагается внести в словарь математические операции, структурированные по старшинству:

Математическая запись	PascalABC
ab	$a*b$
$\frac{a}{b}$	a / b
Целая часть от деления	$a \text{ div } b$
Дробная часть от деления	$a \text{ mod } b$ Пример: $\begin{array}{r} 25 \quad \quad 3 \\ 24 \quad \underline{} \\ 1 \end{array} \rightarrow \text{div}$ $\textcircled{8} \rightarrow \text{mod}$
$a + b$	$a + b$
$a - b$	$a - b$

Також внести основні алгоритмічні конструкції: вєтвление и повторение. Рассмотрев различные виды конструкций, как с одинарным, так и с двойным действием после служебного оператора, акцентировав внимание на дополнении операторных скобок `begin ... end;`,

Словестная запись алгоритма	PascalABC
<i>Алгоритмическая конструкция ветвление</i>	
Сокращенная форма Если <условие> то действие_1; Если <условие> то начало действие_1; действие_2; конец;	If <условие> then действие_1; If <условие> then begin действие_1; действие_2; end;
Полная форма Если <условие> то действие_1 иначе действие_2;	If <условие> then действие_1 else действие_2;
<i>Алгоритмическая конструкция повторения (While)</i>	
Пока <условие> делаем действие_1; Пока <условие> делаем начало действие_1; действие_2; конец;	While <условие> do действие_1; While <условие> do begin действие_1; действие_2; end;
<i>Алгоритмическая конструкция повторения (For)</i>	
Для <переменная цикла>:= А до В делаем действие_1; Для <переменная цикла>:= А до В делаем начало действие_1; действие_2; конец;	For <переменная цикла>:= А to В do действие_1; For <переменная цикла>:= А to В do Begin действие_1; действие_2; end;

В словарь также можно добавить организацию ввода и вывода данных, описание типов данных, основные понятия по теме «Обработка информации в электронных таблицах».

Делая выводы, можно сказать, что такая форма работы эффективно сказывается на способности вспомнить и применить имеющиеся знания для решения поставленной задачи, а также помогает рационально использовать время на уроке при повторении изученного ранее материала, который необходим при изучении новых тем.

Анотація. Федоренко М. Словник з навчального предмета «Інформатика» як форма відтворення залишкових знань. У статті розглядається одна з проблем викладання інформатики: яку форму вибрати для актуалізації знань. У вирішенні цієї проблеми описана одна з форм роботи, яка ефективно впливає на здатності згадати і застосувати наявні знання для вирішення поставленого завдання.

Ключові слова: інформатика, словник, актуалізація знань.

Аннотация. Федоренко М. Словарь по учебному предмету «Информатика» как форма воспроизведения остаточных знаний. В статье рассматривается одна из проблем преподавания информатики: какую форму выбрать для актуализации знаний. В решении этой проблемы описана одна из форм работы, которая эффективно влияет на способности вспомнить и применить имеющиеся знания для решения поставленной задачи.

Ключевые слова: информатика, словарь, актуализация знаний.

Abstract. Fedorenko M. Dictionary on the subject «Informatics» as a form of reproduction of residual knowledge. The article discusses one of the problems in teaching informatics: what form to choose for updating

knowledge. One of the forms of work is described in solving this problem, which effectively affects the ability to remember and apply existing knowledge to solve the problem.

Keywords: informatics, dictionary, updating knowledge.

Инна Фурсевич

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

FursinaI3@yandex.ru

Научный руководитель – Е.М. Карпенко

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛИСТАМ И РУКОВОДИТЕЛЯМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ ОБЛАДАНИЯ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА

В современных условиях развитие профессиональной компетенции персонала, инновационное развитие являются обязательным атрибутом успешности функционирования предприятия [1]. Именно благодаря инновациям передовые предприятия удерживают свое лидерство, поставляя на рынок высокотехнологичные товары и услуги. Главным критерием экономического роста, конкурентоспособности и инновационной привлекательности предприятия выступает интеллектуальный капитал, то есть знания, навыки, опыт сотрудников предприятия. Выступая ключевым ресурсом развития предприятия, интеллектуальный капитал становится основой кадровой политики предприятия.

На конкурентоспособность предприятия оказывают влияние уровень менеджмента, состояние рынка труда, система управления денежными потоками, степень мотивации, квалификация персонала, внедрение инноваций и другие характеристики [2]. Предприятие, ориентированное на успешное функционирование, должно планировать свою деятельность на перспективу, а не только на ближайшее будущее. Важная роль при этом принадлежит кадровой стратегии предприятия. При формировании человеческого капитала предприятия реализуют три кадровые стратегии: пассивную, активную, пассивно-активную. При выборе пассивной кадровой стратегии для заполнения вакантных мест менеджеры по персоналу обращаются на рынок труда. Однако найти работников, ориентированных на достижение результата, на рынке труда очень сложно и требует дополнительных затрат [3]. При активной кадровой стратегии подготовка персонала происходит непосредственно на предприятии. Самой распространенной остается пассивно - активная кадровая стратегия. Начальная подготовка кадров проводится в специализированных учебных заведениях. На предприятиях обеспечивается развитие кадрового потенциала через повышение квалификации работников в короткие сроки и с минимальными затратами. Среди главных составляющих, обеспечивающих выход предприятия на намеченные рубежи в наиболее короткие сроки и с минимальными затратами - является развитие собственного кадрового потенциала при непрерывном повышении его квалификации. Рекомендуется предприятиям создавать благоприятные условия для реализации способностей действующих работников [3].

О.В. Бурдюгова считает, что основу конкурентоспособности составляют личностные и профессиональные характеристики работника (физические способности, здоровье; интеллектуальные, творческие способности, профессиональный опыт; моральные и нравственные ценности, стереотипы мышления; коммуникативные способности) [4].

А.П. Панфилова отмечает, что важным профессиональным качеством специалиста и руководителя является умение вести деловые переговоры вне собственных эмоциональных приоритетов, то есть быть коммуникативным. Эффективный руководитель обязан контролировать своё поведение. Доброжелательное отношение к сотрудникам оказывается дополнительным стимулом успешной работы [5].

Важным фактором в управлении современного руководителя – является потребность в генерации новых идей, принятии стратегических решений, грамотно и оперативно принимать решения нестандартных задач, быть креативным. Креативность должна базироваться на профессиональных знаниях, опыте, творческом мышлении работника, гибкости ума. Креативный работник рассматривает задачу с разных точек зрения и предлагает нестандартные пути ее решения, что позволяет достичь результатов быстрее, чем другие, либо с меньшими затратами [6].

Анализ литературных источников позволил выявить компетенции, необходимые руководителям и специалистам для обладания конкурентного преимущества: профессиональный и личностный потенциалы, развитая коммуникабельность, творческие способности (креативность) и стремление к постоянному совершенствованию.

Список использованных источников

1. Пуряев, А.С. Инновационная привлекательность как феномен / А.С. Пуряев, Е.А. Рыбкина // Инновации. – 2007. – № 5 (103). – С. 48-50.
2. Савич, Е.О. Пути повышения конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс] / Е.О. Савич // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Режим доступа: <http://e-concept.ru/2016/86477.htm>.

3. Шагалина, Д.А. Конкурентоспособность персонала организации: факторы влияния и инструменты управления [Электронный ресурс] / Д.А. Шагалина, О.В. Бурдюгова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2017/971156.htm>.
4. Дебро, Ж. Ротация кадров как элемент управления деловой карьерой персонала / Ж. Дебро // Справочник по управлению персоналом. – 2009. – № 7. – С. 68.
5. Райкова, Е.В. Проблемы деловой коммуникации в организации [Электронный ресурс] / Е.В. Райкова // Вопросы управления. Уральский институт управления – филиал РАНХиГС. – 2008, № 5. – Режим доступа: <http://vestnik.uara.ru/ru/issue>.
6. Коломиец, Е.Ф. Основные направления изучения феномена креативности / Е.Ф. Коломиец // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. – 2008. – Серия 12. – Вып. 3. – С. 381-387.

Анотація. Фурсевич І. Професійні компетенції, необхідні фахівцям і керівникам промислових підприємств для отримання конкурентної переваги. Найважливішим фактором ефективності, конкурентоспроможності, підвищеної доданої вартості продукції підприємства виступає людський капітал. У статті проведено дослідження професійних компетенцій управлінського персоналу, необхідних для ефективної роботи сучасного підприємства в умовах ринкових відносин, для володіння конкурентоспроможності та інноваційної привабливості.

Ключові слова: промислове підприємство, професійний потенціал, особистісний потенціал, комунікабельність, креативність.

Аннотация. Фурсевич И. Профессиональные компетенции, необходимые специалистам и руководителям промышленных предприятий для обладания конкурентного преимущества. Важнейшим фактором эффективности, конкурентоспособности, повышенной добавленной стоимости продукции предприятия выступает человеческий капитал. В статье проведено исследование профессиональных компетенций управленческого персонала, необходимых для эффективной работы современного предприятия в условиях рыночных отношений, для обладания конкурентоспособности и инновационной привлекательности.

Ключевые слова: промышленное предприятие, профессиональный потенциал, личностный потенциал, коммуникабельность, креативность.

Abstract. Fursevich I. Professional competence necessary for specialists and managers of industrial enterprises to have a competitive advantage. The most important factor of efficiency, competitiveness, increased added value of the company's products is the human capital. The article deals with the study of professional competencies of management personnel necessary for the effective operation of a modern enterprise in market conditions, for the possession of competitiveness and innovative attractiveness.

Keywords: industrial enterprise, professional potential, personal potential, sociability, creativity.

Сергій Шаров

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького,
м. Мелітополь, Україна
sharov@mdp.u.org.ua*

СТРУКТУРА СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Необхідність підготовки підростаючого покоління до сучасного динамічного життя в умовах інформаційного суспільства та євроінтеграційних процесів зумовлює формування та розвитку в нього відповідних компетентностей. Особливо це стосується здобувачів вищої освіти, зокрема студентів педагогічного університету, які повинні постійно розширювати діапазон своїх професійних та загальних компетентностей задля підвищення власної конкурентоспроможності та комфортного перебування у соціумі.

Компетентність можна охарактеризувати як інтегративне та динамічне утворення із складною структурою, яке складається із знань, умінь, ціннісних орієнтацій, мотивів особистості та пов'язується з її діяльністю у певній сфері. Перелік компетентностей дозволяє особистості провадити професійну, навчальну діяльність, досягати самореалізації у житті [4, с. 10].

Однією із ключових компетентностей, якою повинна володіти сучасна людина, є соціальна компетентність. Вона тлумачиться як сукупність соціальних знань та умінь, якостей і здібностей, переживань та переконань особистості для здійснення нею активної взаємодії з людьми, групами людей, соціумом, продуктивного виконання різних соціальних ролей [2, с. 10]. Рівень розвиненості соціальної компетентності впливає на процес соціалізації особистості, формування у неї життєвих позицій, виконання своїх професійних обов'язків та соціальних ролей.

Розкриття змісту та структури соціальної компетентності надасть змогу розкрити ефективні механізми соціальної адаптації молоді у мінливих умовах сучасного інформаційного суспільства.

Соціальні компетентності, на думку І.Зимньої, мають таку структуру: готовність до відображення особистісної властивості у поведінці та діяльності; знання способів, засобів та програм виконання певних дій; досвід реалізації умінь та знань; ціннісні орієнтації щодо змісту компетенції; емоційно-вольова регуляція виявлення компетентності в залежності від ситуації [3, с. 30].

І. Зарубінська розглядає структуру соціальної компетентності у вигляді знань людини про самого себе, інших людей, суспільство в цілому, умінь конструктивного міжособистісного спілкування, поводитися в суспільстві для досягнення соціально-значущої мети, системи мотивів та ціннісних орієнтації особистості [2, с. 11]. До структури соціальної компетентності відносять науковці відносять:

- ціннісно-мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний та особистісний компоненти [2, с. 11];
- когнітивно-ціннісний, емоційно-мотиваційний, інтерактивно-комунікативний, поведінково-діяльнісний [1, с. 146];
- когнітивний, ціннісний та поведінковий [5, с.141].

Враховуючи дослідження науковців щодо структури соціальної компетентності, до компонентів соціальної компетентності студентів педагогічних університетів ми відносимо;

- когнітивно-ціннісний (передбачає наявність соціальних уявлень, ціннісних орієнтацій);
- емоційно-мотиваційний (наявність мотивації на розвиток власної соціальної компетентності та конструктивну взаємодію із соціумом, системи засобів емоційного реагування на різні ситуації);
- оцінно-діяльнісний (наявність у студентів здатності адекватного реагування на виниклі ситуації, їх оцінці з точки зору проблемності та корисності);
- рефлексивний (здатність аналізувати свою діяльність з точки зору соціальної взаємодії із зовнішнім середовищем).

Соціальна компетентність студентів педагогічного університету, зокрема майбутніх учителів української мови і літератури, передбачає такі здатності: застосовувати ефективні словесно-наочні та емоційні засоби взаємодії з учнями та колегами для вирішення поставленої мети (професійної або навчальної); розробляти стратегію індивідуальної та колективної роботи учнів; прогнозувати та унеможливити проблемні ситуації під час навчального процесу; мати достатні пізнання у споріднених сферах, пов'язаних з професійною діяльністю; толерантно відноситися до співрозмовників, намагатися уникати суперечностей під час спілкування; критично ставитися до власних якостей (професійних та загальнолюдських) [6, с. 202].

Отже, соціальна компетентність студентів педагогічного університету є важливою складовою їх професійного становлення. До структури соціальної компетентності студентів педагогічного університету відносяться когнітивно-ціннісний, емоційно-мотиваційний, оцінно-діяльнісний, рефлексивний компоненти.

Список використаних джерел

1. Докторович М. Соціальна компетентність як наукова проблема / М. Докторович // Психологія і суспільство. – 2009. – № 3(37). – С. 144–147.
2. Зарубінська І.Б. Теоретико-методичні основи формування соціальної компетентності студентів вищих навчальних закладів економічного профілю: автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Інститут вищої освіти НАПН України. Київ, 2011. 38 с.
3. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.
4. Концепція нової української школи: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
5. Смагіна Т.М. Поняття та структура соціальної компетентності учнів як наукова проблема / Т.М. Смагіна // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2010. – №50. – С. 138–142.
6. Шаров С.В. Дефінітивний аналіз і сутність соціальної компетентності / С.В. Шаров // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 66. – 2019. – С. 200–203.

Анотація. Шаров С.В. Структура соціальної компетентності студентів педагогічних університетів. У статті подається визначення соціальної компетентності, її значення для розвитку особистості, здійснюється аналіз структури соціальної компетентності студентів педагогічних університетів. Наголошується на здатності соціальної компетентності, якими повинен володіти майбутній учитель української мови і літератури.

Ключові слова: соціальна компетентність, студенти, соціалізація, педагогічний університет

Аннотация. Шаров С.В. Структура социальной компетентности студентов педагогических университетов. В статье дается определение социальной компетентности, ее значение для развития личности, осуществляется анализ структуры социальной компетентности студентов педагогических университетов. Отмечаются способности социальной компетентности, которыми должен обладать будущий учитель украинского языка и литературы.

Ключевые слова: социальная компетентность, студенты, социализация, педагогический университет.

Abstract. Sharov S. The structure of social competence of students of pedagogical universities. *The article defines social competence, its importance for personality development, analyzes the structure of social competence of students of pedagogical universities. The noted of ability of social competences, which should be possessed by a future teacher of the Ukrainian language and literature.*

Keywords: *social competence, students, socialization, pedagogical university.*

Світлана Шмалей

*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
м. Київ, Україна
npuhco@ukr.net*

СОЦІАЛЬНА КОМПЕТЕНЦІЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА

В сучасному світі актуалізується проблема готовності майбутнього фахівця до самостійної відповідальної особистісної та професійної діяльності та вибору у політичному, економічному та культурному житті. Головним результатом вищої освіти визначають здатність людини нести особистісну відповідальність за власне благополуччя та благополуччя суспільства, адаптуватися до соціальних змін, життєвих ситуацій, знаходити внутрішні ресурси для збагачення потенціалу знань, модернізації професійних вмінь та світоглядних орієнтацій [2, 4].

Ключові компетенції є здатністю фахівця мобілізувати знання, вміння та засоби дій у різноманітних динамічних ситуаціях. Ключові компетенції об'єднують міжкультурні та міжгалузеві знання, вміння та здатності, які необхідні для адаптації та продуктивної діяльності в різних професійних спільнотах. Ключовими компетенціями ми визначають системне мислення, міжгалузеву комунікацію, управління проектами та процесами, роботу з ІТ-системами, клієнтоорієнтованість, роботу з людьми і роботу в команді, роботу в умовах невизначеності, мультикультурність і відкритість, усвідомленість, широка комунікація. Однією з основних компетенцій професійної освіти є соціальна компетенція [1].

Вважається, що соціальна компетенція є особистісним утворенням, яке свідчить про готовність та можливість нести відповідальність за колективно прийняті та реалізовані рішення, расова та конфесійна толерантність, досягнення балансу особистих інтересів з потребами суспільства та професійної діяльності. Соціальна компетенція забезпечує існування індивіда в нових соціально-економічних умовах, успіх професійної діяльності, розширює можливості для розвитку духовних і матеріальних потреб особистості, формує у спеціаліста особистісну відповідальність за власне благополуччя та благополуччя суспільства [5].

Формування соціальної компетенції фахівця є складовою частиною неперервної професійної освіти, оскільки оновлені підготовки у активно модернізованих соціально-економічних та природних умовах вимагає урахування соціально-економічних, етнографічних, соціально-культурних особливостей конкретного оточуючого середовища. Виокремлюють певні рівні формування в соціальній компетенції фахівця: в структурі виробничої установи, місцевий, локальний, державний, міждержавний (інтернаціональний), глобальний.

Модельовання та проектування системи формування соціальної компетенції майбутніх спеціалістів доцільно проводити у наступній послідовності дій: виокремлення актуальних проблем та потреб в процесі соціалізації фахівців; з'ясування ставлення представників різних соціальних груп до неперервного професійного становлення фахівця; визначення педагогічної системи, в якій буде відбуватися соціальна діяльність учнів та викладачів; обґрунтування програми, форм, методів навчально-виховного процесу з урахуванням особливостей конкретного соціального простору; проектування соціально-розвивального діяльного простору; створення необхідних матеріально-технічних умов для реалізації розробленої системи; аналіз процесу та результатів освітньої діяльності та проектування додаткових нових підходів до удосконалення в системі освіти. Доведено, що для кожної стадії професійного становлення фахівця доцільно розробляти форми, методи та засоби формування новоутворень соціальної компетенції [3].

Рекомендується проектування особистісно-орієнтованої системи формування соціальної компетенції на таких засадах: визнання професійного та соціального розвитку особистості головною метою професійно-освітнього процесу; орієнтація на суб'єктивну соціальний та професійний досвід майбутніх фахівців за урахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей; актуалізація творчого потенціалу спеціаліста та задоволення потреб особистості у самореалізації.

Вказують, що вирішення таких задач реалізується наступними шляхами: мотивування саморозвитку, професійного росту та кар'єри; підвищення соціальної, економічної, правової, спеціальної, екологічної та інших компетентностей; розвиток психологічних властивостей, професійно-важливих якостей та корекція професійних форм поведінки; розвиток персональної компетентності та корекція професійно-психологічного профілю спеціаліста; формування соціальної, професійної, персональної компетенцій; забезпечення умов саморозвитку та самореалізації особистості [2].

Особистісно-орієнтована система формування соціальної компетенції фахівця вважається суттєвою та невідомою частиною процесу неперервного становлення та розвитку спеціаліста.

Список використаних джерел

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании / И.А. Зимняя. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.
2. Компетентна освіта: від теорії до практики. – К.: Плетиди, 2005. – 120 с.
3. Локшина О.І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина ХХ-початок ХХІ ст.): монографія /О.І. Локшина. – К.:Богданова А.М., 2009. – 404 с.
4. Новиков А.М. Методология образования. /А.М. Новиков. – М.:Эгвес,2006. – 488с.
5. Щербакова О.Ю. Формирование социально-педагогической компетенции учителя в региональной системе повышения квалификации по именованным образовательным чекам: Дис... канд.пед.наук.Тольятти, 2005. 186 с.

Анотації. Шмалей С. Соціальна компетенція педагогічного працівника. В статті представлені характеристики соціальної компетенції як сучасної ключової компетенції. Визначено рівні, послідовність дій щодо формування зазначеної компетенції. Виокремлено положення та засоби впровадження особистісно-орієнтованої технології формування соціальної компетенції.

Ключові слова: соціальна компетенція, особистісно-орієнтована технологія.

Аннотация. Шмалей С. Социальная компетенция педагогического сотрудника. В статье представлены характеристики социальной-компетенции как современной ключевой компетенции. Определены уровни, последовательность действий при формировании данной компетенции. Выделены положения и способы внедрения личностно-ориентированной технологии формирования социальной компетенции.

Ключевые слова: социальная компетенция, личностно-ориентированная технология.

Abstract. Smalyey S. The social competence of the teacher. The article presents the characteristics of social competence as a modern core competency. The levels and sequence of actions in the formation of this competency are defined. The provisions and methods of introducing a personality-oriented technology for the formation of social competence are highlighted.

Key words: social competence, personality-oriented technology.

Александр Ярош

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь

СПЕЦИАЛЬНО–ПОДВОДЯЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНО–ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ МЕТАНИЙ ГРАНАТЫ У УЧАЩИХСЯ НА II И III СТУПЕНЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Метания – естественный вид физических упражнений, широко используемых человеком с древних времён. Они требуют проявления силы, кратковременных, но значительных взрывных усилий, развивают силу и ловкость, способствуют гармоничному физическому развитию, укреплению многих групп мышц, плечевого пояса, туловища. Они являются естественной потребностью детей самого различного возраста, с интересом занимающихся метанием камней, мячей, любящих игры с элементами бросания и ловли. Однако занятия метаниями требуют соблюдения мер предосторожности по отношению к окружающим и самим занимающимся, так как при нарушении техники безопасности легкоатлетические снаряды представляют серьёзную угрозу [3].

Метание гранаты как вид лёгкой атлетики очень популярен в рядах Вооружённых Сил Республики Беларусь. В связи с этим метание гранаты включено в физическую подготовку допризывной молодёжи. А так как в эту категорию входят и учащиеся III ступени общего среднего образования, метание гранаты включено в программу учебного предмета «Физическая культура и здоровье» [1].

Как показывает практика, одним из самых низких результатов в летнем многоборье «Защитник Отечества» является метание гранаты 700 г на дальность у юношей допризывного возраста.

Очень важно на первых занятиях сформировать правильное представление о рациональной технике легкоатлетических метаний гранаты на III ступени общего среднего образования.

Чтобы бросок получился хорошим, метатель должен правильно взять гранату. При этом необходимо обеспечить наибольший путь разгона гранаты, подальше удалив центр тяжести от оси вращения.

Следует отметить, что лучшим способом держания гранаты является такой, при котором ручка гранаты своим основанием упирается в мизинец, согнутый и прижатый к ладони, остальные пальцы плотно охватывают рукоятку, кисть расслаблена, большой палец должен лежать на гранате вдоль её оси.

При разбеге метатель может нести гранату, как в руке, опущенной вниз – назад («под плечом»), так и в руке, согнутой над головой и выведенной немного вперёд («над плечом»). Важно подчеркнуть, что более эффективным является первый способ, так как метатель может следить за положением руки с гранатой.

На первом этапе разбега, который должен быть ритмичным и ускоряющимся, метатель приобретает оптимальную скорость. На втором этапе он отводит руку с гранатой назад, обгоняет её и принимает исходное положение для броска гранаты в четыре бросковых шага.

Совершенно очевидным является и тот факт, что закончив первый этап разбега и поставив левую ногу за контрольную отметку, метатель вместе с шагом правой ноги начинает поворачиваться левым боком в сторону метания и одновременно выводит руку с гранатой вперёд – вниз. Затем вместе с шагом левой ноги он заканчивает отведение руки с гранатой назад и принимает исходное положение левым боком в сторону метания. Третий шаг «скрестный» - правая нога быстрым движением, перекрестив левую, выносится вперёд и ставится с пятки развёрнутым носком наружу.

Очень важно, чтобы метатель, выполняя первый и второй шаги, должен отвести руку с гранатой по возможно большей дуге, чтобы удлинить рабочий путь гранаты в момент броска. При этом правое плечо опускается, левая рука, согнутая в локтевом суставе, выводится вперёд до уровня плеч, кисть правой руки расслабляется и тело гранаты слегка опускается вниз.

В «скрестном» шаге левая нога по кратчайшему пути должна быстро выноситься вперёд и ставиться с пятки или внутреннего свода стопы носком внутрь немного левее правой ноги. В результате при финальном усилии можно будет свободно вывести вперёд бедро правой ноги. Затем метатель разогнув согнутую правую ногу, поворачивая пятку наружу, должен вывести вперёд правую сторону таза и плечо и перенести тяжесть тела на левую ногу. Одновременно с этими движениями правая рука сгибается в локтевом суставе и выбрасывается из-за спины локтем вперёд. Из этого положения благодаря активной работе мышц передней поверхности тела метатель быстрым движением плеч и руки вперёд – вверх совершает бросок гранаты, заканчивая движение кистью.

Оптимальный угол вылета снаряда при этом 40-42° к горизонту (граната должна вращаться вертикально в плоскости полёта) [2].

Следует обратить внимание на то, что после броска метатель, чтобы удержать равновесие, должен сделать быстрый шаг правой ногой вперёд, поворачивая носок внутрь, и, согнув ногу в коленном суставе, затормозить при этом движение вперёд.

В перспективе необходимо использовать возможности тренажёрных залов школ для полноценной подготовки учащихся в метании гранаты 700 г на дальность, на протяжении всего учебного года, с целью успешного выступления на соревнованиях различного уровня в летнем многоборье «Защитник Отечества». А для популяризации лёгкой атлетики в учреждениях образования направлять наиболее подготовленных учащихся в спортивные секции соответствующего профиля детских юношеских спортивных школ.

Очень важным аспектом является исправление ошибок, возникающих при обучении метанию гранаты (табл. 1) [3].

Таблица 1.

<p>Ошибки в разбеге. Уменьшение скорости в конце предварительного разбега, непопадание на контрольную отметку. Напряжённый бег. Закрепощение руки с гранатой.</p>	<p>Исправление ошибок. Уточнить длину и количество шагов предварительного разбега, повторное выполнение разбега с целью добиться свободных и непринуждённых движений. Уделить больше внимания беговой подготовке, добиваясь стандартных шагов в разбеге.</p>
<p>Ошибки при выполнении бросковых шагов. Чрезмерное снижение скорости в бросковых шагах и особенно перед броском. Слишком высокое или слишком низкое положение руки со снарядом перед броском. Отсутствие достаточного обгона снаряда, вялое и слишком короткое выполнение скрестного шага.</p>	<p>Исправление ошибок. Повторное выполнение разбега с отведением гранаты в исходное положение перед броском. Упражнения в отведении гранаты на нужную высоту на месте, в ходьбе и беге. Тренировка в выполнении бросковых шагов с целью своевременного обгона снаряда, бег скрестными шагами.</p>
<p>Ошибки в броске гранаты. Опускание локтя во время броска, метание согнутой рукой. Отклонение метателя влево, бросок сбоку. Раннее движение туловищем при броске с места. Метание выполняется в основном одной рукой.</p>	<p>Исправление ошибок. Имитация захвата при поддержке учителем локтя метающей руки. Имитация выполнения броска без отклонения влево, увеличение поворота плеч и отведение руки за спину при обгоне снаряда. Удерживать туловище до момента постановки левой ноги на грунт; укрепление ног, выполнение прыжковых упражнений и упражнений для туловища, связанных с сохранением осанки. «Захват» начинать с отрыва правой пятки от грунта, удерживая при этом ось плеч и наклон туловища.</p>

На наш взгляд для технически правильных выполнений легкоатлетических метаний гранаты учащиеся должны обладать такими физическими качествами, как гибкость, ловкость, быстрота, выносливость, для чего необходимо применять упражнения, характеризующиеся большой физической нагрузкой и кратковременностью её выполнения.

Методически правильно разработанные комплексы специально-подводящих и специально-подготовительных упражнений, которые используются на занятиях, позволяют эффективно формировать технику легкоатлетических метаний гранаты у учащихся III ступени общего среднего образования.

Список использованных источников

1. Бака, М.М. Физическая и военно-прикладная подготовка допризывной молодёжи / М.М. Бака. – Советский спорт. 2004. – 280 с.
2. Кобринский, М.Е. Лёгкая атлетика / М.Е. Кобринский. – Мн. – Тесеи.–2005. – 336 с.
3. Физическая культура и здоровье: циклические и сложно-координационные виды спорта: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / Г.П. Косяченко [и др.]; под. Общ. Ред. М.Е. Кобринского, А.Г. Фурманова. – Минск : Аверсэв, 2016. – 446 с. : ил. – (Библиотека учителя).

Анотація. Ярош А. Спеціально-підводять і спеціально-підготовчі вправи як засіб формування техніки легкоатлетичних метань гранати в учнів на II і III ступенях загальної середньої освіти. У статті проаналізовано особливості техніки метання гранати, способи виправлення помилок, що виникають при метанні гранати на дальність.

Ключові слова: раціональна техніка легкоатлетичних метань гранати, етапи розбігу при метанні гранати, розвиток фізичних якостей учнів.

Аннотация. Ярош А. Специально-подводящие и специально-подготовительные упражнения как средство формирования техники легкоатлетических метаний гранаты у учащихся на II и III ступенях общего среднего образования. В статье проанализированы особенности техники метания гранаты, способы исправления ошибок, возникающих при метании гранаты на дальность.

Ключевые слова: рациональная техника легкоатлетических метаний гранаты, этапы разбега при метании гранаты, развитие физических качеств учащихся.

Abstract. Yarosh A. Special-leading and special-preparatory exercises as a means of forming the technique of athletics throwing grenades in students at the II and III levels of general secondary education. The article analyzes the features of the technique of throwing a grenade, methods for correcting errors that occur when throwing a grenade at a range.

Key words: rational technique of athletics throwing grenades, stages of take-off when throwing grenades, development of students' physical qualities.

Татьяна Ярош

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ НА II СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно концепции, учебный предмет «Белорусский язык» является не только предметом изучения, но и действенным средством формирования личности, способной воспринимать на родном языке содержание прочитанного и услышанного, создавать устные и письменные высказывания в зависимости от цели и задач коммуникации. В связи с этим изучение белорусского языка направлено на формирование таких компетенций учащихся, как языковой, речевой, коммуникативной, лингвокультурологической [2].

Современная практика свидетельствует о снижении количественного и качественного уровней чтения на белорусском языке, грамотности, ограничения лексического запаса, речевого и коммуникативного потенциалов, поскольку важность использования белорусского языка в повседневной жизни для многих учащихся невысокая [1]. Решение этих проблем возможно за счет формирования психолингвистической компетенции учащихся.

Психолингвистика как наука возникла в середине XX века и представляет собой область лингвистики, изучающая язык прежде всего как феномен психики. Суть психолингвистики (тесная связь между языком и мышлением) рассматривали в работах такие ученые, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, А.А. Леонтьев и др. [4, 6].

Под психолингвистической компетенцией следует понимать:

- осведомленность в лингвистической теории, осознание её как системы правил и предписаний, регулирующих употребление средств языка в речи;
- знание речеведческой теории, владение основными видами мыслеречевой деятельности;
- владение основными языковыми (опознавать, анализировать, классифицировать языковые явления и факты), мыслеречевыми (выбирать, актуализировать языковые средства), коммуникативными (выбирать программу речевого поведения) умениями;

- осознание мотивов и потребностей речевого поведения [5].

С одной стороны, компетенции формируются и проявляются в деятельности, с другой стороны, языковой процесс ученые определяют как творческий, поэтому формирование психолингвистической компетенции учащихся в процессе обучения белорусскому языку должно осуществляться в условиях раскрытия творческого потенциала и творческой самореализации личности.

В свою очередь, это требует существенно изменить организацию урока через создание специально организованной деятельности учащихся, что возможно за счет использования компетентностно-ориентированных заданий. Такие задания требуют использования знаний в условиях неопределенности, за пределами учебной ситуации, организуют деятельность учащегося, а не требуют воспроизведения ими информации или отдельных действий [3].

Важно отметить, что целью компетентностно-ориентированных заданий является формирование компетенций, направленных на умение применять полученные знания в различных жизненных ситуациях.

Таблица 1.

Модель компетентностно-ориентированных заданий

Компонент	Вопрос	Функция
Стимул	Зачем я это делаю? Для чего мне это надо?	Мотивирует учащегося на выполнение задания; моделирует практическую, жизненную и другие ситуации
Задачная формулировка	Что я должен сделать, чтобы решить задание?	Указывает учащемуся на ту деятельность, которую он должен совершить для выполнения задания
Источник информации	С помощью чего я выполню задание?	Содержит информацию, необходимую для успешной деятельности учащегося по выполнению задания
Бланк выполнения задания		Задаёт структуру предъявления учащимся результата своей деятельности по выполнению задания
Инструмент проверки		Ориентирует на оценку тех действий, которые были предписаны в задачной формулировке

С целью формирования психолингвистической компетенции учащихся на уроке белорусского языка в 5 классе по теме «Обращение» предлагается следующее компетентностно-ориентированное задание на основе материала праздника Коляды.

Таблица 2.

Компетентностно-ориентированное задание

Стимул	Главным блюдом колядного стола была кутья (ячневая каша с добавлением меда, орехов, сала и мяса). А варили ее необычно...
Задачная формулировка	1. Вычислите количество ингредиентов, необходимых для получения трех порций кутьи. 2. Приготовьте из представленных ингредиентов три порции кутьи, используя весы и мерный стаканчик. 3. Представьте рецепт приготовленной кутьи в виде заклички, используя обращения.
Источник информации	Зімовыя святы: Дапам. для настаўнікаў і выхавальнікаў/ Аўт.-уклад. А.М. Аляхновіч, А.Ю. Лозка; Маст. М.У. Анемпадыстаў.– Мн.: Беларусь, 1999.– С. 50–51.
Бланк для выполнения задания	Кутья (одна порция) 1. Ячневая крупа – 50 граммов 2. Вода – 100 граммов 3. Сахар – 1 столовая ложка 4. Соль – одна щепотка 5. Подсолнечное масло – 1 столовая ложка 6. Изюм – 15 штук
Инструмент проверки	Модельный ответ: Кутья (три порции) 1. Ячневая крупа – 150 граммов 2. Вода – 300 граммов 3. Сахар – 3 столовые ложки 4. Соль – три щепотки 5. Подсолнечное масло – 3 столовые ложки 6. Изюм – 45 штук Критерии оценки выполненного задания – правильный расчет ингредиентов – 3 балла, неправильный – 2 балла; – правильный расчет ингредиентов с использованием измерительных приборов – 3 балла, неправильный – 2 балла; – правильное использование слов в закличке, обращений в речи – 4 балла, неправильное – 2 балла.

Итак, учащиеся при выполнении компетентностно-ориентированного задания овладевают метаязыковыми, языковыми, речемыслительными и коммуникативными умениями, а также осознают мотивы и потребности в коммуникации, что содействует формированию психолингвистической компетенции.

Список использованных источников

1. Васюковіч, Л.С. Псіхалінгвістычны аспект вучэбнага тэксту для старшай ступені школы / Л.С. Васюковіч // Адукацыя і выхаванне. – 2007. – №8. – С. 43-46.
2. Канцэпцыя вучэбнага прадмета “Беларуская мова”.

3. Пашкевич, А.В. Оцениваем метапредметные результаты. Стратегия и методы оценивания. Проектирование заданий, тестов, задач. Электронное приложение с презентациями и мониторинговыми материалами / А.В. Пашкевич. – Волгоград: Учитель. – 135 с.
4. Рабочие материалы к Круглому столу «Воспитание, обучение, развитие в контексте культурно-исторической концепции Л.С. Выготского» 12 января 2016 года, г. Гомель / Словарь Л.С. Выготского. Под редакцией А.А. Леонтьева; авт. коллектив: Е.Н. Высоцкая [и др.]. – Издание подготовлено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект №98 – 06 – 08056а. Книга выпущена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект №02 – 06 16001 д.
5. Тигина, С.А. Структура психолингвистической компетенции младших школьников / С.А. Тигина // [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://tl-ie.kursksu.ru/pdf/007-21.pdf>. – Дата доступа: 19.01.2016.
6. Уланович, О.И. Психолингвистика: учеб. пособие / О.И. Уланович. – Минск: Гревцов, 2010. – 240 с.:ил.

Анотація. Ярош Т. Компетентнісно-орієнтовані завдання на уроках білоруської мови як засіб формування психолінгвистическої компетенції учнів на II сходинки загальної середньої освіти. У статті проаналізовано компетенції учнів, що формуються при вивченні білоруської мови, особливості компетентнісно-орієнтоване завдань.

Ключові слова: психолінгвістики, психолінгвістичну компетенції, модель компетентнісно-орієнтоване завдань.

Аннотация. Ярош Т. Компетентностно-ориентированные задания на уроках белорусского языка как средство формирования психолингвистической компетенции учащихся на II ступени общего среднего образования. В статье проанализированы компетенции учащихся, формирующиеся при изучении белорусского языка, особенности компетентностно-ориентированных заданий.

Ключевые слова: психолингвистика, психолингвистическая компетенция, модель компетентностно-ориентированных заданий.

Abstract. Yarosh T. Competence-oriented job in the classroom of the Belarusian language as a means of formation of psycholinguistic competence of pupils at stage II of secondary education. The paper analyzes the competences of students in the study forming the Belarusian language, especially the competence-oriented tasks.

Keywords: psycholinguistics, psycholinguistic competence, competence-oriented model jobs.

Тетяна Ярош¹, Тетяна Смельянова²

Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

¹tatyana.yarkho@gmail.com, ²eme-tatyana@yandex.ua

Дмитро Легейда

Харківський національний університет будівництва та архітектури,
м. Харків, Україна
legeydadv@gmail.com

ОСНОВОПОЛОЖНИЙ ДИДАКТИЧНИЙ ПРИНЦИП ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У БАГАТОСТУПЕНЕВІЙ МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ

Модернізація сучасної вищої технічної освіти виставляє запит на формування і розвиток нового типу фахівців, які характеризуються інноваційним професійним мисленням: високим рівнем пізнавальних здібностей і мотивації, інтелектуальною готовністю до сприйняття нестандартних і оригінальних ідей, до кардинальних змін і перетворень, комплексного розв'язання технічних задач, вирішення принципово нових виробничих проблем, до набуття подальших діяльнісних знань і психологічну потребу в них [5, с. 15]. Указані якості визначають креативну особистість. Отже, креативне (творче) мислення є однією з важливих складових інноваційного професійного мислення фахівців.

Відомо, що глибока математична підготовка здобувачів ЗВО технічного профілю не тільки складає змістовий фундамент їх професійної підготовки, але й безпосередньо впливає на її творчий характер. Як відзначив відомий математик ХХ століття Д. Пойа, «математика в процесі створення нагадує будь-які інші людські знання, що знаходяться в процесі створення» [9, с. 10]. Тому вдумливе вивчення майбутніми фахівцями технічного профілю програмного матеріалу математичних дисциплін, оволодіння доказовим аспектом стосовно основних теоретичних положень, майстерністю здогадки та евристичних міркувань прокладає шлях для подальшої успішної творчості за професійними проблемами. Сукупність різноманітних математичних питань і задач виконує роль своєрідного «тренажера» розумових здібностей тих, хто навчається, сприяючи встановленню семантичних зв'язків, необхідних для плідної наукової роботи [6; 10, с. 165].

Дослідники Є.С. Набойченко і К.В. Федоркова виділяють характерні риси креативної особистості, серед яких прямування до самостійного пошуку нових нетривіальних результатів, завзятість, незалежність думки, гнучкість мислення, критичність і самокритичність [7, с. 122]. Формуванню вказаних рис безпосередньо сприяє вдумливе і наполегливе вивчення математики, що є достатньо складним процесом. Адже простеження навіть дохідливого математичного обґрунтування, як правило, потребує величезної концентрації уваги, логіки, послідовних і акуратних міркувань. Отримання результату, що має бути самостійно доведеним, додатково викликає необхідність гнучкості та нетривіальності у підходах, здатностей до критичного самоаналізу, вольових зусиль у пошуку й формулюванні основної ідеї та її розбитті на певну кількість логічних кроків.

Таким чином, у сучасній багатоступеневій математичній підготовці здобувачів технічного профілю у ЗВО, поряд з набуттям фактичних знань стосовно освоєння математичного апарату, значна увага має приділятися засобам формування креативного мислення.

З опорою на результати розвідок дослідників [1; 3; 4; 8], а також точку зору Д. Б. Богоявленської [2], згідно з якою креативність визначається діалектичним зв'язком розумових здібностей та мотиваційних цінностей, у роботі [10, с. 158] нами введено наступне означення креативності. *«Креативність розуміємо як інтелектуально-особистісну якість індивіда, що виражається у здатності до генерування нових, оригінальних ідей, ініціативного знаходження нетрадиційних способів вирішення проблем, обумовленого відповідною внутрішньою пізнавальною мотивацією».*

З врахуванням ключової ролі математики у формування креативного мислення тих, хто навчається, в запропонованій нами системі дидактичних принципів фундаменталізації багатоступеневої математичної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю у ЗВО [10, с. 269] формування креативного мислення представлено як основоположний дидактичний принцип з виокремленими відповідними структурними компонентами.

Список використаних джерел

1. Антонова О.Є. До проблеми визначення сутності поняття креативності: проблеми та пошуки / О.Є. Антонова // Нові технології навчання: науково-методична зб. – 2012. – Вип. 71. – С. 8-15.
2. Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей: учебное пособие для студ. вузов / Д. Б. Богоявленская. – М.: Академия, 2002. – 320 с.
3. Гетманская Е.В. Личность : креативные характеристики / Е. В. Гетманская // Вестник Московского гуманитарного университета им. М. А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2010. – № 1. – С. 25-32.
4. Голубова В.М. Исследование природы креативного мышления и креативности / В.М. Голубова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–5. – С. 1067-1071.
5. Дьяконов Г.С. Особенности инновационного инженерного образования / Г.С. Дьяконов, В.Г. Иванов, В.В. Кондрачев // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – Вып. 12. – С. 13-17.
6. Ємельянова Т.В. Про формування когнітивних здібностей сприйняття та усвідомлення як базових складових процесу розуміння в навчальному процесі / Т.В. Ємельянова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2018. – № 8 (82). – С. 42-51.
7. Набойченко Е.С. Ретроспективный анализ изучения психологической природы креативности / Е.С. Набойченко, К.В. Федоркова // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 7. – С. 119-123.
8. Особов І.П. Деякі аспекти вивчення креативності. Зару-біжний досвід ХХ століття в оцінці сучасних дослідників / І.П. Особов // Гуманитарные научные исследования: электронный научно-практический журнал. – Режим доступу : <http://human.snauka.ru/> 2011/10/213.2
9. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения / Д. Пойа. – 2-е изд. – М. : Наука, 1975. – 463 с.
10. Ярхо Т.О. Теоретичні і методичні основи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04/Т.О. Ярхо. – Харків, 2018. – 616 с.

Анотація. Ярхо Т., Ємельянова Т., Легейда Д. Основоположний дидактичний принцип формування креативного мислення у багатоступеневій математичній підготовці здобувачів. У роботі введено авторське означення креативності. Формування креативного мислення, що складає основу інноваційного професійного мислення фахівців, представлено як основоположний дидактичний принцип фундаменталізації багатоступеневої математичної підготовки здобувачів ЗВО.

Ключові слова: креативність, креативне мислення, інноваційне мислення, основа креативного професійного мислення.

Аннотация. Ярхо Т., Емельянова Т., Легейда Д. Основополагающий дидактический принцип формирования креативного мышления в многоступенчатой математической подготовке соискателей. В работе введено авторское определение креативности. Формирование креативного мышления, составляющее основу инновационного профессионального мышления специалистов, представлено как основополагающий дидактический принцип фундаментализации многоступенчатой математической подготовки студентов ВУЗов.

Ключевые слова: *креативность, креативное мышление, дидактический принцип, фундаментализация математической подготовки*

Abstract. Yarcho T., Emelyanova T., Legeyda D. **The fundamental didactic principle of formation of creative thinking in multistage mathematical training of students.** *The author's definition of creativity is introduced in this work. The formation of creative thinking, which forms the basis of innovative professional thinking of specialists, is presented as a radical didactic principle of fundamentalization of multistage mathematical training of students at higher educational establishments.*

Key words: *creativity, creative thinking, didactic principle, fundamentalization of mathematical training.*

2019
Наука
Професія
Компетентність

**Інформаційні технології
в науковій та професійній
діяльності**

СЕКЦІЯ 4

Ольга Архипенко

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
arhipenko@belstu.by

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

В современных реалиях не представляется возможным эффективно пользоваться некоторыми традиционными методами обучения студентов. [1] Связанно это прежде всего с меняющейся моделью взаимодействий в самом обществе, которое вызвано глобальной информатизацией, следствиями которой являются трудность длительного сосредоточения над определенной задачей, сложности в поиске правильной и обоснованной информации, изменения в форме общения друг с другом.

Последствиями третьей научно-технической революции является появление большого количества технически образованных людей, которые создали машины для обработки и передачи информации. [2] Количество таких машин привело к доступности интернета и гаджетов. Повсеместное распространение гаджетов существенно повлияло на способ передачи и усвоения знания. Не трудно заметить, как молниеносно внимание студентов переключается с взаимодействия напрямую с преподавателем или одногруппниками на уведомления в смартфоне.

Поиск ответа на сформулированную проблему зачастую начинается не с обдумывания, а с «гугления». Однако широкая доступность материала в интернете не означает её нахождение, а тем более усвоение. А в случае нахождения и прочтения, полученная таким способом информации не сохраняется в памяти человека надолго. [3]

Успешный поиск зависит от выработанных ранее компетенций студента. Возьмем для примера предмет высшей математики в технологическом вузе. Оказывается, что для нахождения решения определённой задачи студент затрачивает немного времени. Как правило дословно вводя условие задачи и пользуясь первой страницей выдачи результатов, не вникая в нюансы и тонкие моменты, возникающие при решении задач, полагая, что он видит перед собой единственно верное и по умолчанию истинное решение, применимое для всех задач с формулировкой условия аналогичной заданной ему. Или, того хуже, пользуется приложением для решения задач, не давая себе отчёта, что решение, полученное с помощью него, может быть неверным, верным не для всех случаев, верным, но не рациональным. Тогда задача преподавателя видится в том, чтобы стать не столько носителем знания, всё знать невозможно, сколько «тьютором», который поможет, выйти за рамки использования машинного интеллекта, который хоть и начал превосходить человеческий, но является плохим помощником в понимании задач неподготовленным студентом.

Наладив доверительный контакт со студентами и являясь авторитетным лицом для них, можно добиться эффективности в использовании знаний, полученных с помощью глобальной сети. Важно, чтобы студент мог обсудить с преподавателем интересующие его проблемы, возникающие при изучении предмета, что возможно с использованием, например, введенной в некоторых высших учебных заведениях системы дистанционного обучения с онлайн связью с преподавателями. [4] Профессионализм и авторитет педагога, его равнодушное отношение к студентам, желание им помочь – все это является мощным стимулом и дополнительной мотивацией к обучению.

Список использованных источников

1. Shirani Bidabadi N., Nasr Isfahani A., Rouhollahi A., Khalili R. Effective Teaching Methods in Higher Education: Requirements and Barriers / Bidabadi N. Shirani // J Adv Med Educ Prof. – 2016. – 4(4) – P. 170-178.
2. Курпатов А.В., Четвертая мировая война. Будущее уже рядом / А.В. Курпатов. – Litres, 2019 – с. 400.
3. Entwistle Noel J., Peterson Elizabeth R. Conceptions of Learning and Knowledge in Higher Education: Relationships with Study Behaviour and Influences of Learning Environments / Noel J. Entwistle // International Journal of Educational Research, 2004. – 41(6) – P. 407-428.
4. Бочило Н.В. О применении дистанционных технологий при изучении высшей математики / Н.В. Бочило, Е.И. Ловенецкая // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X международной научно-методической конференции (Минск, 7-8 декабря 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 90.

Анотація. Архипенко О. Про використання електронних джерел інформації у вивченні предмета вищої математики. У статті проаналізовано проблему отримання студентами інформації з мережі і додатків. З'ясовано причини цього явища. І зроблені висновки про роль викладача в сформованому процесі отримання знань на прикладі предмета вищої математики в технологічному вузі.

Ключові слова: глобальна інформатизація, ефективність застосування інформації з мережі Інтернет, роль викладача в інформаційному суспільстві.

Аннотация. Архипенко О. Об использовании электронных источников информации в изучении предмета высшей математики. В статье проанализирована проблема получения студентами информации из сети и приложений. Выяснены причины этого явления. И сделаны выводы о роли преподавателя в сложившемся процессе получения знаний на примере предмета высшей математики в технологическом вузе.

Ключевые слова: глобальная информатизация, эффективность применения информации из сети Интернет, роль преподавателя в информационном обществе.

Abstract. Arhipenko O. On the use of electronic sources of information in the study of the subject of higher mathematics. The article analyzes the problem of students getting information from the network and applications. The causes of this phenomenon are clarified. And conclusions are drawn about the role of the teacher in the current process of obtaining knowledge on the example of the subject of higher mathematics in a technological university.

Key words: global informatization, the effectiveness of the use of information from the Internet, the role of a teacher in the information society.

Иван Асмыкович

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
asmik@tut.by

ИКТ И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕОРИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

Я долго жил среди взрослых. Я видел их совсем близко.

И от этого, признаться, не стал думать о них лучше.

Антуан де Сент-Экзюпери. Маленький принц.

По мнению академика В.И. Арнольда [1] «.. подавление фундаментальной науки и, в частности, математики (по американским данным на это потребуется лет 10-15) принесет человечеству (и отдельным странам) вред, сравнимый с вредом, который принесли западной цивилизации костры инквизиции». Прошло немногим более 15 лет после этого выступления и в России, да и в странах Европы отмечается резкая нехватка высококвалифицированных инженеров, а в Республике Беларусь Высшая аттестационная комиссия отмечает низкий математический уровень кандидатских диссертаций по техническим наукам. Но, к сожалению, на уровне министерства образования Республики Беларусь существование такой проблемы в основном не признается. Соответственно и не предлагается методов ее решения. Если нет проблемы, то как ее решать. А на высоком уровне Беларусь предполагают сделать страной информационных технологий. Но вопрос, как это сделать без математики. В прессе отмечали, что даже американская разведка связывает успехи «российских хакеров» с их хорошей математической подготовкой. В России вроде проблему признают, даже проводят совещания на уровне президента, но только эффекта от такой деятельности не очень заметно [2, 3]. К сожалению, наоборот, проводятся активные мероприятия по уменьшению числа часов на изучение математики в технических университетах [3].

В последние десятилетия имеет место явный бум по развитию дистанционного обучения. Кое-кто считает, что оно заменит классическое образование. В него вкладываются огромные средства, допускается явное дублирование курсов и разработок, эффективность внедрения которых весьма сомнительна. Но такое уже было, когда активно развивалось телевидение и были предположения, что в ближайшем будущем оно заменит и лекции, и практические занятия. Не получилось. Аналогично и современные построения по дистанционному обучению. Особенно это хорошо видно на примере изучения математики. Оно требует достаточно глубоких и долгих размышлений над основными понятиями и их взаимосвязями и не определяется количеством иллюстраций или гиперссылок в электронных учебниках [2,4]. Следовательно, работа с преподавателем и самостоятельная работа остается пока основным вариантом. Эпиграф к работе означает, что, по нашему мнению, идея полного перевода образования на дистанционную форму – явная идея фикс.

К сожалению, опыт истории чаще учит одному – что на этом опыте никто не учится.

Конечно, в XXI веке в условиях информационного общества требуются явные изменения организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной работы студентов. А сейчас в учреждениях высшего образования республики Беларусь требуют от всех преподавателей разработки электронных учебно-методических комплексов по всем учебным предметам, которые должны быть выложены в интернете. Это огромный объем работы, которая необходима скорее всего только для отчетности. Ведь ее эффективность – это бесконечно малая величина. По строгому определению – это не ноль, но меньше любой наперед заданной величины.

Компьютерные технологии очень полезны в тех разделах математики [5,6], где без них трудно обойтись, где требуются долгие численные расчеты, где требуется построение большого числа графиков. Важным приложением информационных технологий являются современные задачи криптографии [6, 7]. Алгоритмы шифрования с открытым ключом требуют широкого использования модулярной арифметики [7], разложение больших чисел на простые множители, нахождения дискретных логарифмов применения

китайской теоремы об остатках и теории эллиптических кривых [8]. Некоторые из этих вопросов практически отсутствуют в стандартных учебниках математики и для хорошего знакомства с ними нужны информационные технологии.

Для хорошо успевающих студентов, заинтересованных не только в получении диплома дистанционные ресурсы весьма полезны [5, 8]. Умение использовать прикладные математические пакеты позволяет хорошо подготовленным студентам на вторых и третьих курсах заниматься студенческой научно-исследовательской работой по применению прикладной математики в задачах своей будущей специальности. Вот такой работой можно заниматься и в рамках дистанционного обучения и получать реальные результаты.

Заключение. Информационные технологии сейчас и в недалеком будущем не заменят полностью традиционного учебного процесса. Они требуют либо хорошо заинтересованного студента [4,5], что в теперешних технических университетах достаточно редко, либо полностью обоснованной необходимости [6, 7]. В первом случае студенты могут заниматься студенческой научно-исследовательской работой и публиковать результаты [5, 8], во втором, в виде коллективного творчества учится находить требуемые сведения по новым разделам науки и техники в сети Интернет и их использовать.

Список использованных источников

1. Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели // Москва: МЦНМО, 2000.- 32с.
2. Романова, К.С. Информационные технологии и современные проблемы образования // Философия образования. – 2013. – № 6(51). – С. 155-160.
3. Медведева Н.А. Реформы в высшем образовании – кто ответит за последствия? // Математика в высшем образовании. – 2016. – №14. – С. 43-46.
4. Асмыкович И.К. Реалии и перспективы электронного обучения математике // «Современный педагогический процесс: содержание, методы, приёмы, формы» Сборник конференции. – Астана: ТОО «Астанинский учебно-методический центр», 2019. – С. 42-48.
5. Асмыкович И.К. Организация НИРС по математике для хорошо успевающих студентов // Науковий вісник Львівської академії. Серія Педагогічні науки: зб. наук. пр./ [редкол. Т.С. Плачинда (гол. Ред.) та ін.]. – Кропивницький: КЛА, НАУ, 2018. – Вип. 3. – С. 234-239.
6. Asmykovich I.K., Arhipenko O.A. Importance of mathematics for information technology specialists Збірник наукових праць за матеріалами дистанційної всеукраїнської наукової конференції «Математика у технічному університеті XXI сторіччя», 15-16 травня, 2019 р., Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ. – Краматорськ : ДДМА, 2019. – С. 132-134.
7. Асмыкович И.К., Ловенецкая Е.И. О методическом обеспечении курса «математические основы криптографии» в Белорусском государственном технологическом университете // Фізико-математична освіта. – 2019. – Вип. 1(19). – С. 18-23.
8. Марчук К.С., Использование теории групп точек на эллиптической кривой для создания электронной подписи // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы VII Международной научно- практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 18 апреля 2019 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – С. 27-28.

Анотація. *Асмыкович І. ІКТ і сучасна освіта. Теорія і реальність.* У доповіді наведено роздуми про математичній освіті в сучасних технічних університетах. Дан критичний аналіз можливостей електронного навчання математики. У математичній логіці є закон - якщо вихідні припущення не вірні, то будь-який висновок – справедливий. На нашу думку, це має безпосереднє відношення до застосування ІКТ у навчанні математики.

Ключові слова: *інформаційні технології, математика, можливість, необхідність, ефективність.*

Аннотация. *Асмыкович И. ИКТ и современное образование. Теория и реальность.* В докладе приведены размышления о математическом образовании в современных технических университетах. Дан критический анализ возможностей электронного обучения математике. В математической логике есть закон – если исходные предположения не верны, то любой вывод – справедлив. По нашему мнению, это имеет непосредственное отношение к применению ИКТ в обучении математике

Ключевые слова: *информационные технологии, математика, возможность, необходимость, эффективность*

Abstract. *Asmykovich I. ICT and modern education. theory and reality.* The report contains reflections on mathematics education in modern technical universities. A critical analysis of the possibilities of e-learning mathematics is given. There is a law in mathematical logic - if the initial assumptions are not true, then any conclusion is fair. In our opinion, this is directly related to the use of ICT in teaching mathematics

Keywords: *information technology, mathematics, possibility, necessity, efficiency.*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА НАУКОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА

Проблема застосування нових інформаційних технологій у гармонійному поєднанні з традиційними методичними системами навчання на сьогодні залишається досить актуальною. Упровадження й систематичне використання сучасних інформаційних технологій у науковій та професійній діяльності педагога вищого навчального закладу суттєво посилює можливості активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів і викладачів, інтенсифікації всього навчального та науково-дослідного процесу. Використання інформаційних технологій у навчанні сприяє розширенню й поглибленню теоретичної бази знань, наданню результатам навчання практичної значущості, підвищенню рівня інтелектуальної діяльності як студентів так і педагогів. За такої моделі роботи педагога в студентів з'являється стійка зацікавленість до навчання і значно підвищується мотивація пізнавальної діяльності, формуються потреби в самонавчанні, саморозвитку, уміння самовизначатися в навчальній діяльності, потреби в колективній роботі; у педагога змінюється позиція, він стає носієм нового педагогічного мислення і принципів педагогіки співробітництва, професіоналом, здатним до проектування і перепроєктування своєї наукової та професійної діяльності.

Інформатизація освіти є одним з найважливіших умов успішного розвитку процесів інформатизації суспільства. Адже саме в системі вищої освіти відбувається підготовка і виховання особистостей, які не тільки формують нове інформаційне середовище суспільства, але самі будуть жити і працювати в цьому новому середовищі [2, с. 153].

Аналіз показує, що використання інформаційних технологій у навчальному процесі вже сьогодні істотно змінює роль і функції викладача і студентів, впливає на всі компоненти навчального процесу: змінюється сам характер, місце і методи взаємодії викладачів і студентів; співвідношення дидактичних функцій, які реалізовані в системі «викладач – інформаційні технології навчання – студент»; ускладнюються програми і методики навчання різних дисциплін; видозмінюються методи і форми проведення навчальних занять. Створюється принципово нова дидактична модель технології навчання, основою якої є організація оптимальної взаємодії людини з комп'ютером на засадах ґрунтовного впровадження нових інформаційних технологій у всі сфери життєдіяльності вищого навчального закладу.

Необхідно зазначити, що основними характеристиками інформаційних технологій є [1, с. 54]:

– ІТ-доступність (зміни в інформаційному середовищі, технічному оснащенні підготовки фахівців): кількість і якість доступних робочих місць, наявність комп'ютерної мережі, відповідних програмних засобів, інструментів та інформаційних матеріалів, доступність інформаційних джерел;

– ІТ-реалізація (зміни в навчально-виховному процесі): наявність і продуктивність відповідних процедур – освітніх; організаційно-навчальних; адміністративних; методичних.

– ІТ-компетентність (готовність і здатність всіх учасників освітнього процесу ефективно працювати в інформаційному середовищі та відповідних організаційних умовах): студенти – цілеспрямованість на використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі; викладачі – ІТ-грамотність, використання ІТ в процесі занять; керівництво – активна підтримка ІТ-ініціатив, управління освітнім процесом, мотивування до процесу інформатизації.

Педагог, використовуючи інформаційні технології відіграє центральну роль у навчальному процесі. Він здійснює планування навчальної роботи студентів, контролює її хід і оцінює роботу студентів. Особливістю такого процесу є те, що використання інформаційних технологій в навчальному процесі звільняє викладача від багатьох рутинних дій і надає його роботі більш творчого, спрямовуючого характеру. Роль викладача залишається не тільки провідною, але і значно ускладнюється. Він відбирає навчальний матеріал для діалогу, розробляє структури й алгоритми взаємодії студентів з комп'ютерними засобами навчання, формує критерії управління діями студентів і таке інше. Зміст його роботи змінюється – вона значною мірою набуває характеру наставництва, що вимагає від нього не тільки постійного оновлення знань і професійного зростання, але й широкої методичної компетенції. Перед викладачами стоїть завдання розроблення та впровадження таких прийомів і методів навчання, які б ставили за мету активізацію творчого потенціалу студента та стимулювали бажання навчатися [4, с. 157].

Слід зазначити, що викладання дисципліни з використанням інформаційно-комунікаційних технологій передбачає готовність викладача до такої форми навчального процесу, наявність у нього достатньої інформаційної культури. Він повинен володіти не тільки предметною областю, а й бути обізнаним у існуючих технологіях навчання з використанням ІТ, способах досягнення певної дидактичної мети за допомогою інформаційних технологій. Крім цього, викладач повинен мати хоча б поверхневе уявлення про наявне апаратне і програмне забезпечення, яке може бути використане для вивчення відповідної дисципліни.

Поряд із активним впровадженням інформаційних технологій у навчальний процес також важливе значення вони мають і в науковій діяльності педагога. Науково-дослідна робота є невід'ємною складовою професійної діяльності педагога вищого навчального закладу і передбачає знання сутності наукових явищ і

фактів, вміння виділяти ключову ідею, вибудовувати логіку дослідницької діяльності, здатність формувати концепції, аналізувати процеси, проводити дослідження та робити із них висновки.

Реалізація педагогом дослідницької функції неможлива без застосування сучасних інформаційних технологій, що вимагає володіння фахівцями системою практичних навичок застосування інформаційно-пошукових систем, основами комплексної обробки інформації з використанням комп'ютерних мереж, створення електронних систем тестування та анкетування, користування електронними бібліотеками та базами нормативних документів, засобами статистичної обробки та аналізу даних досліджень, вміння ефективно працювати з іншомовними електронними документами тощо [3, с. 427].

Висновок. Отже, впровадження інноваційно-інформаційних технологій в навчальний процес вищої школи дає можливість педагогам розширювати свої потенційні здібності, спонукає до активної навчальної, творчої і наукової діяльності, є засобом активізації студентів, їх заохочення до вивчення тих предметів, які формують майбутню професію. Професійна діяльність педагогів вимагає вміння пізнавати, досліджувати, моделювати і на основі цього визначати найбільш доцільні способи вирішення професійних та науково-дослідницьких проблем. Здійснення наукових досліджень є неможливим без створення певного інформаційного середовища, яке значно розширює інформаційні ресурси, надає можливості забезпечення необхідною інформацією, дозволяє займатися самопідготовкою, здійснювати наукові дослідження, підвищувати професійний рівень

Список використаних джерел

1. Пащенко О. И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие / О. И. Пащенко. – Нижневартговск: Изд-во Нижневарт.гос. ун-та, 2013. – 227 с.
2. Повідайчик О. С. Застосування інформаційних технологій у науково-дослідній роботі майбутніх соціальних працівників / О. С. Повідайчик, М. М. Повідайчик // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – 2016. – № 1. – С. 152-156.
3. Постернак Н. О. Використання інтернет-технологій у роботі викладача вищого навчального закладу / Н. О. Постернак // Молодий вчений. – 2017. – № 4 (44). – С. 425-428.
4. Скварок М. Ю. Організаційно-методичні умови використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх інженерів-педагогів / М. Ю. Скварок // Науковий вісник УжНУ. Серія «Педагогіка, соціальна робота». – 2013. – Вип. 24. – С. 156-159.

Анотація. Береза І. Інформаційні технології як невід'ємна частина наукової та професійної діяльності педагога. У статті проаналізовано актуальні аспекти застосування інформаційних технологій у науковій та професійній діяльності педагога вищого навчального закладу. Зазначено, що використання інформаційних технологій суттєво впливає на всі компоненти навчального процесу. Перераховано основні характеристики інформаційних технологій. Відмічено, що реалізація педагогом науково-дослідної роботи також неможлива без застосування сучасних інформаційних технологій.

Ключові слова: інформаційні технології, наукова та професійна діяльність, навчальний процес.

Аннотация. Берёза И. Информационные технологии как неотъемлемая часть научной и профессиональной деятельности педагога. В статье проанализированы актуальные аспекты применения информационных технологий в научной и профессиональной деятельности педагога высшего учебного заведения. Отмечено, что использование информационных технологий существенно влияет на все компоненты учебного процесса. Перечислены основные характеристики информационных технологий. Отмечено, что реализация педагогом научно-исследовательской работы также невозможна без применения современных информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, научная и профессиональная деятельность, учебный процесс.

Abstract. Bereza I. Information technologies as an integral part of a teacher's scientific and professional activity. The article analyzes the actual aspects of the use of information technologies in the scientific and professional activity of a teacher of higher education. It is noted that the use of information technology significantly affects all components of the educational process. The main characteristics of information technologies are listed. It is noted that the realization of scientific research work by the teacher is also impossible without the use of modern information technologies.

Keywords: information technology, scientific and professional activity, educational process.

Олександр Грив

*Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький, Україна
shadow061997@gmail.com
Науковий керівник – О.К. Коноплицька-Слободенюк*

ІТ В НАУКОВІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Інформаційні технології та використання комп'ютера загалом в різних сферах діяльності (зокрема в науковій та професійній) розглядаються як спосіб поглибленого вивчення, розбору низки навчальних дисциплін; засіб для здійснення повноцінної навчальної, наукової та професійної практики спеціаліста у сучасних умовах.

Освіта в інформаційних технологіях характеризується безперервністю та швидкістю зростання побажань до професії спеціалістів, тому особливо затребуваним стає набуття бази для ефективної методики навчання на теренах ІТ.

Стрімкість оновлення цих технологій повинне підтверджуватися заміною простої підготовки з використанням інформаційних технологій механізмом безперервного навчання фахівця. Ось чому інформаційна підготовка майбутнього спеціаліста займає показове місце у визначенні професійної компетентності студента/науковця тощо.

Щодо наукової сфери, відмінності між дисциплінами частково пояснюють виявлені відмінності у використанні інформаційних технологій, а також схильність до співпраці та обраний стиль співпраці. Для дисциплін, які керуються даними, центральними вимогами є бази даних, бібліотеки та доступ до таких ресурсів. Просто відображення (або «візуалізація») часто є головним завданням, яке вимагає складних алгоритмів та програмного забезпечення, а також високоефективного обчислювального обладнання. Для дисциплін, які більше орієнтуються на моделі, алгоритми та програмне забезпечення також є ключовими ресурсами.

Інтернет та інші досягнення в галузі інформаційних технологій (ІТ) змінюють практику науки. Однак наші знання щодо того, як просування в ІТ вплинуло на продуктивність досліджень у часі, обмежені.

Переважно це пов'язано з відсутністю даних, що пов'язують інформацію про впровадження ІТ-технологій з продуктивністю вчених. Відбувається перевірка, чи прийняття ІТ в установі посилює дослідження конкретних підгруп наукової робочої сили:

- жінок-викладачів,
- викладачів на початку своєї кар'єри
- викладачів у нижчих рівнях.

Хоча вчені не знаходять прямого впливу ІТ, їхні результати підтверджують гіпотези, що прийняття ІТ впливало на продуктивність залежно від індивідуальних особливостей. і місця вченого.

Інформаційні технології дають можливість пришвидшити доставку інформації, тому ця здатність може бути використана для покращення як наукової, так і професійної діяльності, освіти тощо. Попередній аналіз дозволяє зробити наступні висновки:

У процесі підготовки спеціалістів до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності необхідно дотримуватися сучасних досягнень у цій галузі, що забезпечують своєчасність інформаційного потоку, можливість їх моделювання, аналізу і прогнозування.

Така затверджена функціональна структура надає можливість для відбору знань, умінь та навичок використання ІТ у професійній діяльності, як наслідок, допоможе у створенні моделі підготовки в цій сфері; за результатами аналізу функціональної структури можна виявити умови та принципи підготовки майбутнього фахівця в цій сфері.

У подальшому функціональна структура дозволить розробити систему критеріїв в готовності майбутнього спеціаліста в галузі інформатики та інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Зарецька І.Т., Соколов О.Б. Информатика. Підручник для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. Завкладів. – Форум, 2004.
2. Шафрин, Ю. А. Информационные технологии: учебник / Ю. А. Шафрин. – М.: Лаб. базовых знаний: Бином, 1998. [700 с.]
3. Основы информационного менеджмента: Учебное пособие. – М.: 2003. – 336 с.

Анотація. Грив О. **ІТ в науковій та професійній діяльності.** Сучасним пріоритетом є побудова інформаційного суспільства, спрямованого на інтереси людей, відкритого для розвитку. Надзвичайно швидкий розвиток інформатизації призводить до змін у науковій та професійній діяльності. Своєрідне втручання ІТ у ці сфери діяльності дозволяє підготувати спеціалістів, що будуть готові до автоматизації умов праці.

Ключові слова: інформаційні технології, вплив ІТ на розвиток наукової та професійної діяльності.

Аннотация. Грив О. ИТ в научной и профессиональной деятельности. *Современным приоритетом является построение информационного общества, направленного на интересы людей, открытого для развития. Очень быстрое развитие информатизации приводит к изменениям в научной и профессиональной деятельности. Своеобразное вмешательство ИТ в эти сферы деятельности позволяет подготовить специалистов, которые будут готовы к автоматизации условий труда.*

Ключевые слова: *информационные технологии, влияние ИТ на развитие научной и профессиональной деятельности.*

Abstract. Grib O. IT in scientific and professional activity. *The current priority is to build an information society focused on the interests of people open to development. Extremely rapid development of informatization leads to changes in scientific and professional activity. The peculiar interference of IT in these areas of activity allows to prepare specialists who will be ready to automate working conditions.*

Keywords: *information technologies, IT influence on the development of scientific and professional activity.*

Вікторія Гринько

*ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»,
м. Слов'янськ, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ

В останні роки помітно зростає кількість досліджень використання цифрових технологій у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як В. Биков, О. Бондаренко, Я. Булахова, В. Заболотний, Г. Козлакова, О. Міщенко, О. Пінчук, О. Шестопал та ін. Урахування принципів роботи когнітивної системи людини, суті когнітивних процесів може допомогти як у традиційних формах навчання, так і при проектуванні цифрових технологій.

Фактично цифрові технології можна віднести до когнітивістики, тому що питання взаємодії штучного інтелекту, віртуалістики, теорії інформації та процесів пізнання також належать до міждисциплінарної сфери інтересів когнітивної науки [1]. У загальному розумінні поняття «когнітивність» з позиції психології тлумачиться як здатність до розумового сприйняття та опрацювання різноманітних повідомлень, тобто когнітивний процес є процесом отримання відомостей для подальшого вироблення знань на їх основі.

Обґрунтованим є виокремлення когнітивного компоненту цифрової компетентності, як такого, на основі якого відбувається вироблення нових знань в процесі професійної діяльності вчителя, зокрема на основі застосування інтелектуальних технологій. У зарубіжних дослідженнях визначення цифрової грамотності і компетентності часто пов'язують із набуттям когнітивних умінь і навичок.

Аналізуючи когнітивний компонент цифрової компетентності, ми погоджуємося з американським дослідником D. Belshaw, що головними характеристиками когнітивних умінь є рівень поінформованості про функції цифрових засобів (спільне навігаційне меню, теги, хеш-теги), що дозволяє користуватися цифровими пристроями, платформами та інтерфейсами. У освітньому процесі закладів вищої освіти широко застосовують сервіси електронного листування, пошукові системи, електронні бібліотеки, платформи дистанційного навчання, інструменти візуалізації навчального матеріалу тощо [4].

Завдяки стратегічній інтеграції цифрових технологій в освіту студенти отримують численні переваги. Ці переваги вказують на конструктивістичну побудову знань, під час якої відбувається когнітивне вдосконалення.

Цифрові технології в координації з конкретною педагогічною рамкою можуть надати учням та викладачам гнучкий, залучувальний, економічно ефективний і, перш за все, персоналізований досвід навчання, який зосереджується на впровадженні пізнавальних умінь ХХІ століття у фактичний процес навчання. Вдосконалення пізнавальних та метакогнітивних навичок тягне за собою увагу учнів, концентрацію, здатність пам'яті, творчість, критичні міркування, спілкування, співпрацю, саморегуляцію, навички запитання, навички вирішення проблем та навички цифрової грамотності.

До цифрових засобів, які допомагають формувати та вдосконалювати когнітивні уміння майбутніх учителів, належать ресурси для створення карт знань Bubbl.us, FreeMind, Coogoo, інфографіки Infogr.am, Vizify тощо. Окрім зазначених сервісів, перевагу яким надають вітчизняні вчені, зарубіжні дослідники зазначають, що формуванню когнітивних умінь студентів сприяє ведення електронного портфоліо та власного блогу.

Дослідження L. A. Schindler, G. J. Burkholder, O. A. Morad і C. Marsh переконливо доводить, що більшість цифрових технологій позитивно впливали на численні показники когнітивного розвитку студентів, що може призвести до більшої рентабельності інвестицій з точки зору результатів навчання [5].

На думку О. Співаковського, використання цифрових технологій в освіті сприяє:

- розкриттю, збереженню і розвитку індивідуальних здібностей учнів, притаманного кожній людині унікального поєднання особистісних якостей;
- формуванню пізнавальних інтересів, прагнення до самовдосконалення та самореалізації школярів;

- забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природознавством, технікою, гуманітарними науками і мистецтвом;
- постійному динамічному оновленню змісту, засобів, форм і методів процесів навчання і виховання [2, с.26].

Г. Федорук наголошує на тому, що якщо раніше комп'ютер впроваджувався в навчальний процес лише як засіб ілюстрування, унаочнення навчального матеріалу, то нині він переходить у ранг інструмента пізнання, ефективного засвоєння знань. Сьогодні засоби мультимедіа, гіпермедіа, електронні посібники, навчальні програми, автоматизовані навчальні курси, електронні педагогічні програмні засоби – все це інструменти, створені для підвищення якості навчання, для стимулювання та організації розумової діяльності студентів [3].

Погоджуємося із думкою дослідниці, що електронні педагогічні програмні засоби відіграють значну роль як в організації самостійної пізнавальної діяльності студентів, так і в формуванні їхньої цифрової компетентності, оскільки використовуються як джерело інформації, як засіб формування прийомів розумової діяльності стосовно засвоєння цифрових технологій, як засіб організації пошукової діяльності, спрямованої на оволодіння вміннями застосовувати цифрові технології у професійній діяльності. Позитивним є те, під час роботи з мультимедійним навчальним посібником, що студент має можливість вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

Варто зауважити, що позитивний ефект від використання цифрових технологій у навчанні пов'язаний зі зниженням дії чинників тривоги внаслідок відсутності тиску або невдоволення з боку викладача; з можливістю реалізації індивідуального темпу навчання, з можливістю досягнення успіхів у процесі використання тренажерних комп'ютерних програм, що сприяє зміцненню почуття впевненості в своїх можливостях та підвищенню мотивації для подальшої самоосвіти та самовдосконалення.

Список використаних джерел

1. Нестерова М. (2015) Когнітивістика в системі вищої освіти: інформаційно-комунікативний контекст. *Вища освіта України*, № 3, С. 35-39
2. Співаковський О.В. (2004) Теоретико-методичні основи навчання вищої математики майбутніх вчителів математики з використанням інформаційних технологій: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. К., 360 с.
3. Федорук Г. (2015) Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки. Дис. на здобуття ступ. к.п.н. 13.00.04. Вінниця, 259 с.
4. Belshaw, Douglas A. J. (2012) What is 'digital literacy'? : a pragmatic investigation <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.548838>
5. Schindler L. A., Burkholder G. J., Morad O. A., Marsh C.. Computer-based technology and student engagement: a critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (2017) 14:25 DOI 10.1186/s41239-017-0063-0

Анотація. Гринько В. Використання цифрових технологій для розвитку когнітивних умінь студентів. *Когнітивні уміння та навички розглядаються як компонент цифрової компетентності майбутніх учителів. Проведений аналіз наукових праць зарубіжних та вітчизняних науковців щодо впливу цифрових технологій на розвиток когнітивних умінь. Зазначено, що позитивний ефект від використання цифрових технологій у навчанні пов'язаний зі зниженням дії чинників тривоги та з можливістю реалізації індивідуального темпу навчання, що сприяє зміцненню почуття впевненості в своїх можливостях та підвищенню мотивації для подальшої самоосвіти та самовдосконалення.*

Ключові слова: цифрові технології, когнітивні уміння, цифрова компетентність.

Аннотация. Гринько В.А. Использование цифровых технологий для развития когнитивных умений студентов. *Когнитивные умения и навыки рассматриваются как компонент цифровой компетентности будущих учителей. Проведен научных трудов зарубежных и отечественных ученых о влиянии цифровых технологий на развитие когнитивных умений. Отмечено, что положительный эффект от использования цифровых технологий в обучении связан со снижением действия факторов тревоги и с возможностью реализации индивидуального темпа обучения, способствует укреплению чувства уверенности в своих возможностях и повышению мотивации для дальнейшего самообразования и самосовершенствования.*

Ключевые слова: цифровые технологии, когнитивные умения, цифровая компетентность.

Abstract. Hrynko V. Using of digital technologies for students' cognitive skills development. *Cognitive skills are seen as a component of future teachers' digital competence. The analysis of scientific works of foreign and domestic scientists on the influence of digital technologies on the development of cognitive skills is carried out. It was noted that the positive effect of the use of digital technologies in education is associated with the reduction of anxiety factors and the ability to realize an individual pace of learning, which helps to strengthen the sense of confidence in their abilities and increase the motivation for further self-education and self-improvement.*

Keywords: digital technologies, cognitive skills, digital competence.

Антоніна Гура

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка,

м. Кременець, Україна

toniagura@gmail.com

Науковий керівник – О.Я. Романишина

АНАЛІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ ЗА ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ У СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Нині практично жодна робота не обходиться без електронних технологій і вільного володіння комп'ютером. Користування Інтернет-мережею необхідне не лише офісним працівникам, а всім – для роботи, навчання, дозвілля.

Переважає більшість педагогів бажують удосконалити свою діяльність за персональним комп'ютером (далі – ПК), покращуючи рівень застосування інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ), що забезпечує відповідні нововведення в освітній процес. Навчання в закладах вищої освіти дають можливість майбутнім педагогам отримати систематизовані знання і з інформаційних технологій, хоча вони є загальними. Студентів різних спеціальностей, а зокрема природничих, до використання ІКТ у їхній професійній діяльності мають готувати кафедри методик навчання відповідних дисциплін разом з кафедрами, де вивчаються інформативні предмети. Потрібно розробляти і сучасні комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання інтегрованих дисциплін [1; с. 3-9].

Застосування ІКТ в освіті має широкий діапазон: є організаційним засобом педагогічної праці для викладачів, допомагає справлятися з поглибленим вивченням ряду дисциплін студентам. ІКТ у підготовці майбутніх учителів природничих спеціальностей дають можливість забезпечити кращий зворотній зв'язок під час навчання, забезпечують доступ і пошук інформації з різних джерел, підвищують унаочненість матеріалів, дозволяють моделювати досліджувані процеси чи явища, допомагають організувати колективну та групову роботу, реалізують особистісно-орієнтований підхід у навчанні, підтримують сприятливу атмосферу на занятті [3; с. 7-15]. Важливе місце на біологічних парах посідає використання презентацій під час вивчення теоретичного матеріалу.

Підготовка викладача до занять з використанням ІКТ має враховувати основні дидактичні принципи з поєднанням словесних та інформаційних методів викладу матеріалу: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості, новизни й ін., бо комп'ютер не замінює педагога, а лише допомагає йому. Гонитва за надмірними примарними досягненнями та пріоритетами за рахунок ігнорування інтересів звичайного, нормального інтелектуального розвитку дітей нічим не виправдовується [2; с. 76-82].

Як показує практика, для досконалої організації індивідуальної роботи студента, потрібно, щоб кожен був забезпечений персональним комп'ютером, який може бути і джерелом навчальної інформації, і наочним посібником, і тренажером, і графічним редактором, і обчислювальною машиною, і засобом діагностики та контролю результатів освітньої діяльності.

Можливості комп'ютера дуже великі, проте найбільше студенти користуються програмами WORD і POWERPOINT. За їх допомогою можна розробляти навчальні матеріали в текстових варіантах із графічними елементами. Загалом WORD використовують для форматування, вставки малюнків, таблиць, графіків і друку тексту. Комп'ютерне забезпечення аудиторних занять у вищій школі потребує належного прикладного програмного забезпечення та достатньої кількості комп'ютерних засобів.

Студенти-біологи пояснюють, що можливість і вміння працювати за ПК допомагають їм у підготовці до пар (семінарських, практичних, лабораторних); в спілкуванні на відстані з батьками, рідними, знайомими.

Провівши анкетування серед студентів природничих спеціальностей (123 респонденти) про досвід роботи на персональному комп'ютері, вдалося з'ясувати, що лише 39% опитаних вільно користуються комп'ютером, 54% – мають навички користувача, а в 7% – навички користувача недостатні, правда немає таких, хто б ніколи не працював за ПК.

На запитання «Скільки годин у тиждень Ви працюєте за комп'ютером?» отримано такі відповіді: 49% – понад 6 годин, 49% – 2-6 годин, 2% – взагалі не працюють. Хоча таких, хто не користується мережею Інтернет не виявлено, тільки 2% – користуються інколи, а 98% – постійно.

Мобільний телефон є нині найзатребуванішим гаджетом, яким користуються 2% опитаних – інколи, 2% – рідко, 96% – постійно.

Студенти в Інтернеті цікавляться різною інформацією: 7% – науковою, 34% – навчальною, 59% – для дозвілля.

Електронною поштою користуються майбутні біологи по-різному: постійно – 24%, рідко – 74%, ніколи – 2%.

ПК дозволяє студентам більш глибоко розвинути інтелектуальні резерви, креативно й ініціативно працювати, формуючи свою професійну майстерність. Але дуже часто користувачі мережею Інтернет відволікаються на ігри, захоплюються переглядом непотрібної інформації в соціальних мережах. Тому дуже важливо посилювати мотивацію до навчальної діяльності, щоб взаємодія з ІКТ лише покращувала, а не затьмарювала результати освітнього процесу.

Досвід роботи за ПК відіграє важливу роль, оскільки частіше та досконаліше використання ІКТ в освітньому процесі дає можливість для всебічного, нетрадиційного, наочного засвоєння інформації відповідної дисципліни. Застосування комп'ютера на заняттях із біології дозволяє активізувати пізнавальні інтереси студентів під час вивчення та закріплення нового матеріалу, підвищує мотивацію освітньої діяльності, допомагає організувати самостійну й індивідуальну роботу.

Список використаних джерел

1. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. // Науковий часопис Національного- педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – №9 (16). – С. 3-9.
2. Жалдак М. І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. // Інформатика та інформаційні технології в навчальному закладі. – 2011. – №4-5. – С. 76-82.
3. Романишина О. Я. Возможности личностно-ориентированного обучения у формировании профессиональной идентичности майбутніх учителів / The International Scientific Association «Science & Genesis», “Global scientific unity 2014”, 26-27 September 2014 Prague (Czech Republic). – T4., – 2014. – С.7-15.

Анотація. Гура А. Аналіз досвіду роботи за персональним комп'ютером у студентів природничих спеціальностей. У статті проаналізовано досвід роботи за персональним комп'ютером у майбутніх учителів природничих спеціальностей. Наведено дані, які характеризують певний вид діяльності за персональним комп'ютером.

Ключові слова: аналіз досвіду роботи за комп'ютером, персональний комп'ютер, майбутні учителі природничих спеціальностей.

Аннотация. Гура А. Анализ опыта работы за персональным компьютером у студентов естественных специальностей. В статье проанализирован опыт работы за персональным компьютером в будущих учителей естественных специальностей. Приведены данные, характеризующие определенный вид деятельности за персональным компьютером.

Ключевые слова: анализ опыта работы за компьютером, персональный компьютер, будущие учителя естественных специальностей.

Abstract. Gura A. Analysis of personal computer work experience in science students. This article analyzes the experience of working on a personal computer with future science teachers. Provides data that characterizes a particular activity on a personal computer.

Keywords: analysis of computer experience, personal computer, future science teachers.

Валентина Давыдовская

Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь
valentina_dav@list.ru

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ GUIDE MATLAB УЧИТЕЛЯМИ ФИЗИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ, МОДЕЛИРУЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Физический эксперимент является одним из наиболее важных методов исследования различных процессов и явлений. Однако даже для самых простых экспериментов требуется специальное оборудование, которое не всегда имеется в учебных лабораториях школ и ВУЗов.

В настоящее время существует целый ряд систем высокого уровня, среди которых Mathematica, Maple, MathCad, MATLAB и др., позволяющих моделировать и визуализировать различные физические явления и процессы.

С использованием современных интегрированных пакетов возможно, организовать «виртуальную лабораторию» для исследования некоторых физических явлений и процессов. Такая лаборатория требует минимального оборудования, а конкретно ПК либо ноутбука и установленного на него соответствующего ПО.

В общем случае компьютерное моделирование физических процессов и явлений является весьма сложной задачей. Помимо навыков в области программирования необходимы глубокие знания в области физики и математики (методов численного решения).

Пакеты прикладных программ MATLAB, MathCAD и др. упрощают задачу программирования своими встроенными функциями для решения целого ряда задач определенного типа. При моделировании в этих средах нет необходимости на высоком уровне владеть численными методами решения дифференциальных уравнений, что не только упрощает задачу, но и значительно уменьшает количество строк в коде программы.

Так же одной из самых важных частей моделирования является качественная визуализация полученного решения (графики, таблицы, диаграммы), все эти графические объекты достаточно легко реализуются в среде MATLAB, чего нельзя сказать про такие языки программирования, как Pascal, C, C++ и др. В настоящее время широко используются программы с графическим интерфейсом. Для повышения скорости создания таких программ применяют среды быстрой разработки.

В состав MATLAB входит среда GUIDE для создания приложений с графическим интерфейсом пользователя. Работа в этой среде достаточно проста – элементы управления (кнопки, раскрывающиеся списки и т.д.) размещаются при помощи мыши, а затем программируются события, которые возникают при обращении пользователя к данным элементам управления [1, 2].

Рассмотрим применение среды MATLAB для моделирования физических процессов на примере математического маятника. Используя редактор форм и встроенные функции для решения дифференциальных уравнений (ode45) было разработано приложение для построения зависимостей координаты, скорости и ускорения математического маятника от времени (рисунок 1). Используя данное приложение, ученики самостоятельно смогут исследовать поведение математического маятника при различных параметрах, рассчитать его амплитуду, период и частоту.

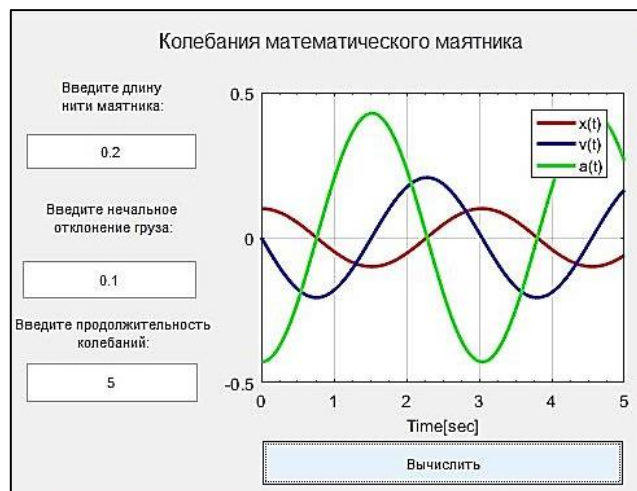


Рис. 1. Приложение для моделирования колебаний математического маятника в GUIDE

Листинг Callback-функции для кнопки **Вычислить**:

```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
global l xn g Tp
l=str2double(get(handles.edit1,'string'));
xn=str2double(get(handles.edit2,'string'));
Tp=str2double(get(handles.edit3,'string'));
g=9.8; x0=[xn 0]; N=500;
tspan=linspace(0,Tp,N);
[T,X]=ode45('fun',tspan,x0);
dt=(tspan(end)-tspan(1))/N;
s=length(X(:,1));
f=X(:,2);
A=zeros(s,1);
A=(f(2:s)-f(1:s-1))/dt;
A=[A(1); A];
plot(handles.axes1,T,X(:,1),'r','LineWidth',2)
hold on
plot(handles.axes1,T,X(:,2),'b','LineWidth',2)
plot(handles.axes1,T,A,'g','LineWidth',2)
set(handles.axes1,'XMinorTick','on')
grid(handles.axes1,'on')
box(handles.axes1,'on')
xlabel(handles.axes1,'Time[sec]','FontSize',10)
legend(handles.axes1,'x(t)','v(t)','a(t)', 4)
```

Визуализация решения любой задачи и разработка приложения с графическим интерфейсом упрощает как восприятие этой задачи, так и применение ее на практике. В работе была рассмотрена простейшая модель, т.к. целью данной работы была демонстрация возможностей среды GUIDE, однако данная среда может быть применена для решения двумерных задач со сложной геометрией, составление расчетной сетки и разностной схемы для которых может иметь дополнительные сложности.

Следует отметить, что компьютерное моделирование физических процессов, никогда не заменит реальный физический эксперимент, однако может быть его сопровождением и неплохой альтернативой при отсутствии требуемого оборудования, что часто возникает в учебных лабораториях.

Список использованных источников

1. Ревинская, О.Г. Основы программирования в MATLAB. Учебное пособие / О.Г. Ревинская. – БХВ-Петербург, СПбУ, 2016. – 208 с.
2. Лазарев, Ю. Моделирование процессов и систем в MATLAB. Учебный курс. /Ю. Лазарев. – СПб. : Питер; Киев : Издательская группа ВНУ, 2005. – 512 с.

Анотація. Давидовська В. **Можливість використання середовища GUIDE MATLAB вчителями фізики для створення додатків, які моделюють фізичні явища.** Розглядається можливість використання вчителем фізики середовища MATLAB для створення додатків з графічним інтерфейсом для моделювання і дослідження фізичних явищ. Обґрунтовано можливість використання даних додатків учнями на уроках для більш глибокого засвоєння матеріалу і встановлення деяких закономірностей.

Ключові слова: моделювання, MATLAB, фізичне явище, графічний інтерфейс.

Аннотация. Давыдовская В. **Возможность использования среды GUIDE MATLAB учителями физики для создания приложений, моделирующих физические явления.** Рассматривается возможность использования учителем физики среды MATLAB для создания приложений с графическим интерфейсом для моделирования и исследования физических явлений. Обоснована возможность использования данных приложений учениками на уроках для более глубокого усвоения материала и установления некоторых закономерностей.

Ключевые слова: моделирование, MATLAB, физическое явление, графический интерфейс.

Abstract. Davydovskaya V. **The Possibility of using the GUIDE MATLAB environment by physics teachers to create applications simulating physical phenomena.** The possibility of using MATLAB environment for creating applications with graphical interface for modeling and research of physical phenomena is considered. The possibility of using these applications by students in the classroom for a deeper assimilation of the material and the establishment of some patterns.

Keywords: modeling, MATLAB, physical phenomenon, graphical interface.

Светлана Дегтяр

Государственное учреждение образования «Гимназия г. Калинковичи»,
г. Калинковичи, Республика Беларусь
dsn_dim@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Отношение учащихся к тому или иному предмету определяется различными факторами: индивидуальными особенностями самого предмета, методикой его преподавания, умением педагога организовать учебную работу. По отношению к математике всегда имеются различные категории учащихся: проявляющие повышенный интерес к ней; занимающиеся ею по мере необходимости и особого интереса к предмету не проявляющие; ученики, считающие математику скучным, сухим и вообще не любимым предметом.

«Все наши замыслы, все поиски и построения превращаются в прах, если у ученика нет желания учиться» – говорил Василий Андреевич Сухомлинский.

Чтобы преодолеть равнодушное отношение к познанию, приблизить всех учащихся к первой категории учителю необходимо найти такие способы организации процесса обучения, которые будут ускорять развитие учащихся, пробуждать интерес к предмету и при этом учитывать возможности каждого ребенка. Необходимо внедрять в учебный процесс современные педагогические технологии, прежде всего – информационные технологии (ИТ), так как сегодня мобильные устройства, возможность доступа к информационным ресурсам с помощью компьютерной сети Интернет стали неотъемлемой частью нашей жизни. ИТ расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения

деловых игр, обучающие социальные сервисы. Сегодня мы живем в эпоху развития социальных сервисов Web 2.0. Именно они позволяют сделать уроки более эффективными, привлекательными и запоминающимися для учащихся. Они помогают повысить интерес к обучению, воспитать самостоятельность и ответственность при получении новых знаний. Сервисы можно использовать в онлайн-режиме на любом этапе урока, все зависит от содержания дисциплины, цели, которую ставит учитель. Работу в сервисах можно осуществлять с помощью интерактивной доски, на персональных компьютерах или на планшетах, телефонах.

В своей работе наиболее часто использую возможности сетевого сервиса LearningApps.org. Сервис LearningApps.org – это конструктор для создания интерактивных упражнений по разным учебным предметам, которые можно использовать как на уроках, так и во внеурочной деятельности. На сайте LearningApps.org представлена большая коллекция готовых упражнений, отсортированных по категориям (учебные предметы, области знаний), по темам, по ступеням обучения (начальная, средняя, старшая ступени, профессиональное образование).

Также сервис LearningApps.org предназначен и для разработки собственных интерактивных упражнений. Для создания упражнений использованы кроссворды, пазлы, тестовые задания, викторины, таблицы, дидактические игры, классификации, видеофайлы. На сегодняшний день созданы папки с упражнениями для 5, 6, 8, 11 классов, например:

- Натуральные числа: сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение натуральных чисел; округление натуральных чисел; степень числа с натуральным показателем; деление с остатком; решение текстовых задач.

- Делители и кратные числа; НОД и НОК; признаки делимости; простые и составные числа.

- Обыкновенные дроби: правильные и неправильные дроби, смешанные числа; сравнение дробей; сложение, вычитание, умножение, деление дробных чисел.

- Десятичные дроби: сравнение, округление, сложение, вычитание, умножение, деление десятичных дробей.

- Проценты. Пропорция и ее свойства.

- Множества. Операции над множествами.

- Квадратные корни и их свойства.

- Числовые промежутки.

- Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

- Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Площади многоугольников.

- Теорема Пифагора.

- Подобие треугольников.

- Окружность. Касательная. Взаимное расположение окружностей. Углы.

- Степень с рациональным показателем. Свойства. Степень с иррациональным показателем.

- Показательная функция. Ее свойства.

- Логарифм. Логарифмическая функция и ее свойства.

- Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Свойства. Площади, объемы многогранников.

- Тела вращения: сфера, шар, цилиндр, конус. Площади, объемы тел вращения.

Тематические интерактивные упражнения разрабатываются мною в соответствии с уровнем учебных достижений учащихся. Правильность выполнения заданий проверяется мгновенно, в онлайн-режиме. Интерактивные упражнения позволяют рационально использовать время на уроке и задействовать в опросе всех учащихся.

Еще один наиболее используемый сервис - puzzlecup.com - «Фабрика кроссвордов». Сервис позволяет составить кроссворд, в считанные минуты. Кроссворд можно сохранить онлайн, а ссылку на составленный кроссворд отправить ученикам для разгадывания в качестве проверки знаний по теме. Так же кроссворд можно распечатать и в печатном варианте использовать на уроке. В качестве обобщения и структурирования изученного материала можно дать учащимся задание составить кроссворд по теме. Самыми удачными разработками учащихся, вызвавшими интерес одноклассников, были кроссворды по темам: Теорема Пифагора, Десятичные дроби, Множества. В материале кроссвордов использованы знания других учебных предметов таких как история, краеведение, знание языков, географии.

Для проведения текущего контроля знаний по темам, диагностического тестирования учащихся по предмету используется сервис <http://docs.google.com> - Google форма. Учащиеся отвечают самостоятельно на вопросы теста и в конце урока его отправляют. Очень удобно, при помощи интерактивной доски, мультимедиа продемонстрировать ученикам их ответы и проанализировать.

Для проведения рефлексии урока использую онлайн-сервис - Mentimeter.com. Это инструмент-презентация для создания мгновенных опросов в режиме реального времени, т.е. сервис, позволяющий задавать вопросы классу и получить мгновенную обратную связь через любые мобильные устройства, имеющие доступ в Интернет. Доступны различные типы вопросов. И вовсе необязательно предъявлять только учебные задачи. Можно проверить эмоциональное состояние учеников или их готовность к изучению нового материала.

Таким образом, сервисы Web 2.0 занимают достойное место в совместной работе учителя математики и учеников. Их использование на уроке позволяет учителю не учить, а моделировать и координировать

учебный процесс, создавать условия для саморазвития, самодвижения ученика. Урок с использованием сервисов Web 2.0 – это интерактивный урок, урок авторских открытий, урок, активизирующий процесс мышления. Использование интерактивных упражнений на учебных занятиях не только помогает заинтересовать учащихся в изучаемом материале, создать более продуктивную атмосферу, но и повысить качество обучения.

Но следует помнить, что информационные технологии – это лишь средства, которые могут стать хорошим помощником в приобретении знаний и профессиональных умений.

Список используемых источников

1. Патаракин, Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю. Учебно-методическое пособие / Е.Д. Патаракин. – М: 2007. – 64 с.
2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – Москва: Высшее образование, 2010. – 368 с.

Анотація. Дегтяр С.М. Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності вчителя математики. У статті розглядаються аспекти застосування сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності вчителя математики для підвищення ефективності навчання.

Ключові слова: інформаційні технології, соціальні сервіси Web 2.0, інтерактивні вправи, інтерактивний урок.

Аннотация. Дегтяр С.Н. Современные информационные технологии в профессиональной деятельности учителя математики. В статье рассматриваются аспекты применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности учителя математики для повышения эффективности обучения.

Ключевые слова: информационные технологии, социальные сервисы Web 2.0, интерактивные упражнения, интерактивный урок.

Abstract. Dehtiar S. Modern information technology in the professional activities of a mathematics teacher. The article discusses aspects of the use of modern information technology in the professional activities of a mathematics teacher to increase the effectiveness of training.

Keywords: information technology, social services Web 2.0, interactive exercises, interactive lesson.

Катерина Дуброва¹, Лариса Харламова²

Індустріально-педагогічний технікум Конопського інституту
Сумського державного університету, м. Коноп, Україна
¹ekaterina.pelyuta.95@gmail.com, ²kharlamovald@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА ПРОГРАМУВАННЯ CODING WITH CHROME У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПРОГРАМІСТІВ

В умовах сьогодення підготовка фахівців з інформаційних технологій вимагає постійного оновлення засобів навчання та використання у навчальному процесі сучасних інформаційних технологій.

Майбутній фахівець повинен володіти сучасними мовами та засобами програмування для створення конкурентоспроможних програмних продуктів, уміти ефективно застосовувати ІТ-технології для виконання поставлених завдань. Величезні можливості та перспективи використання в освітньому процесі мають програмні продукти компанії Google, зокрема, середовище Coding with Chrome. Багатофункціональний браузер Chrome має додаток Coding with Chrome, який можна інтегрувати під освітні потреби майже кожного навчального закладу [1, 2]. Встановлений офлайн/онлайн-додаток створює навчальне середовище для кодування на обладнанні з ОС Chrome, Mac OS, ОС Windows, Linux (без підтримки Bluetooth / USB) із браузером Chrome. Програма IDE з відкритим кодом дозволяє створювати програмні додатки з різних компонентів та підтримує існуючі зразки робіт із програмування. Coding with Chrome – це освітнє середовище програмування, яке має гнучкий інтерфейс користувача, в якому елементи можна легко додавати, змінювати або видаляти, навчатися програмувати самостійно [3].

Для створення програмних додатків у середовищі Coding with Chrome, потрібно додатково встановити на комп'ютер розширення Node.js / npm, Git та Open JDK / Java JRE [4]. Кожен розроблений додаток сумісний між платформами. Це означає, що кожна створена програма у Coding with Chrome в ОС Windows, може використовувати збережений код з папки genfiles/chrome_app в інших платформах, таких як, наприклад, Mac OS.

У налаштуваннях програмного середовища є 5 вкладок. Вкладка Загальні налаштування містить: налаштування мови інтерфейсу, зміну налаштувань за замовчанням, налаштування екрану привітання, встановлення оновлень, вибір режиму «новачка» або «розширеного» режиму, налаштування повноекранного режиму. Вкладка Розділи дозволяє вмикати та вимикати різні види роботи з розділами для програмування

роботів. Вкладка Модулі відповідає за включення та виключення всіх модулів створення програм, програмування роботів, мов програмування JavaScript, Python, PencilCode та CoffeeScript, а також модулю HTML 5 для створення додатків та сайтів з використанням HTML, CSS і JavaScript. Вкладка Налаштування редактору (Editor) дозволяє змінювати налаштування режиму введення коду програми, а саме ввімкнути форму автозаповнення списку, щоб запропонувати текст при наборі коду. Вкладка Різне дозволяє змінювати додаткові налаштування, зокрема відповідає за режими «налагодження» та «експериментальний», а також можливість отримувати нові та доступні проекти Workbench, які будуть завантажуватись при кожному запуску додатку.

Для формування умінь створення перших алгоритмів та програм доцільно скористатися режимом початківця (beginner), який містить 3 напрямки: Blockly, Games, Robots.

Режим Blockly, у якому алгоритм та відповідний текст програми створюється методом перетягування кодових блоків (блочне кодування). Блочне кодування імітує ігрову діяльність початківця при виконанні навчальних завдань, мотивує його до здобуття позитивного результату власної діяльності та перегляду власноруч створених програмних додатків різного призначення у реальному часі. Даний інструмент можна використовувати для виконання різнорівневих завдань з інформатики при створенні алгоритмів та програм.

Режим Games призначений для створення ігор за допомогою режиму блочного кодування. Для полегшення процесу ознайомлення з додатком надається 4 гри з кодом програми у вільному доступі для редагування.

Режим Robots дозволяє керувати екранними або реальними роботами створеними у режимі Blockly. Для зручності та ефективності застосування цей розділ, також має приклади з кодом програми у вільному доступі для редагування.

Великий набір програмних засобів надається для поглиблення знань та умінь з алгоритмізації та програмування при виборі режиму просунутого кодування (Advanced). Даний режим містить 7 напрямки: Simple, Games, Programming, Markup, Robots, 3D та AIY.

Режим Simple містить стартові функції та програми для роботи з мовою програмування JavaScript.

Режим Games призначений для створення ігор за допомогою Phaser framework.

Режим Programming підтримує мови та засоби програмування JavaScript, Python (2.7 та 3.x), PencilCode та CoffeeScript. Даний функціонал може мати вдале практичне застосування при вивченні комп'ютерних дисциплін, наприклад, інформатики, основ програмування, алгоритмів та структур даних, чисельних методів, функціонального програмування, веб-дизайну, веб-програмування та інших дисциплін, що потребують складання алгоритмів. Наприклад, в Індустріально-педагогічному технікумі Конотопського інституту Сумського державного університету, є навчальна дисципліна «Функціональне програмування», у процесі вивчення якої студенти опановують мову програмування Python. Для виконання додатків на мові Python є велика кількість вбудованих бібліотек, функція відладки коду та перегляду додатку в реальному часі, хоч у самій програмі, хоч у браузері.

Режим Markup призначений для створення додатків та сайтів засобами HTML5, CSS, JavaScript.

Режим Robots містить функціонал для управління реальними або віртуальними роботами Lego та Sphero за допомогою Blockly блоків та мов програмування.

Режим 3D надає доступ до засобів створення та відображення анімованої тривимірної графіки.

Режим AIY – програмний засіб створення проектів для наборів (програмування роботів) Google AIY – Vision Kit та Voice Kit.

Для полегшення опанування програмним засобом Coding with Chrome кожний режим середовища програмування містить готові приклади програм, ігор, сайтів та блоків для програмування роботів.

Додаток Coding with Chrome є потужним інструментом для вивчення програмування, але досить маловивченим та малопоширеним у навчальному процесі. Отже, вивчення даного додатку в освітніх закладах та його застосування приведе до популяризації основ програмування серед учнів шкіл та вищих навчальних закладів, що у свою чергу призведе до підвищення кількості конкурентоспроможних фахівців у даній галузі.

Список використаних джерел

1. Розширення для Chrome. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chrome.google.com/webstore/detail/coding-with-chrome/beckloognjehhioodnmimnehjcbkloed?hl=ru> (дата звернення 12.11.2019 р.).
2. Середовище програмування Coding with Chrome для Windows x64. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://github.com/google/coding-with-chrome/releases/download/v6.05.24/Coding.with.Chrome-.win64.zip> (дата звернення 12.11.2019 р.).
3. Кодування за допомогою Coding with Chrome. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chromeunboxed.com/coding-with-chrome/> (дата звернення 12.11.2019 р.).
4. Додаткові програми для налаштування Coding with Chrome. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://github.com/google/coding-with-chrome/> (дата звернення 12.11.2019 р.).

Анотація. Дуброва К., Харламова Л. Використання середовища програмування Coding with Chrome у процесі навчання майбутніх програмістів. У статті проаналізовано програмне забезпечення

Coding with Chrome, вказано його переваги та можливості використання у навчальному процесі. Наведено перелік навчальних дисциплін та окремих тем занять у технікумі, при вивченні яких доцільно використовувати функціональні можливості вказаного середовища для кодування різними мовами програмування.

Ключові слова: *Coding with Chrome, Blockly, Python, JS, HTML 5.0, Google AIY, середовище програмування.*

Аннотация. *Дуброва К., Харламова Л. Использование среды программирования Coding with Chrome в процессе обучения будущих программистов. В статье проанализировано программное обеспечение Coding with Chrome, указано его преимущества и возможности использования в учебном процессе. Приведен перечень учебных дисциплин и отдельных тем занятий в техникуме, при изучении которых целесообразно использовать функциональные возможности указанной среды для кодирования на разных языках программирования.*

Ключевые слова: *Coding with Chrome, Blockly, Python, JS, HTML 5.0, Google AIY, среда программирования.*

Abstract. *Dubrova K., Kharlamova L. Application of the development environment Coding with Chrome while the learning process of future software engineers. The article focused on the analysis of software Coding with Chrome. There were stated the advantages of software and possibilities of its using in the learning process. The article presented the list of academic and training disciplines and individual topics in the course of which it is appropriate to use the functionality of above – mentioned environment for coding with the help of different programming languages.*

Keywords: *Coding with Chrome, Blockly, Python, JS, HTML 5.0, Google AIY, development environment.*

Анатолій Кудін, Тамара Кудіна, Олена Міненко, Володя Бабич, Роман Коваль
*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
м. Київ, Україна
kudin@npu.edu.ua*

РОЗРОБКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ЗМІШАНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ

За останні роки в Україні зросла кількість користувачів смартфонів і з'явився швидкісний 3G та 4G інтернет-зв'язку на всій території України. Тобто створились умови щодо 100% забезпечення студентів індивідуальними засобами мобільного навчання. Перед університетами ця ситуація вимагає створення не тільки контенту навчального призначення, адаптованого до смартфонів, а й перехід на нові форми організації навчального процесу, пов'язані саме з ним засобом зв'язку. Метою даної роботи є розробка програмних засобів і на їхній базі нових технологій організації навчального процесу студентів денної форми навчання з використанням мобільних засобів зв'язку.

Першою розробкою є модуль електронного деканату «**Електронний розклад**», з допомогою якого студент може потрапити до віртуального навчального середовища факультету. Контентом цього середовища є електронні курси в оболонках для дистанційного навчання MOODLE. «Електронний розклад» - це окрема інформаційна система, створена на базі Web-технологій, яка має ряд переваги в користуванні над традиційним розкладом. Це оперативне оновлення змін в розкладі; можливість завантажити індивідуальний розклад для студента та викладача; синхронізації з Google – календарем та мобільним пристроєм; друк паперового варіанта розкладу занять з готовими реквізитами. Створений Android- додаток інтерактивного «Електронного розкладу занять забезпечує цілодобовий доступ до навчальних ресурсів.

Інформаційна система «Електронні заяви». «Електронні заяви» – програмний модуль Web-орієнтованої підсистеми електронного деканату. У зручному Web-інтерфейсі є більше 15 «Шаблонів заяв». Є можливість приєднання до них скан копій додаткових документів (копій документів, довідок тощо). Формування даних у шаблонах здійснюється шляхом вибору з екрана деяких пунктів заяв, що «впливають», і набору з клавіатури ППП в родовому відмінку. Автоматизовано встановлюється номер і дата подання заяви. На основі вищезазначених даних формується друкований текст «Текст поданої заяви» формату А4 для розгляду і підписів (позивача і декана). Технологія клієнт-сервер дозволяє встановити різні рівні доступу до документа – ролі. Роль позивача (тільки набір шаблону і читання всіх документів з Інтернету); роль секретаря (диспетчера) деканату (перевіряти правильність написання заяви і друк тексту заяви, у разі позитивного рішення здійснюється дозвіл на формування проекту наказу): роль декана (перегляд статистики виконання рішень, читання і друк усіх документів).

Система on-line-опитування «Proquiz». «Proquiz» – це Web-орієнтована система, яка дозволяє викладачеві проводити on-line – опитування студентів під час аудиторного заняття (лекції, консультації, семінару тощо) за допомогою смартфонів.

Висновок. Розроблене програмне забезпечення дозволяє ефективно здійснювати навчальний процес за змішаною формою навчання (blended-learning) з використанням мобільних засобів зв'язку вже на 7 факультетах університету. Це близько 4000 студентів денної форми навчання.

Анотація. Кудін А., Кудіна Т., Міненко О., Бабич В., Коваль Р. Розробка програмних засобів організації навчального процесу за змішаною формою навчання в університеті. У статті описані програмні засоби власного виробництва, які використовуються в організації навчального процесу у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова для студентів за змішаною формою навчання.

Ключові слова: змішане навчання, смартфони, інтернет-технології.

Аннотация. Кудин А., Кудина Т., Миненко А., Бабич В., Коваль Р. Разработка программных средств организации учебного процесса по смешанной форме обучения в университете. В статье описаны программные средства собственного производства, которые используются в организации учебного процесса в Национальном педагогическом университете имени М.П. Драгоманова для студентов по смешанной форме обучения.

Ключевые слова: смешанное обучение, смартфоны, интернет-технологии.

Abstract. Kudin A., Kudina T., Minenko O., Babich V., Koval R. Software production for the organisation of the blended learning in the University. This article describes software that we produced. We use this software for the organization of the blended learning in the National Dragomanov Pedagogical University.

Keywords: blended learning, smartphones, internet technologies.

Антон Максимов¹, Олександр Новосад²

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси, Україна

¹tonymaximov.pp@gmail.com, ²nztux@ukr.net

Науковий керівник – А.А. Тимченко

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДАТ В ЗАДАЧАХ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НОВОЇ ТЕХНІКИ

Розкривається так звана логічна схема розв'язування задач системного проектування (ЛСРЗСП) у вигляді деякої таблиці в поняттях Digital Analytic Technology (DAT)[1]:

<об'єкт системного проектування> => <процес автоматизованого проектування>

в комірках якої задаються моделі представлення об'єкта на даному етапі та відповідні методи їх дослідження, а саме:

<будова (структура елементів)> => <функції (входи/виходи, сигнали)> =>
<технологічні вимоги та оцінки використання>.

Відповідно використовується формалізоване технологічне поняття складної системи у вигляді [2]:

$$\sum = \left(E(\omega_\alpha)_{\alpha \in \Lambda}, (Z_\tau(S))_{\tau \in \Gamma}, (f_{e\alpha\tau})_{e \in E, \alpha \in \Lambda, \tau \in \Gamma}, (\chi_{\alpha\tau})_{\alpha \in \Lambda, \tau \in \Gamma}, (J_{\alpha\tau})_{\alpha \in \Lambda, \tau \in \Gamma}, \chi, J \right),$$

де E – множина елементів; (ω_α) – сімейство структур, реалізованих у \sum ; $(Z_\tau(S))$ – сімейство просторів сигналів; $(f_{e\alpha\tau})$ – сімейство операторів елементів системи \sum ; $\chi_{\alpha\tau}, \chi$ – простори цілей (критеріїв); $J_{\alpha\tau}, J$ – цільові функції. Для побудови ЛСРЗСП відповідно до вимог системного підходу необхідно упорядкувати як систему задач $(S = \cup_{i \in T} S_i^d)$ так і методів їх розв'язання $(T = \{T_i^d\})$ – де d – рівень упорядкування i -тих задач. Тоді сукупність моделей буде $M^d = \cup_{i=1} M_i^d$, тобто для розв'язання задачі d -го рівня на i -му етапі символічно може бути представлено у вигляді комірки.

$$S_i^d: T_i^d(M_i^d)\{A_i^d, C_i^d\} \rightarrow R_i^d(M_i^d, K_i^d),$$

де A – вихідні дані; C – обмеження; R – проектні рішення; T – метод розв'язання; M – модель об'єкта проектування; K – оцінка проектного рішення.

Основна ідея DAT-технології полягає в постійному супроводі обчислювальних процедур (по можливості супроводжується еквівалентним їм аналітичним розв'язком) частіше всього це лінійні обмежені простими аналітичні розв'язки. Використовуються основні математичні об'єкти прикладної математики: значення (число), величина (змінна), функція (рівняння, система рівнянь, матриці та ін.).

Виходячи із технологічного (цільового) використання об'єкта (типу ЗАНГ (застосування авіації в народному господарстві) або ОАФ (об'єкти автономного функціонування)) формулюються вимоги до процесів створення та формування сукупності моделей, які є основою постановки сукупності задач (типу прямих, обернених, структурних, параметричних, чисельних та ін.).

З використанням методів прикладної математики будуються алгоритми розв'язання традиційних задач – чисельного аналізу, функціонального аналізу, лінійної алгебри, та формуються сукупності обчислювальних середовищ (MATLAB, Mathematica, СКМ Mathcad та ін.) (табл. 1).

Таблиця 1.

Логічна схема проектування з використанням DAT

Процес дослідження Задачі дослідження	Дослідник	Комп'ютерна система дослідження	Оцінка
Проектування (конструювання) об'єкту керування. Побудова моделі функціонування.	Вербальний алгоритм: Формування моделі об'єкту управління – структура моделі функціонування	IDENT – комплекс програм ідентифікації параметрів матриць A та B	χ_{at}, χ – простори цілей (критеріїв).
Пошук законів керування з використанням моделей режимів функціонування об'єкту керування	Синтез закону управління: структурний та параметричний етапи	YDYNs – комплекс програм ідентифікації параметрів матриць \hat{A} та \hat{B}	J_{at}, J – цільові функції.
Режими перевірки якості перехідних процесів при реалізації відповідних технологічних режимів	Статичний режим: траєкторія, режим, функція, сигнал, структура	Прогнозування за Пауеллом (PROGPOW)	Показники якості (точність)
Оптимізація режимів функціонування: оцінка якості та ефективності	Система оптимізації: структурна функціональна.	Моделювання в структурах Mathcad	Показники ефективності

Процес розв'язання задач системного проектування формулюється наступним чином [3]:

системне проектування – це методологія побудови проектів ОНТ як цілеспрямованих систем у базисах системних властивостей, системних ресурсів та структурах життєвих циклів ОНТ.

Характер зв'язків у системі такий, що вектор входу сукупності елементів може бути описаний як результат перетворення вектора X_c входу системи і вектора виходу Y_e сукупності елементів, а вектор виходу системи Y_c – як результат перетворення вектору виходу сукупності елементів Y_e і вектора входу X_e . Структура системи може бути описана системою матричних рівнянь зв'язків [3]:

$$X_e = S_{ee}Y_e + S_{ec}X_c, \quad Y_c = S_{ce}Y_e + S_{cc}X_c.$$

Розв'язуючи систему матричних рівнянь, отримуємо систему матричних рівнянь у традиційному вигляді: $Ax = Bu$, де x – вектор виходів системи, u – вектор входів. При розгляді процесів динамічних систем використовуються матричні рівняння у вигляді:

$$\dot{x} = \hat{A}x + \hat{B}u, \quad u = Cx + Du.$$

Розглядаючи задачі керування (пошуку оптимальних значень параметрів системи керування) отримуємо динамічну систему в категоріях «вхід-вихід»: $\dot{x} = \hat{A}x + \hat{B}u$.

Лабораторний комплекс для комп'ютерної системи досліджень побудовано на базі ППП «Фактор», в який входять програми IDENT, YDYNs. В основі побудови моделей покладено відомі закони фізики та механіки збереження маси та енергії, відомих як потоки сигналів, токів, сил та інші. Розглянуто синтез закону керування просторовим кутовим рухом тіла в просторі. Детально розглянуто II закон Ньютона та все що зв'язано з його використанням для опису рухів тіла: по поверхні (авто, з/д, водний), над поверхнею (у повітрі, космосі), під поверхнею (підводний, підземний) [4].

Список використаної літератури

1. А.А. Тимченко, G.O. Zaspа, Ye.A. Savchenko System Analysis of Information Technology for Designing Invariant Optimal Control Systems // Матеріали XXV Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики» 24-27 вересня 2019, Львів. – Львів: Видавництво Тараса Сороки, 2019. – С. 189-193.
2. Тимченко А.А. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів: Підручник: У двох книгах. Книга 1. Основи САПР та системного проектування складних об'єктів / За ред. В.І. Бикова. – К.: Либідь, 2000. 272 с.
3. Тимченко А.А. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів: Основи системного підходу та системного аналізу об'єктів нової техніки: Навч. Посібник / За ред. Леги. – К.: Либідь, 2004. – 288 с.
4. Тимченко А.А. Структурний синтез системи автоматичного керування рухом тіла у просторі // Автоматика. – 1967. – №6. – С. 93-96.

Анотація. Максимов А., Новосад О. Системний аналіз інформаційної технології DAT в задачах системного проектування об'єктів нової техніки. В доповіді авторів з використанням системного підходу до процесів створення об'єктів нової техніки (рухомих об'єктів автономного функціонування) надані результати аналізу взаємодії двох видів інформаційних технологій – інформаційного представлення ОНТ як цільової категорії та засобів автоматизованого виробництва (комп'ютерних систем автоматизації) як категорій досягнення мети – CAE систем (CAD / CAM / CAT).

Ключові слова: системний аналіз, технологія створення складної системи, логічна схема розв'язування задач системного проектування, закони руху.

Аннотация. Максимов А., Новосад А. Системный анализ информационной технологии DAT в задачах системного проектирования объектов новой техники. В докладе авторов с использованием системного подхода к процессам создания объектов новой техники (подвижных объектов автономного функционирования) представлены результаты анализа взаимодействия двух видов информационных технологий – информационного представления ОНТ как целевой категории и средств автоматизированного производства (компьютерных систем автоматизации) как категорий достижения цели – САЕ систем (CAD / CAM / CAT).

Ключевые слова: системный анализ, технология создания сложной системы, логическая схема решения задач системного проектирования, законы движения.

Abstract. Maksimov A., Novosad O. System analysis of information technology DAT in the problems of system design of objects of new technology. The authors' report using a systematic approach to the processes of creating new technology objects (mobile objects of autonomous functioning) presents the results of an analysis of the interaction of two types of information technologies - informational representation of ONT as a target category and automated production tools (computer automation systems) as categories of goal achievement - CAE systems (CAD / CAM / CAT).

Keywords: system analysis, technology for creating a complex system, logic diagram for decoupling system design tasks, laws of motion.

Максим Мунтян¹, Ольга Мунтян²

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна

¹masjatina22@gmail.com, ²olgamuntyan1987@gmail.com

Анатолій Яровенко

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна

yar_vdpu@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЧНІЙ НАУЦІ ТА ПРАКТИЦІ

Однією з найважливіших задач, визначених Концепцією інформатизації охорони здоров'я України, прийнятій в 2017 році, є «підвищення ефективності праці лікарів, якості медичних послуг за рахунок вдосконалення робочих процесів за допомогою ІКТ, впровадження систем підтримки клінічних рішень» [1, с.4]. Тому розробка інноваційних методів і засобів медичного призначення є стратегічно важливим завданням для медичної галузі та розвитку інформаційних технологій при формуванні та підтримки діагностичних рішень.

Сучасна медична діагностика базується на доказовому підході, який заснований на використанні високоточної апаратури і нових інформаційних технологіях для отримання достовірних кількісних даних про стан організму людини. Тільки сучасні інтелектуальні технології підтримки прийняття рішень дозволяють підвищити достовірність результатів діагностичних досліджень за рахунок використання спеціалізованих методів обробки даних та надання клініцисту додаткової, розширеної інформації щодо патологічного процесу [2, с.10].

Для розв'язання таких задач і створюються спеціалізовані інформаційні системи – системи підтримки прийняття рішень (СППР; англ. *Decision Support System*). СППР є інформаційними системами третього покоління і призначені не для автоматизації функцій особи, яка приймає рішення, але для підтримки її дій у пошуку ефективного рішення.

В цій роботі розглянуто принципи побудови СППР, визначено їх основні характеристики та компоненти. Технологія опрацювання даних в СППР базується на методах інтелектуального аналізу даних з використанням апарату Data Mining (насамперед, методів класифікації, кластеризації, прогнозування, асоціації, ідентифікації та визначення змін) та багатомірного статистичного аналізу.

Розроблена інформаційна технологія дозволяє мінімізувати ризики лікарських помилок, підвищити вірогідність і обґрунтованість рішень особи, що приймає рішення і можуть адаптуватися до різних предметних областей медицини.

Список використаних джерел

1. Концепція інформатизації охорони здоров'я України. – [Електронний ресурс]. – URL: https://moz.gov.ua/uploads/2/12639-pro_20190604_1_dod.
2. Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія / за редакцією С. Павлова, О. Авруніна. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2019. – 260 с.

Анотація. Мунтян М., Мунтян О., Яровенко А. **Інформаційні технології в медичній науці та практиці.** В статті розглянуто питання побудови медичних інформаційних систем для підтримки прийняття лікарського рішення та розробки інформаційної технології опрацювання медичних даних методами математико-статистичного аналізу та Data Mining.

Ключові слова: медична діагностика, система підтримки прийняття рішень, інформаційна технологія, математико-статистичний аналіз, інтелектуальний аналіз даних.

Аннотация. Мунтян М., Мунтян О., Яровенко А. **Информационные технологии в медицинской науке и практике.** В статье рассмотрены вопросы построения медицинских информационных систем для поддержки принятия докторского решения та разработки информационной технологии обработки медицинских данных методами математико-статистического анализа и Data Mining.

Ключевые слова: медицинская диагностика, система поддержки принятия решения, информационная технология, математико-статистический анализ, интеллектуальный анализ данных.

Abstract. Muntian M., Muntian O., Yarovenko A. **Information technologies in medical science and practice.** The issue of construction of medical information systems to support the adoption of medicinal solution and development of information technology of medical data processing by methods of mathematical-statistical analysis and Data Mining is considered in the article.

Keywords: medical diagnostics, decision support system, information technology, mathematical and statistical analysis, Data Mining.

Дмитрий Павленко

Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова,
г. Киев, Украина

Юрий Лисецкий

ДП «ЭС ЭНД ТИ УКРАИНА», г. Киев, Украина
Yurii.Lysetskyi@snt.ua

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И НАУЧНОЙ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Термин «информационные технологии» (ИТ), подразумевающий процессы и методы, связанные с получением и обработкой информации, был введен академиком В.М. Глушковым [1]. ИТ также часто рассматриваются как технические и программные средства реализации информационных процессов. На сегодняшний день они являются неотъемлемой частью жизнедеятельности человека и основой создания цифровой экономики и цифрового общества [2]. За сравнительно небольшой период ИТ прошли сложный путь развития: еще вчера выполнявшие вспомогательную роль в решении прикладных задач, сегодня становятся важнейшей интеллектуальной составляющей в экономике, системе государственного и корпоративного управления, в образовательной и научной сферах [3].

Инновационное развитие высших учебных заведений (ВУЗ) и научно-исследовательских институтов (НИИ) невозможно без создания и совершенствования ИТ-инфраструктуры для информатизации интеллектуальной деятельности. Это необходимое условие для качественной подготовки будущих специалистов в современных условиях, а также повышения конкурентного уровня самого ВУЗа или НИИ. Послевузовское образование также ориентировано на использование ИТ в подготовке аспирантов и соискателей по многим научным направлениям, именно поэтому в их планы включаются дисциплины, связанные с изучением и внедрением ИТ в научную, образовательную и профессиональную деятельность [4].

В развитии процесса информатизации образования проявляются тенденции формирования системы непрерывного образования, создания единого информационного образовательного пространства, активного внедрения новых средств и методов обучения, ориентированных на использование технологий обработки данных, текстовой, графической, числовой информации; мультимедийных технологий; технологий виртуализации; искусственного интеллекта и дистанционного образования [5,6]. Современные ИТ представляют собой эффективный инструмент и в образовательной сфере, и в сфере научных исследований, открывающий новые возможности и перспективы. Средства информатизации науки и образования – это средства ИТ используемые совместно с научно-исследовательскими, учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, позволяющие обеспечить более эффективную научно-преподавательскую деятельность [7].

Повышение уровня компьютерной подготовки обучаемых, увеличение количества и расширение разновидностей педагогических программно-технических средств, использование новых ИТ в науке и образовании в целом, являются одним из основных направлений совершенствования высшего и послевузовского образования в рамках формирования компетентного подхода [8]. Для достижения этой цели, необходимо построение единого информационного пространства в образовании, что позволит добиться

решения таких задач, как: повышение эффективности и качества и интенсификация процесса обучения и научных исследований; сокращение времени и улучшения условий для дополнительного образования; повышение оперативности и эффективности управления образовательными учреждениями и системой образования в целом; интеграция национальных информационных образовательных систем в мировые, что значительно облегчит доступ к международным информационным ресурсам в области образования, науки и других сферах.

Еще одним перспективным направлением развития системы образования, является широкое внедрение методов дистанционного обучения и самообразования на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий и средств удаленного доступа к распределенным базам данных и знаний [9]. Эти технологии выступают также базой для непрерывного образования и создания современных систем обучения.

Существующие в настоящее время средства информационных и телекоммуникационных технологий в сфере образования позволяют реализовать практически весь цикл обучения. Применение ИТ в образовании дает возможность повысить качество обучения, создать новые средства обучающего характера, средства эффективного взаимодействия преподавателя и обучаемого, ускорить передачу знаний. Использование обучающих ИТ – эффективный метод для систем самообразования, продолжения обучения, а также для систем повышения квалификации и переподготовки кадров. Основные преимущества использования ИТ в образовании в сравнении с традиционными методами обучения следующие: способствуют разностороннему раскрытию способностей и умений обучаемых; упрощают восприятие информации за счет применения мультимедийных технологий для ее передачи и визуализации; повышают мотивацию студентов; способствуют изменению модели учебного процесса – переходу от репродуктивного обучения к креативному.

Таким образом, построение информационного общества ставит перед системой образования задачу ее информатизации, предполагающую подготовку граждан к жизни в условиях современного информатизированного мирового сообщества и повышение качества научной, образовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования современных информационных и коммуникационных технологий. Все это в свою очередь предъявляет принципиально новые повышенные требования к профессорско-преподавательскому составу, материально-техническому, методическому обеспечению научно-исследовательского и образовательного процесса, а также формам и методам подготовки будущих специалистов.

Список использованных источников

1. Капитонова Ю.В. Парадигмы и идеи академика В.М. Глушкова / Ю.В. Капитонова, А.А. Летичесвский. – Киев: Наукова думка, 2003. – 456 с.
2. Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество. Пер. с англ. и оформление – К.: «INT-press». Издательство – М.: «Рефл-бук», 1999. – 432 с.
3. Лисецкий Ю.М. Інформаційні технології в управлінні та обробці інформації: монографія / Ю.М. Лисецкий. – Київ: ЛАТ&К, 2018. – 268 с.
4. Сопівник І. Науково-дослідницька робота студентів як складова їхньої професійної компетентності / І. Сопівник // Вісник Книжкової палати. – 2008. – № 11. – С. 23-25.
5. Горлицына О.А. Обучение студентов педвузов визуализации знаний / О.А. Горлицына // Современное образование. – 2012. – №2. – С. 1-9.
6. Аверченко Л.К. Дистанционная педагогика в обучении взрослых / Л.К. Аверченко // Философия образования. – 2011. – № 6 (39). – С. 322-329.
7. Горкуненко П. Зміст і структура дослідницьких умінь студентів / П. Горкуненко // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: зб. наук. праць. – К.: Запоріжжя, 2003. – Вип. 29. – С. 144-151.
8. Жук, О.Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О.Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 363 с.
9. Авраамов Ю.С. Практика формирования информационно-образовательной среды на основе дистанционных технологий / Ю.С. Авраамов // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2004. – № 2. – С. 40-42.

Анотація. Павленко Д.Г., Лисецкий Ю.М. **Інформаційні технології у сучасній освітній, професійній та науковій діяльності.** У статті розглянуто використання інформаційних технологій у сучасній освітній, професійній та науковій діяльності. Автори показують напрямки та можливості використання інформаційних технологій у сучасній освіті та наукових дослідженнях. Особливої уваги приділено перевагам використання інформаційних технологій у порівнянні з традиційними методами навчання та досліджень.

Ключові слова: інформаційні технології, інформаційне суспільство, інформаційний освітній простір, наукові дослідження, компетентнісний підхід, обробка інформації, дистанційне навчання, безперервне навчання.

Аннотация. Павленко Д.Г., Лисецкий Ю.М. **Информационные технологии в современной образовательной, профессиональной и научной деятельности.** В статье рассмотрено применение информационных технологий в современной образовательной, профессиональной и научной деятельности. Авторы показывают направления и возможности использования информационных технологий в современном образовании и научных исследованиях. Особое внимание уделено преимуществам применения информационных технологий в сравнении с традиционными методами обучения и исследований.

Ключевые слова: информационные технологии, информационное общество, информационное образовательное пространство, научные исследования, компетентностный подход, обработка информации, дистанционное обучение, непрерывное обучение.

Abstract. **Dmitriy G. Pavlenko, Yuriy M. Lysetskyi. Information Technologies in Contemporary Educational, Occupational and Scientific Activities.** The article considers application of information technologies in contemporary educational, occupational and scientific activities. Authors shed light on directions and opportunities of using information technologies in contemporary education and scientific studies. Special attention is paid to advantages of using information technologies in comparison to traditional methods of training and research.

Key words: information technologies, information society, informational educational space, scientific studies, competence approach, information procession, distant training, continuous training.

Анастасія Руденко

Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна

zima-or@ukr.net

Науковий керівник – О.В. Руденко

РОЛЬ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ SMART-СУСПІЛЬСТВА

Одне з найбільш «трендових» сучасних слів – «smart». Люди в різних країнах добре розуміють його значення: «розумний, технологічний». У ХХІ столітті стрімко «розумнішають» навколо нас речі і пристрої, які роблять наше життя з кожним днем все більш комфортним, безпечним і цікавим. Зрозуміло, що для їх створення потрібні ґрунтовні знання з природничо-математичних дисциплін та комп'ютерних технологій [1].

Сьогодні вже у більшості розвинених країн існують приклади застосування Smart-технологій. Наприклад, одним з найяскравіших екологічних хмарочосів є башта Мері-Екс у Лондоні (архітектор Норман Фостер). Завдяки використанню сонячних батарей та природної вентиляції 180-метрова будівля споживає в два рази менше енергії, ніж аналогічні споруди.

Також, в екологічному будівництві одне з провідних місць займає Китай. Вежа в Гуанчжоу є найекологічнішою будівлею в світі. У каналах будівлі розташовані вітрові турбіни, які самостійно виробляють максимальну кількість вітрової енергії. Впроваджено спеціальну систему кондиціонування та охолодження, а також осушування повітря. Подвійний засклений фасад знижує нагрів будівлі.

Smart-технологіями у місті є «земляна» архітектура. В основу цього проекту покладено ідею побудови житла у гармонії з природою. «Архітектура не повинна диктувати і пригнічувати природу, вона повинна співпрацювати з нею...» – це життєва позиція швейцарського архітектора Петера Ветша, яку він реалізує в житлових спорудах, що не тільки повторюють форми м'яких природних пагорбів, але й максимально використовують земляний покрив як утеплювач стін і даху [5].

Розвиток smart-технологій йде практично лавиноподібно. Ще вчора нову якість життя для нас уособлювали «розумні» будинки. За допомогою якісної системи забезпечення та операційного multi-room функціонально пов'язуються між собою усі електроприлади будівлі, якими можна керувати централізовано – з пульта-дисплею. Прилади можуть бути під'єднанні до комп'ютерної мережі, що дозволяє керувати ними за допомогою ПК та надає віддалений доступ до них через Інтернет. Завдяки інтеграції інформаційних технологій у домашні умови, усі системи та прилади узгоджують виконання функцій між собою, порівнюючи задані програми та зовнішні показники (обстановки) [3].

Сьогодні найважливішим трендом стало створення smart-міст, які повністю звільняють населення від соціально-комунальних проблем: заторів, черг, енергозалежності та безконтрольності міських структур. Сьогодні "розумними" стали наші будинки, автомобілі, гроші, а в розвинених країнах і цілі галузі. Але вже завтра smart-технології остаточно проникнуть в усі сфери людської діяльності, радикально змінюючи напрямки суспільного розвитку, стрімко наближаючи нас до smart-суспільства [1].

Велике значення у формуванні такого суспільства відіграють природничо-математичні дисципліни. А саме: математика, фізика, біологія, хімія, географія та комп'ютерні технології.

Здобуваючи професію та вивчаючи професійні дисципліни, ми постійно аналізуємо прагнення людства покращувати сфери своєї життєдіяльності, використовуючи інформаційні технології для створення нової якості життя. Тому з впевненістю можна сказати: такі технології будуть базуватися на ґрунтовних знаннях.

Які ж якості виховують дані дисципліни?

1) Математика важлива не просто сама по собі, її потребують інші науки, які спираються на математичні факти і, тим самим, допомагають розвиватись людству все далі і далі. Математика є ключем до пізнання навколишнього світу, базою науково-технічного прогресу. Вона формує аналітичне та словесно-логічне мислення, розвиває оперативну та образно-логічну пам'ять та гнучку увагу. Розв'язування математичних задач розвиває особистість, робить її цілеспрямованою, активнішою, самостійною. Це сприяє вихованню таких професійних якостей: високий рівень концентрації та розподілу уваги, швидка реакція на зміни у суспільстві, висока відповідальність, особливі вимоги до якості та точності.

2) Конкуренція привчила компанії боротися за своїх клієнтів. Найскладніші, навіть геніальні, наукові рішення втілюються у зручні і функціональні форми техніки. Сучасні професіонали повинні у лічені хвилини відрізнити фальшивку, замасковану під продукцію відомої торговельної марки. Фізика – це основа технічних наук, а грамотні фахівці завжди цінувалися на ринку праці.

3) Біологія допомагає розібратися: у властивостях продуктів та їх впливі на організм людини; в умовах збереження та реалізації продукції; у новітніх біотехнологічних процесах, що слугують проведенню екологічної та генетичної експертизи товарів.

4) Справжні фахівці повинні не тільки досконало володіти методами оцінки якості товарів, але й знати їх хімічний склад, бути добре обізнаними з усіма складовими технологічного процесу створення товарів. Хімія надає можливість розібратися у різноманітті продовольчих і непродовольчих товарів.

5) Сучасна людина повинна бути добре обізнана з тенденціями розвитку галузей, які виробляють товари, та з кращими зразками із розвинутих країн світу. Знання країн-виробників товарів, галузевої структури господарства, експорту-імпорту товарів – все це вивчає географія.

6) Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки вимагає підготовки кваліфікованих користувачів, які не лише знають будову ПК, знайомі з основними принципами його роботи, а й володіють навичками його застосування для розв'язування завдань повсякденного життя. Оволодіння інформатикою розвиває мислення, формує системний підхід до розв'язування будь-якого завдання.

Отже, формування smart-людини потребує не тільки теоретичних і практичних знань, а й уміння гармонійного їх поєднання в процесі роботи.

Які ж smart-досягнення України? У грудні 2017 року було заявлено про встановлення першої, розробленої в Україні, системи «розумний дім» в Києві у 2018-2019 роках [3].

Nuka – це стартап, який придумав технологію "вічної канцелярії": це спеціальні блокнот і олівець. Особливість блокнота полягає в тому, що в ньому можна стерти непотрібну інформацію. Він не рветься і не намокає при контакті з вологою. Записи в блокноті можна зберігати в цифровому вигляді, використовуючи додаток Nuka. Олівець зроблений зі сплаву п'яти металів. Він відрізняється міцністю і тим, що його не потрібно регулярно підточувати. Створили цей продукт Катерина Михалко і Микита Владикін, яким зараз по 17 років, і 20-річний Євген Шило. Хлопці стали переможцями рейтингу «Нові обличчя 2019».

Нещодавно команда проводила «космічну» акцію – в стратосферу на висоту 33 км запустили 10 олівців і зняли ролик, а потім розіграли їх. До речі, з космонавтами з NASA хлопці теж встигли поспілкуватися, адже їх продукт відмінно підходить для використання в космосі. Зараз компанію оцінюють в мільйон доларів [2].

Приділення достатньої уваги технологіям майбутнього і достатня матеріальна підтримка Smart-технологій дозволить Україні піднятися на новий рівень розвитку у сфері сучасного Smart-міста. У своїй інавгураційній промові шостий президент України Володимир Зеленський сказав, що "ми маємо стати... японцями – у технологіях" [4].

Список використаних джерел

1. Smart-общество: нескромное обаяние smart-технологий. URL: http://club.cnews.ru/blogs/entry/smartobshchestvo_neskromnoe_obayanie_smarttehnologij
2. Козловская Е. Киевские подростки создали «вечный» блокнот и карандаш. Их стартап Nuka оценивают в миллион долларов. URL: <https://mc.today/kievskie-podrostki-sozdali-vechnyj-bloknot-i-karandash>
3. Розумний дім. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Розумний_дім
4. Зеленський: хочемо зробити країну в смартфоні. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-zelenskyi-ukrayina-smartfon/29958468.html>
5. Рижова І.С., Захарова С.О. Вплив “Smart технологій” на розвиток “smart-міста” в інформаційному суспільстві // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії, м.Запоріжжя

Анотація. Руденко А. Роль природничо-математичних дисциплін та комп'ютерних технологій у формуванні smart-суспільства. Робота присвячена ролі природничо-математичних дисциплін та комп'ютерних технологій у становленні майбутніх фахівців. Лише справжні професіонали, які володіють ґрунтовними знаннями та практичними навичками, досягнуть успіху у створенні smart-суспільства.

Ключові слова: природничо-математичні дисципліни, комп'ютерні технології, smart-суспільство.

Аннотация. Руденко А. Роль естественно-математических дисциплин и компьютерных технологий в формировании smart-общества. Работа посвящена роли естественно-математических дисциплин и компьютерных технологий в становлении будущих специалистов. Настоящие профессионалы, обладающие глубокими знаниями и практическими навыками, достигнут успеха в создании smart-общества.

Ключевые слова: естественно-математические дисциплины, компьютерные технологии, smart-общество.

Abstract. Rudenko A. The role of natural and mathematical disciplines and computer technologies in the formation of a smart society. *The work is devoted to the role of natural and mathematical disciplines and computer technologies in the formation of future specialists. Only true professionals who have the basic knowledge and practical skills will succeed in creating a smart society.*

Keywords: *natural sciences, mathematics, computer technology, smart society.*

Олександр Спольнік, Андрій Гайдусь, Любов Каліберда

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. П. Василенка, м. Харків, Україна*

¹alexspo@ukr.net, ²garmani0604@gmail.com, ³silva@kharkov.com

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

Основні зміни в суспільстві, що відбуваються в даний час, пов'язані з цифровізацією більшості сфер людської діяльності, це відбувається і в освіті. В процесі цифровізації фундаментально змінюються сама структура навчання і організація освітнього процесу. Для її успішного розвитку необхідне використання нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Методично цифровізація системи освіти спирається на нові освітні стандарти, використовуючи компетентнісний підхід. Компетентнісний підхід в освіті виступає як нагальна потреба в одержанні фахівців, здатних до розбудови та покращання економічного рівня держави. Аналіз літературних даних показує, що проблеми формування компетентності студентів-аграріїв при вивченні фізики розглядаються недостатньо (див., наприклад, [1]). У сучасних умовах зросла значимість фізики як наукової основи техніки і технологій, що застосовуються в сільському господарстві. Фізика та інші базові природничі дисципліни є основою для подальшого вивчення інженерних дисциплін. Знання фундаментальних законів фізики, які не втрачають актуальності при розвитку науки і техніки, дають можливість фахівцеві адаптуватися в світі нових технологій.

Підвищуються з року в рік вимоги до підготовки агроінженерів, які важко втілити в життя, через триваюче обмеження часу на вивчення фізики, зростання інформативної ємності навчального матеріалу, недостатності коштів для оновлення матеріально-технічної бази. Вирішити цю задачу неможливо без впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес. Зараз швидкими темпами відбувається трансформація освітніх технологій. Так на зміну традиційним технологіям прийшли дистанційні технології, електронне навчання (e-learning), смарт-навчання (Smart-education). Відбувається перенесення освітнього процесу в електронне середовище. Дистанційне навчання (ДН) повністю засноване на застосуванні ІКТ. Нові технології витісняють застарілі, роблячи навчання більш персоналізованим і зручним. Освіта активно вбирає технологічні тренди. Наявність потужних персональних комп'ютерів, швидкодіючих накопичувачів великої ємності дозволяє використовувати новітні розробки інформаційних і телекомунікаційних технологій.

ІТ впроваджені в освітній процес дозволяють обійти багато труднощів, а в поєднанні з традиційними методами підвищують якість освіти, спонукають студентів до більш активної навчальної діяльності, сприяють більш ефективному використанню навчального часу. Для повноцінного використання ІКТ ЗВО повинен мати відповідний електронно-освітній ресурс (ЕОР), під яким мається на увазі освітній контент, втілений в електронній формі, відтворений за допомогою локальних і мережевих технологій з використанням різних носіїв. Для ЗВО, зокрема, необхідно мати: електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК), що забезпечує підтримку всіх видів занять, передбачених програмою дисципліни; електронний навчальний модуль (ЕНМ), який підтримує всі види занять за розділами (темами) дисципліни; електронний навчальний посібник; електронний методичний посібник; електронний задачник; засоби підтримки практичних занять; комп'ютерні моделі досліджуваних процесів і об'єктів, виконані за допомогою MathCAD Calculation Server, Matlab Web Server і ін. Організація лабораторного практикуму з фізики для дистанційного використання вимагає забезпечення віддаленого доступу до реального обладнання, а також віртуальний лабораторний практикум, модулі перевірки знань з розділів дисципліни, засоби обробки і візуалізації результатів досліджень, комп'ютерні тренажери, бази даних навчального призначення. При вивченні курсу фізики можна також використовувати відеOVERSII лабораторних робіт і відеозадачі, комп'ютерне моделювання фізичних явищ і процесів, які мають відношення до сільського господарства. Сьогодні існує велика кількість програмного забезпечення, призначеного для відеоаналізу фізичних явищ [2]. Усе це – є засобом втілення ІКТ у реальний навчальний процес. Серед цих продуктів є як універсальні засоби, що дозволяють повністю виконати експеримент, не виходячи за межі цього продукту (Tracker, Physics ToolKit, Logger Pro), так і такі, які ставлять за мету лише отримання числових даних та їх збереження задля подальшої їх обробки сторонніми засобами (DataPoint, «Експериментатор»). За браком коштів перевага надається безкоштовним продуктам. Таким чином, інформаційно-освітнє середовище цифрової освіти включає: технічні ресурси: комп'ютери, планшети, мобільні пристрої, мережі, відеосистеми, інтерактивні екрани; освітні ресурси: програмне забезпечення, електронно-освітні ресурси, інформаційно-освітні портали, системи дистанційного навчання,

електронні бібліотеки, хмарні ресурси, вебінари, телеконференції. Перераховані види ЕОР, будучи найважливішим компонентом системи навчання, відіграють роль одного з визначальних чинників ефективності навчального процесу і повинні відповідати сучасним стандартам. Цифровізація освіти висуває нові вимоги до кваліфікації професорсько-викладацького складу. Викладачі повинні володіти сучасними цифровими технологіями, які змінюють їх роль в навчальному процесі, яка буде полягати в наданні студентам допомоги в пошуку місцезнаходження необхідного матеріалу і його поясненні.

Всі інновації у викладанні фізики спрямовані на кінцевий результат навчального процесу – підвищення рівня підготовки висококваліфікованого фахівця, який має фундаментальні та прикладні знання, здатен успішно освоювати нові професійні та управлінські сфери діяльності, вміє гнучко і динамічно реагувати на мінливі соціально-економічні умови.

Список використаних джерел

1. Гадзало Я. М., Гладий М. В., Саблук П. Т. Аграрний потенціал України: напрямлення розвитку: монографія. Київ: Аграр. наука, 2016. 332 с.
2. VideoPoint Physics Fundamentals [Electronic resource] // Lenox Softworks. – Access mode: <http://www.vpfundamentals.com/index.html>. 13.

Анотація. Спольник О., Гайдусь А., Калиберда Л. Застосування цифрових технологій при викладанні фізики в закладах вищої освіти аграрного профілю. У статті розглянуті можливості цифрових технологій стосовно процесу викладання фізики у ЗВО аграрного профілю. Проаналізовано зміст електронного освітнього ресурсу, який необхідно мати ЗВО для повноцінного впровадження цифрових технологій в учбовий процес.

Ключові слова: цифровізація, інформаційні технології, фізика, освітні ресурси.

Аннотация. Спольник А., Гайдусь А., Калиберда Л. Использование цифровых технологий в преподавании физики в высших учебных заведениях аграрного профиля. В статье рассмотрены возможности цифровых технологий применительно к процессу преподавания физики в вузе аграрного профиля. Проанализировано содержание электронного образовательного ресурса, который необходимо иметь вузу для полноценного внедрения цифровых технологий в учебный процесс.

Ключевые слова: цифровизация, информационные технологии, физика, образовательные ресурсы.

Abstract. Spolnik O., Gaidus A., Kaliberda L. The use of digital technologies in the teaching of physics in higher education institutions of agricultural profile. In the article possibilities of digital technologies are considered as it applies to the process of teaching physics in institution of higher learning of agrarian profile. Maintenance of electronic educational resource that must be had to institution of higher learning for valuable introduction of digital technologies in an educational process is analysed.

Keywords: digitalization, information technologies, physics, educational resources.

Олена Степанкова, Анна Добронос

КЗ СОР «Лебединський педагогічний коледж імені А.С.Макаренка»,

м. Лебедин, Україна

tarik035@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ МОНІТОРИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ УСПІШНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

В умовах оновлення освіти актуальним стають проблеми педагогічної діагностики. Неможливо досягти високого рівня навчальних досягнень здобувачів освіти без відповідного контролю за ходом навчального процесу.

Вирішення цієї проблеми стає можливим шляхом моніторингового дослідження.

Моніторинг – це постійний контроль якості знань з метою виявлення прогалин і використання різноманітних способів для їх подолання, для того щоб досягти поставлених цілей, а саме всебічний розвиток здобувача освіти як особистості [4].

В умовах швидкого сучасного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій для проведення моніторингу здобувачів освіти необхідно намагатися модернізувати підхід до самої організації проведення моніторингу, тому що сучасні підлітки – це діти покоління Z.

Хто ж такі діти покоління Z:

- вони з нетерпінням хочуть почати працювати, 70% підлітків хочуть щоб їх хобі перетворилося на їх власну справу, яка б приносила їм дохід;
- вони шукають відповіді на всі запитання в Інтернеті;
- вони використовують соціальні мережі, як інструменти дослідження.

Покоління Z вважає невід'ємною частиною повсякденного життя повинні бути гаджети.

Враховуючи всі ці особливості сучасного підлітка необхідно змінювати підходи до освітнього процесу. І навпаки потрібно не забороняти використовувати гаджети, а заохочувати до їх використання, але з користю для освітнього процесу.

Глобальний інформаційний простір та доступність інформаційних сервісів спонукає викладачів іноземних мов застосовувати Інтернет технології для забезпечення мобільності навчання та для моніторингу успішності студентів.

Здобувачі освіти часто використовують мобільні телефони та мобільні додатки в освітньому процесі тому, що сучасний випускник повинен мати компетенцію використання інформаційних технологій, які відкривають доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчості, дозволяють реалізовувати принципово нові форми й методи навчання [3,с.4].

Використання онлайн підручників - це альтернатива друкованому підручнику. Щоб студенти не відволікалися на ігри та розваги, має бути добре поставлена робота викладача.

Програми перекладачі у процесі роботи на занятті допомагають працювати з невідомою лексикою, опрацьовувати тексти. Сучасний ринок програмного забезпечення пропонує різні програми-словники та перекладачі. Серед них є електронний словник АБВУД Lingvo, у якому, крім безпосереднього перекладу слова, пропонується приклади його вживання та прослуховування вимови. Завантаживши програму викладач детально пояснює особливості її роботи, потім, в процесі занять, вони в парах та самостійно працюють з даною програмою.

Мобільним додатком Viber користуються майже всі. Здобувачі освіти створюють свої групи в Viber, куди завантажуються посилання, відео, документи, тести. У чаті студенти можуть поставити запитання з теми домашнього завдання, привітати з днем народження. Але основною умовою є використання лише англійської мови.

Таким чином, здобувачі освіти використовують іноземну мову не лише на заняттях, а й в повсякденному спілкуванні. Відпрацювати та перевірити засвоєння лексики допоможе інтернет-сервіс Kahoot, який є досить зручними для користування та для безпосередньої роботи викладача на заняттях з іноземної мови. Сервіс дозволяє створювати опитування, тести і завдання з вибором відповіді. Вікторина допомагає швидко провести моніторинг знань студентів з будь-якої теми. Для цього студентам потрібно підключитися на своєму смартфоні до мережі Інтернет, ввести рп гри та виконати завдання.

Застосування інтернет-сервісів у освітньому процесі, та під час моніторингу - це одна з нових технологій навчання, яка забезпечує предметну новизну, розвиває наочно-образне і абстрактно-логічне мислення, відкриває нові можливості для оновлення змісту навчання, методів викладання та контролю, розширює доступ до загальної та професійної освіти, змінює роль викладача в процесі освіти [1].

Заняття та моніторинг успішності з застосуванням сучасних інформаційних технологій – це якісно новий тип заняття, на якому викладач поєднує методику вивчення матеріалу з методикою застосування сучасних технологій.

Список використаних джерел

1. Використання ІКТ в навчально-виховному процесі [Електронний ресурс] / С.Дишлева. Режим доступу:<https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-v-navchalno-vihovnomu-procesi-55148.html>
2. Інструменти для ефективної взаємодії «учитель-учень [Електронний ресурс] / Кошель О. Режим доступу: <https://www.slideshare.net/michaelmaltster/kahoot-72337780>
3. Комарницька О.М. Особливості застосування мобільних технологій у навчанні / О.М. Комарницька // Новітні інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: актуальні проблеми матеріали науково-методичної конференції, 30 листопада 2016 р. – Тернопіль: ТОКІППО, 2016. – С. 3-8.
4. Моніторингове дослідження якості освіти [Електронний ресурс] / Ю.Рак. Режим доступу: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/administration/25956/
5. Триус Ю.В., Герасименко І.В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі // Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Випуск III. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ, 2012. – С. 299-308.

Анотація. Степанкова О., Добронос А. Використання сучасних інформаційних технологій в процесі моніторингового дослідження успішності здобувачів освіти. У статті розглядається особливості організації проведення моніторингу з використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Розкрито поняття «діти покоління Z», та названо основні характеристики даного покоління. Описується використання таких мобільних додатків як інтернет-перекладачі та онлайн підручники. Тези дають детальний аналіз використання програми Viber та інтернет-сервісу Kahoot, описуються переваги їх використання в процесі моніторингу знань студентів.

Ключові слова: моніторинг, покоління Z, інтернет-перекладачі, онлайн підручники, Viber, інтернет-сервіс Kahoot.

Аннотация. Степанкова Е., Добронос А. **Использование современных информационных технологий в процессе мониторингового исследования успешности студентов.** В статье рассматриваются особенности организации проведения мониторинга с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Раскрывается понятие «дети поколения Z», и указанные основные характеристики данного поколения. Описано использование таких мобильных приложений как интернет-переводчики и онлайн учебники. В тезах детально анализируется использование программы Viber и интернет сервиса Kahoot, указываются преимущества их использования в процессе мониторинга знаний студентов.

Ключевые слова: мониторинг, поколение Z, интернет-переводчики, онлайн учебники, Viber, интернет сервиса Kahoot.

Abstract. Stepankova O., Dobronos A. **Using modern IT technologies in the monitoring process of students' success.** The article analyzes peculiarities of using IT technologies during the monitoring process. It explains the main characteristics of the meaning «generation Z». It describes using mobile applications such as online translators and online textbooks and the advantages of usage Viber and Kahoot in the monitoring process.

Keywords: monitoring, generation Z, online translators, online textbooks, Viber, Kahoot.

Аріна Столбцова, Дар'я Трубарова

Машинобудівний коледж Сумського державного університету, м. Суми, Україна
Науковий керівник – В.В. Лобова

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТІВ

До ХХ століття інформаційні технології повільно розвивалися через те, що техніка не зазнала максимального прогресу. Коли з'явилися сучасні засоби зв'язку, мережа Інтернет, відбулася стрімка інформатизація сучасного суспільства. Завдяки миттєвій можливості передачі тексту, звуку, відеозображення на великі відстані, людство вийшло на новий рівень розвитку [2, 27]. Це змусило кардинально переглянути основні принципи роботи в багатьох сферах життя, зокрема і в журналістиці. ЗМІ вправно почали використовувати інформаційні програми для візуального відображення тексту, виготовлення інфографіки, відео, анімацій, інтерактиву для читачів. Як наслідок – збільшення та привернення уваги аудиторії. У даній роботі ми розглядаємо способи використання сучасних інформаційних технологій у процесі журналістської роботи. Використання їх важливе в сфері комунікацій, урізноманітнює матеріали, робить їх виготовлення та читання зручнішим.

Існують різноманітні програми, що охоплюють безліч форм передачі інформації та забезпечення її мультимедійності:

1. Adobe Photoshop – програма, яка призначена для редагування цифрових фотографій, 3D графіки, створення анімаційних зображень. Функції цієї програми активно використовуються в тележурналістиці для створення сюжетних анімацій, в онлайн-журналістиці – для створення інфографіки, у друкованій періодиці – для покращення якості фотопублікацій та урізноманітнення суцільного тексту.

2. Adobe InDesign – це професійна програма для верстки та макетування, яка може використовуватися для створення постерів, флаєрів, брошур, журналів, газет та книг. У цій програмі зручно оформляти як друковані так і електронні видання.

3. Microsoft Publisher – це програма, за допомогою якої можна створювати, оформлювати та публікувати документи різного типу. Назва походить від слова «publisher», тобто програма, що розрахована на випуск різноманітних публікацій. У ній можна готувати інформаційний бюлетень та буклет до друку, форми для розсилання електронною поштою та публікації в Інтернеті. У програмі містяться шаблони та макети публікацій.

4. CorelDRAW – графічний редактор, за допомогою якого можна здійснювати редагування фотографій, макетування сторінок, розробки дизайн-проектів і створення векторних ілюстрацій. Журналісти у своїй діяльності можуть застосовувати цю програму для дизайну вебсайтів, створення логотипів, оформлення тексту.

5. Adobe Premiere Pro – програма, яка стала найпопулярнішою на ринку професійної роботи з відео. У цій програмі можна використовувати звук, фонову музику і текст для створення повноцінного сюжету новин, телевізійних програм, кешпн відео, монтування відеоряду.

6. Datawrapper – сервіс візуалізації даних для журналістів. Ця програма – можливість змінювати дизайн інфографіки. Вона дозволяє створювати складні інтерактивні діаграми, які можна листати, порівнюючи дані різних періодів, можлива розробка більш складних візуалізацій, за допомогою яких зручно ілюструвати, наприклад, дані держбюджетів, які постійно публікуються в журналістських матеріалах.

7. Microsoft Word – програма, яка здатна виправляти орфографічні та граматичні помилки й, навіть, надавати стилістичні рекомендації, тож журналіст може впевнено писати будь-який матеріал для публікації.

У цій програмі можна будувати діаграми та графіки на основі таблиць. Для радіо- і тележурналістів може виявитися корисною функція «режим читання» в Word, що передбачає плавне перегортання сторінок – свого роду телесуфлер.

8. Quik – програма, що дозволяє створювати відео із фотографій або відеокліпів за лічені хвилини, що допоможе журналістові оперативно виконувати свою роботу.

Отже, сучасні інформаційні технології надають широкі можливості для розвитку журналістики. Представлені програми можуть бути корисними на всіх етапах журналістської діяльності від урізноманітнення до розповсюдження інформації. Важливе раціональне використання ЗМІ сучасних програм позначається на їхній ефективності, на процесі вивчення, відображення та формування суспільної думки.

Список використаних джерел

1. Глушаков С.В. Компьютерная верстка: Учебный курс. – Харків, 2002. – 485 с.
2. Голубев В. Універсальна журналістика: Навчальний посібник. – Рівне: ОГО, 2016. – 155.
3. Городенко Леся Системи верстки. QuarkXPress. Adobe PageMaker. Adobe InDesign / Практичний посібник для студентів іститутів (факультетів) журналістики і відділень видавничої справи та редагування. – К.: Центр Вільної Преси, 2006. – 520 с. + CD.

Анотація. Столбцова А., Трубарова Д. Застосування інформаційних технологій у професійній діяльності журналістів. У статті проаналізовано новітні технології, які використовуються журналістами у професійній діяльності. Ці програми дають змогу зробити публікації більш якісними, інтерактивними та полегшити роботу спеціаліста. Також надано пояснення як за допомогою інформаційних технологій можна сверстати газету, створити сюжетні анімації, розробити візуалізацію, урізноманітнити текстовий матеріал, зробити відеоролик.

Ключові слова: новітні інформаційні технології, аналіз програм, журналістська діяльність, інтерактивність, візуалізація, робота ЗМІ.

Аннотация. Столбцова А., Трубарова Д. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности журналистов. В статье проанализированы новейшие технологии, используемые журналистами в профессиональной деятельности. Эти программы позволяют сделать публикации более качественными, интерактивными и облегчить работу специалиста. Также предоставлено объяснение как с помощью информационных технологий можно сверстать газету, создать сюжетные анимации, разработать визуализацию, разнообразить текстовый материал, сделать видеоролик.

Ключевые слова: новейшие информационные технологии, анализ программ, журналистская деятельность, интерактивность, визуализация, работа СМИ.

Abstract. Stolbtsova A., Trubarova D. Application of information technologies in the professional activity of journalists. The article analyzes the latest technologies used by journalists in their professional activities. These programs make publications more qualitative, interactive and facilitate the work of a specialist. Also explained how using information technology you can turn the newspaper, create story animations, develop visualization, diversify text material, make a video.

Keywords: newest information technologies, program analysis, journalistic activity, interactivity, visualization, media work.

Алла Столяревская

Международный Соломонов университет, г. Харьков, Украина
alla.stolyarevska@gmail.com

АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ НЕ ДЕЛАЕТ УЧИТЕЛЕЙ УСТАРЕВШИМИ

Технологии искусственного интеллекта изучаются и применяются во многих проектах, направленных на обучение с использованием технологий. Среди них такие технологии как обработка естественного языка, распознавание образов, интеллектуальное обучение, интеллектуальные агенты, игровые движки и адаптивные пользовательские модели в персонализированных средах обучения. Последнее связано с интеллектуальными обучающими системами (ИОС), которые помогают обучать учащихся индивидуально: адаптировать задачи, оказывать помощь и предоставлять обратную связь для обеспечения прогресса отдельного учащегося. Современные ИОС используют большие данные. Они собирают информацию о том, как группа учащихся взаимодействует с учебной средой и как она делает успехи в своем обучении. Эта информация может использоваться учителями и дизайнерами учебных заведений для улучшения среды обучения и поддержки, которую она предлагает учащимся.

Интеллектуальные обучающие системы (ИОС) включают в себя модель предметной области, модель ученика, модель педагогики и интерфейс. Модель предметной области ИОС характеризуется следующим:

система должна понимать материал, который она преподает, в отличие от книги или веб-сайта, которые могут просто представить этот материал. Большинство ИОС были созданы для обучения STEM-дисциплинам, т.к. они легче поддаются представлению своих доменов способами, которые допускают автоматические рассуждения. Модель ученика обеспечивает представление ученика с точки зрения его развивающихся знаний и навыков. Модель педагогики используется для принятия решений о том, как лучше всего представить новый материал, как справляться с запросами о помощи, с неправильными шагами и ответами, как мотивировать учащихся. Интерфейс может быть реализован через устный диалог или текст и диаграммы, предоставленные учащимся или системой, а также может включать анимированного педагогического агента, выполняющего роль наставника или соученика. Основная идея усвоения знаний в ИОС заключается в том, что практически все учащиеся могут получить знания по предмету, если выполняются два условия: (1) знание предметной области надлежащим образом отображено в иерархии навыков и (2) опыт обучения структурирован таким образом, что можно убедиться, что учащиеся овладевают необходимыми навыками, прежде чем они приступают к навыкам более высокого уровня в иерархии. Это предполагает встроенную аналитику или непрерывный сбор данных для обновления и улучшения качества моделей обучения. Фундаментальное «желаемое» свойство обучающей системы заключается в том, что сама система может изменять подачу учебного материала в зависимости от индивидуальных характеристик и способностей каждого учащегося, что и есть адаптивность. Исследования показывают, что учащиеся достигают значительных успехов в обучении при использовании адаптивных пользовательских моделей, которые включены в состав ИОС.

В 1968 году в «Журнале прикладного анализа поведения» была опубликована статья американского психолога Фреда Келлера «До свидания, учитель...» [1]. В этой статье рассказывается об успешной персонализированной системе обучения с концепцией усвоения знаний (mastery learning), удовлетворяющей правилам: каждый ученик обучается в своем индивидуальном темпе; прежде чем перейти к следующему блоку информации ученик отвечает на вопросы в конце предыдущего блока, тем самым осваивая информацию в этом блоке; ученик сразу выясняет, правильно ли он ответил на вопрос, и поэтому способен сразу исправить любые ложные представления. Таким образом, в статье описан самоприспосабливающийся, т.е. адаптивный способ обучения.

По-настоящему адаптивную обучающую машину впервые разработал английский кибернетик и психолог Гордон Паск в начале 1950-х годов. Это был самоадаптирующийся инструктор по клавиатуре, известный как SAKI. Благодаря разработкам в области компьютеров и появлению микропроцессоров, SAKI прошел через много итераций и был одной из первых коммерческих адаптивных машин. В последующие годы акцент переместился на системы электронного обучения. В 1960-х и 1970-х годах было построено много подобных систем, и одним из первых примеров была система PLATO (программируемая логика для автоматических обучающих операций), 1960 год, Университет Иллинойса. В системе PLATO учащиеся получали доступ к стандартным учебным материалам, некоторые из них были интерактивными. Через удаленные терминалы с системой одновременно могла работать тысяча студентов. Следующие модели обучающих машин использовали сильно упрощенные вычислительные представления, как в семантических сетях в системе Карбонелла SCHOLAR.

Адаптивную технологию в образовании в начале XXI века внедрили компании Desire2Learn (D2L), Knewton, Smart Sparrow и Geekie. Наиболее известной является Knewton - компания с адаптивным обучением, которая разработала платформу для персонализации образовательного контента. Knewton создала учебные программы для высшего образования, сконцентрированные в областях STEM.

Большинство из адаптивных систем обучения, несмотря на кажущееся их разнообразие, использует один и тот же набор основополагающих принципов проектирования. В адаптивных системах обучения реализованы два цикла обучения: внутренний и внешний. Система направляет учащихся через последовательность задач во внешнем цикле и отслеживает пошаговое продвижение во внутреннем цикле. В соответствии с различием внешнего и внутреннего циклов обучения есть также два основных свойства адаптивности: макро- и микроадаптивность. Макроадаптивность относится к изменению задач, видов деятельности и учебных материалов, представляемых учащемуся во внешнем цикле. Микроадаптивность относится к вариациям обратной связи и исправлению ошибок, когда учащийся работает в рамках конкретной задачи или действия. Большая часть исследований и достижений в области адаптивных систем сосредоточена на моделировании учащихся во внутреннем цикле. Дизайн модели внутреннего цикла в значительной степени специфичен для конкретной области, а также для конкретной задачи. Поэтому его внедрение является сложным и дорогостоящим. Сами же реализации адаптивных систем обучения ограничены, в основном, доменами STEM.

Последние достижения в области больших данных, развитие аналитики обучения и масштабируемой архитектуры открывают новые возможности для реорганизации адаптивных систем обучения [2]. Среди них есть подход, который расширяет базовую модель учащегося за счет использования модели глубокого обучения. Педагогический фокус переносится на следующее: 1) увеличение знаний и навыков учащегося (познание); 2) улучшение эмоционального состояния учащегося и общего ощущения благополучия в его подходе к обучению (влияние); 3) повышение желания учащегося учиться и уверенности в себе, готовности тратить усилия на обучение (мотивация); 4) повышение осведомленности и навыков учащегося при

использовании различных стратегий обучения (стратегия обучения). При этом мотивацию называют основным аспектом. Поэтому при разработке адаптивных систем важно получить ответы на следующие вопросы. Каковы основные характеристики мотивации в обучении? Как мы можем измерить и обнаружить мотивацию и ее потерю? Как мотивация влияет на обучение и наоборот? Как меняются мотивационные состояния в процессе обучения и каковы их причины? Как можно изменить мотивацию у учащегося?

Не нужно полагать, что на мотивацию во всех ее аспектах, тонкостях и проявлениях могут повлиять компьютерные системы. Учитель всегда будет занимать центральное место в мотивации и вдохновении учеников. Тем не менее, можно использовать компьютеры для выявления и отслеживания изменений мотивации. Чтобы описать адаптивные системы, которые стремятся «поддерживать или даже увеличивать желание учащегося учиться и его готовность тратить усилия на выполнение иногда трудных действий, которые ведут к обучению», был придуман специальный термин «Мотивационно-интеллектуальные образовательные системы» [3].

Таким образом, представлен краткий обзор пути развития ИОС. Новые инструменты, такие как адаптивные системы обучения, требуют, чтобы учителя отказались от некоторого контроля над успеваемостью учащихся и разработки учебных планов. Учителя также должны быть готовы изменить модель лекционного зала. Однако сегодня, спустя 50 лет после выхода статьи Ф.Келлера, мы не можем сказать: «До свиданья, учитель...», т.к. именно учителя, а не компьютеры, направляют и вдохновляют учащихся в их обучении, а также способствуют мотивации учащихся.

Список використаних джерел

1. Keller F. S., “Good-Bye, Teacher ...”. J. Appl. Behav. Anal., vol. 1, no. 1, pp. 79–89, Mar. 1968. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1310979/>
2. Essa A. A possible future for next generation adaptive learning systems. December 2016. <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-016-0038-y>
3. Boulay B, Avramides K., Luckin R, Martínez-Mirón E., Méndez G, Carr A. Towards systems that care: A conceptual framework based on motivation, metacognition and affect. Int. J. Artif. Intell. Ed. 20(3), 197–229 (2010) https://www.researchgate.net/publication/220049801_Towards_Systems_That_Care_A_Conceptual_Framework_based_on_Motivation_Metacognition_and_Affect

Анотація. Столяревська А. Адаптивне навчання не робить вчителів застарілими. Розглянуто шляхи розвитку адаптивної технології в освіті. Вказана можливість використання моделі глибокого навчання в адаптивних системах навчання.

Ключові слова: інтелектуальні навчальні системи, адаптивні системи навчання, мотивація.

Аннотация. Столяревская А. Адаптивное обучение не делает учителей устаревшими. Рассмотрены пути развития адаптивной технологии в образовании. Указана возможность использования модели глубокого обучения в адаптивных системах обучения.

Ключевые слова: интеллектуальные обучающие системы, адаптивные системы обучения, мотивация.

Abstract. Stolyarevska A. Adaptive learning does not make teachers out-of-date. The ways of development of adaptive technology in education are considered. The possibility of using the deep learning model in adaptive learning systems is indicated.

Keywords: intelligent learning systems, adaptive learning systems, motivation.

Наталія Хміль

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради, м. Харків, Україна
nkravc0@gmail.com

ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Проблема застосування хмарних технологій в освітньому процесі є вкрай актуальною. Вони сьогодні відіграють важливу роль у розвитку сучасної освіти, є наступним еволюційним кроком до надання навчальному процесу властивостей адаптивності, гнучкості, відкритості та мобільності, створюють можливості для персонального навчання, інтерактивних занять і колективного викладання [1, с. 59; 2; 3].

Під хмарними технологіями розуміємо сучасні ІТ-технології опрацювання даних, які надають користувачеві змогу віддалено користуватися комп'ютерними ресурсами як Інтернет-сервісами без використання локального програмного забезпечення для розв'язання різних прикладних завдань.

Як засвідчує аналіз наукових праць значну увагу ефективності застосування хмарних технологій в освітньому процесі приділяють у своїх роботах вітчизняні (Т. Архіпова, Ю. Дюлічева, Л. Манжос,

Ю. Носенко, З. Сейдаметова, С. Сейтвелієва, А. Стрюк та інші) та зарубіжні учені (Н. Антопулус, А. Газейкіна, І. Галіцина, С. Іскієрка, З. Вежговец, Я. Крзємінський, В. Лозицький, З. Мегер, Н. Складер, В. Шевченко та інші). Вони наголошують на їх перспективності та високому педагогічному потенціалі, про що свідчать їх економічні, техніко-технологічні та педагогічні переваги.

Безперечно, важливим аргументом на користь вибору та застосування вчителем хмарних технологій є врахування їх педагогічних переваг. Вони пов'язані із наданням значної кількості різноманітних он-лайн інструментів і послуг, які забезпечують безпечне з'єднання та можливість мережної взаємодії та співпраці викладачів (учителів) і студентів (учнів) [4, с. 70].

Хмарні технології сприяють якісно іншому рівню отримання сучасних знань студентами (учнями). При організації освітнього процесу з їх використанням забезпечується можливість постійного доступу до навчального електронного контенту, з'являється можливість працювати з ним із будь-якого пристрою, підключеного до мережі Інтернет (комп'ютер, ноутбук, нетбук, планшет, смартфон тощо), у будь-який час та будь-де незалежно від місця їх знаходження. Це сприяє гнучкості, доступності та відкритості навчання та регулюванню його інтенсивності. Крім цього, послуговуючись хмарними технологіями викладач (учитель) має можливість не обмежуватися формальними заняттями в аудиторії.

Важливими перевагами швидкого впровадження їх у процес навчання є інтуїтивно зрозумілий інтерфейс більшості хмарних сервісів, що не потребує спеціального їх вивчення, організація швидкого зворотного зв'язку та автоматичне опрацювання даних, що надає можливість викладачу (вчителю) краще організувати навчальну взаємодію зі студентами (учнями), а також переміщення в „хмару” інфраструктур підтримки та супроводу систем управління навчанням (наприклад, Moodle), що використовуються навчальними установами.

Функціонал хмарних сервісів дозволяє створювати, зберігати, ділитися цифровим контентом, а це сприяє формуванню якісно нового відкритого інформаційного освітнього середовища та забезпечує рівний доступ до нього всіх учасників навчального процесу. Централізоване наповнення ресурсу забезпечує оперативне оновлення контенту, при чому суб'єктами, які його формують, можуть бути як викладачі (вчителі), так і студенти (учні).

Застосування хмарних технологій в освітньому процесі сприяє створенню умов, що реалізують нові види освітньої діяльності та дозволяє стимулювати пізнавальну активність студентів (учнів), формувати в них дослідні та проектні навички, допомагає розвивати загальноінтелектуальні вміння: аналіз, синтез, абстрагування тощо. Так, наприклад, під час виконання освітніх проектів із використанням хмарних сервісів у студентів (учнів) формуються не тільки предметні, але й універсальні навчальні результати, що на сьогодні є дуже актуальним.

Наступною перевагою хмарних технологій є організація спільної мережної діяльності між учасниками педагогічного процесу. Так, наприклад, спільна робота під час створення цифрового контенту (навчального матеріалу), дозволяє залучати до діяльності кожного студента (учня), що, у свою чергу, стимулює самостійну пізнавальну діяльність, впливає на їх самооцінку; розвиває критичне мислення, навички формування оцінювання, рефлексивні вміння. Цей механізм сприяє організації навчального процесу, орієнтованого на студента (учня), у якому відбувається зміщення акцентів із результату навчання на його процес.

Отже, підсумовуючи все вище зазначене маємо можливість систематизувати та представити графічно педагогічні переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі (див. рис. 1)



Рис. 1. Переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі

Під час активного впровадження хмарних технологій в освітній процес спостерігаються тенденції які гальмують цей процес, зокрема: низька поінформованість викладачів (учителів) щодо існуючих хмарних ІКТ та можливих способів їх використання; відсутність у викладачів (учителів) та студентів (учнів) достатнього рівня практичних навичок роботи з хмарними сервісами; незрозумілість педагогічної доцільності щодо їх застосування в освітньому процесі; невідповідність між освітніми потребами та призначенням сервісів; недостатня методична підготовка викладачів (учителів) щодо існуючих педагогічних сценаріїв, способів, методик використання хмарних сервісів в освітньому процесі; необхідність обов'язкової наявності акаунта Google або Microsoft; неможливість відстеження часу роботи із хмарним сервісом на занятті (уроці); регламентація санітарно-гігієнічними нормами часу роботи за комп'ютером; обмаль часу у викладачів (учителя) для підготовки до занять (уроків); недостатній рівень ІКТ-компетентності для застосування хмарних технологій в освіті.

Отже, підсумовуючи зазначимо, що врахування зазначених педагогічних переваг та недоліків дадуть змогу викладачу (вчителю) виправдано та якісно застосовувати хмарні технології в освітньому процесі.

Список використаних джерел

1. Газейкина А. И., Кувина А. С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников. *Педагогическое образование в России*. 2012. № 6. С. 55–59.
2. Сейдаметова З. С., Сейтвелиева С. Н. Облачные сервисы в образовании. *Інформаційні технології в освіті*. 2011. Вип. 9. С. 105–111. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2011_9_15 (дата звернення 02.10.2017).
3. Стрюк А. М. Хмароорієнтовані засоби навчання інформатичних дисциплін студентів вищих навчальних закладів. *Наукова молодь – 2013* : збірник матеріалів I Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених (Київ, 12 груд. 2013 р.). Київ: ІТЗН НАПН України, 2014. С. 47–53.
4. Шевченко В. Г. Облачные технологии как средство формирования ИКТ-компетентности будущих учителей информатики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Московский государственный областной университет. Москва, 2016. 263 с.

Анотація. Хміль Н. Педагогічні переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі. У публікації актуалізована проблема використання хмарних технологій в освіті. Визначено, охарактеризовано та графічно представлено систематизацію їх педагогічних переваг. Також звернули увагу на тенденції, що гальмують активне застосування цих технологій в освітньому процесі.

Ключові слова: педагогічні переваги, хмарні технології, освітній процес, викладач, студент.

Аннотация. Хмиль Н. Педагогические преимущества использования облачных технологий в образовательном процессе. В публикации актуализирована проблема использования облачных технологий в образовании. Определена, охарактеризована и графически представлена систематизация их педагогических преимуществ. Также обратили внимание на тенденции, тормозящие активное применение этих технологий в образовательном процессе.

Ключевые слова: педагогические преимущества, облачные технологии, образовательный процесс, преподаватель, студент

Abstract. Khmil N. The pedagogical potentials and advantages of using Cloud Computing in the educational process. The scientific publication issues of relevance of using cloud technologies in education. The systematization of their pedagogical advantages is defined, characterized and graphically presented in this article. Also, the author draws attention to trends hindering the active use of these technologies in the educational process.

Keywords: pedagogical potentials, Cloud Computing, educational process, teacher, student

2019
Наука
Професія
Компетентність

**Сучасні
тренди та інновації
в різних галузях знань**

СЕКЦІЯ 5

Вікторія Байрамова

Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна

Науковий керівник – Ю.О. Руденко

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ – РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сьогодні темі штучного інтелекту присвячується велика кількість книг, фільмів, передач як наукового так і фантастичного характеру. Навколо нього ведеться багато розмов і суперечок. Суспільство звикло користуватись супертехнологіями, не замислюючись. Але ми впевнені, що сучасній людині необхідно знати сутність цього актуального напрямку розвитку IT-технологій і хоча б поверхнево орієнтуватись у основних тенденціях штучного інтелекту.

Насамперед, поняття «інтелект» (лат. *Intellectus*) має численні визначення і трактування. У загальному сенсі інтелект - здатність мислити. Отже, завдання штучного інтелекту – імітувати роботу людського мозку, тобто імітувати здатність мислити. ШІ – це технологія, яка пов'язана з психологією, нейрофізіологією, біологією, математикою, кібернетикою та іншими. Особливе значення для неї мають філософія і робототехніка [2].

Сьогодні штучний інтелект – це термін, який використовують для опису потужних технологій, які здатні вирішувати значну кількість задач з реального світу. Водночас, спостерігається цікава закономірність. Як тільки людство опановує нову технологію, вона одразу перестає вважатись технологією штучного інтелекту.

Засновник ідей штучного інтелекту Ларрі Теслер (до речі, це його винахід команди Копсювати – Вставити, CTRL+C, CTRL+V) визначає штучний інтелект як те, що ще не зроблено. Так відбувалось з появою калькулятора (адже він також немовби копіює роботу людського мозку), появою перших комп'ютерних ігор тощо. Так і продовжується донині. Ми звикли до нових технологій, і як тільки вони з'являються у нашому житті, не вважаємо їх чимось суперособливим [2].

Як би не вважалось, але завдання штучного інтелекту на сьогодні: виявити механізми, які лежать в основі діяльності людини, щоб застосувати їх при вирішенні конкретних науково-технічних завдань.

Незважаючи на активне використання технології штучного інтелекту, на даний момент вона все ще перебуває в зародковому стані. Багато компаній заявляють, що використовують технологію ШІ, в той час, як в дійсності вони не мають до неї ніякого відношення, засновуючи свої висловлювання лише на використанні поліпшеного аналізу поведінки користувача.

Якщо система дійсно використовує технологію ШІ, то її основна особливість - вона здатна сама чомусь вчитися. В принцип штучного покладено нейронні мережі (які працюють за принципами нейронної мережі головного мозку) або експертні системи (які засновуються на нечіткій логіці). Нейронна мережа, завдяки сучасним технічним можливостям, здатна прораховувати безліч варіантів, винаходити найкращий, запам'ятовувати його і використовувати у подальшому. Тобто – здатна вчитися.

Нижче представлений список прикладів таких систем, які ми широко використовуємо в повсякденному житті.

Домашній термостат Nest - даний проект був придбаний компанією Google за рекордні 3,2 мільярда доларів. Розумний термостат вивчає ваші звички і уподобання стосовно температури в будинку і на основі цих даних згодом починає підлаштовувати температуру безпосередньо під ваші потреби. Крім того, на даний момент проект Nest також випускає розумні камери і ряд інших продуктів, здатних істотно полегшити життя сучасної людини.

Штучний інтелект, на базі якого працює музичний сервіс Pandora, є однією з найбільш вражаючих технологій нашого часу. Самі представники компанії називають його «музичним ДНК». Щоб запустити цю технологію, в компанії розробили і виділили 400 музичних характеристик.

Команда, що складається з професійних музикантів, вручну аналізує кожну пісню. Потім система використовує ці дані, щоб запропонувати своїм слухачам ті музичні твори, які можуть їм сподобатися - і рівень рекомендацій оцінюють як вкрай високий.

Сервіс Netflix використовує технологію, яка на основі поведінкового досвіду споживача може запропонувати цікавий йому фільм. Дана технологія аналізує попередні запити користувача, оцінки, які він поставив того чи іншого фільму, після чого порівнює їх з реакцією інших користувачів.

John Paul - це компанія, яка спеціалізується на наданні туристичних та інших послуг для багатих людей. У компанії використовується інноваційна технологія на базі ШІ, яка на основі переваг клієнтів здатна надати їм такі послуги, які вони прагнуть отримати найбільше.

Яскравий приклад втілення технологій штучного інтелекту - розумна машина від компанії Tesla. Вона здатна прогнозувати, має технологію безпілотного управління і безліч функцій, які створюють ідеальні умови для її власника.

Незважаючи на вражаючу користь, технології ШІ мають і негативні соціальні наслідки. Це:

- поступове витиснення людей машинами як у процесі виробництва, так і в системі управління;
- сучасні комп'ютерні технології полегшують здійснення негативних вторгнень, зловживань, злочинів тощо.

Отже, ШІ – це перспективні технології з величезним потенціалом. Роботи, розумні будівлі, розумні міста – все це втілюється в життя. Але того, чим загрожують людству фантастичні фільми – не станеться ніколи. Адже головне, що відрізняє людину від комп'ютера – це здатність мислити. Здатність породжувати ідеї. Людина не може виконувати дії так довго і так досконало, як це роблять сучасні ІТ-технології. Але вона здатна їх генерувати. А будь-які найновітніші ІТ-технології залишаються лише інструментами у руках людини.

Висновок: Штучний інтелект ніколи не зможе замінити людини в найголовнішому - народженні нових смислів і осмисленні буття.

Список використаних джерел

1. Глибовець М. М. Штучний інтелект. – К.: Вид. дім «КМ Академія», 2012. – 366 с.
2. Мороз А.Я. Исторические судьбы Homo sapiens в контексте развития искусственного интеллекта, эволюции сингулярных технологий / Мороз А.Я. // Наука и образование: современные трансформации. – К.: Изд. ПАРАПАН, 2015. – С. 89-112.
3. Спірін О.М. Початки штучного інтелекту: Навчальний посібник для студ. фіз.-мат. спец-тей. Вищих пед. навч. закладів / О.М. Спірін. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2014. – 172 с.

Анотація. Байрамова В. Штучний інтелект – реалії та перспективи. *Про сучасні тенденції розвитку штучного інтелекту, його вплив на сучасне суспільство. Штучний інтелект став звичним явищем і тому потребує посиленої уваги. Сутність штучного інтелекту потрібно знати всім для розуміння тих процесів, що відбуваються у житті. Необхідно розуміти – штучний інтелект є лише інструментами у руках людини.*

Ключові слова: штучний інтелект, нейронні мережі, ІТ-технології.

Аннотация. Байрамова В. Искусственный интеллект – реалии и перспективы. *О современных тенденциях развития искусственного интеллекта, его влияния на современное общество. Искусственный интеллект стал привычным явлением и поэтому требует усиленного внимания. Сущность искусственного интеллекта нужно знать всем для понимания тех процессов, которые происходят в жизни. Необходимо понимать - искусственный интеллект является лишь инструментами в руках человека.*

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, ИТ-технологии.

Abstract. Bayramova V. Artificial Intelligence - Realities and Perspectives. *About modern tendencies of development of artificial intelligence, its influence on modern society. Artificial intelligence has become commonplace and therefore needs increased attention. The essence of artificial intelligence is to be known to all in order to understand the processes that take place in life. Need to understand - artificial intelligence is only a tool in the hands of man.*

Keywords: artificial intelligence, neural networks, IT technologies.

Людмила Зимогляд

Сумський коледж економіки і торгівлі, м. Суми, Україна

r0661046949@gmail.com

ЗАГРОЗИ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ СТУДЕНТІВ

Інформаційні мережі складають нову соціальну морфологію розвитку суспільства, а їх поширення позначається на навчанні, виробництві, особистому житті [1]. Найпривабливіша складова соціальних мереж для молоді - це можливість спілкування між собою в різноманітних формах. Новітні технології та комунікації здатні вдосконалити методи забезпечення інформаційної безпеки, але окрім цього створюють серйозні загрози.

Інформатизація соціального простору, прискорення процесів передачі і обробки інформації, розвиток мережі Інтернет та соціальних медіа стали передумовами формування нової якості відносин особи і соціуму. Відбувається становлення нового типу культури, якому надають різноманітні назви: Інтернет-культура, електронна, комп'ютерна, ІТ-субкультура, інформаційна культура, кіберкультура тощо.

Як зазначає Ю. Половинчак, сьогодні вже “в Україні існує спільнота людей – освічених, технічно грамотних, у переважній більшості молодих і потенційно соціально активних, які, попри все, обирають Інтернет як віртуальну територію внутрішньої еміграції” [4].

При цьому поведінка віртуальних співрозмовників більше визначається структурним тиском, ніж особистими настановами. Загрозливий структурний тиск має стати особливим предметом уваги правоохоронних органів та аналітиків структур безпеки інформації. Оскільки значну частину часу студентська молодь проводить у стінах навчальних закладів, то загрози від соціальних мереж та їх негативний вплив на інформаційну безпеку особистості мають стати предметом особливої уваги педагогів. Інформаційна безпека має турбувати, оскільки в суті своїй явище Інтернет-культури не є варіантом культурного розвитку, а по суті своїй це явище є асоціальним і потребує адекватного реагування.

Викладачі правових та комп'ютерних дисциплін повинні постійно у доступній формі пояснювати студентами наслідки від необачного використання соціальних мереж, пояснювати сутність та характерні риси маніпулятивних технологій, які застосовуються для цілеспрямованого впливу на користувачів соціальних мереж.

З огляду на такі властивості соціальних мереж як доступність, анонімність, оперативність, високий рівень довіри, сегментацію за інтересами, соціальні сервіси є гнучким та зручним інструментом прихованого інформаційного впливу – маніпулювання суспільною або масовою свідомістю.

Важливо до свідомості студентів доводити те, що:

- інформаційний ресурс став основним засобом психологічного впливу;
- відбувається зростання кількості каналів впливу та ускладнюються можливості їх перекриття чи блокування;
- майже відсутні політичні та географічні обмеження у поширенні інформації, що спричиняє оперативність та масштабності її подання, та неможливість централізованого контролю;
- соціальні мережі, які активно розширюються, стають каналом для надання викривленої або загрозованої інформації;
- відбувається зменшення здатності користувачів блокувати інформацію, оскільки вона надходить через емоційне сприйняття та впливає на несвідоме мислення;
- формується залежність користувачів соціальних мереж від отримання необхідної інформації та стираються межі між реальними подіями і фактами та віртуальною реальністю і системою образів;
- розроблені спеціальні ефективні методики здійснення інформаційно-психологічного для оволодіння свідомістю користувачів та спрямування її у вигідному напрямку.

Соціальні мережі (найбільш популярні серед молоді в Україні Facebook і Інстаграм) є зручним майданчиком для формування громадської думки у потрібному напрямку. Вони є потужними засобами, придатними для організації масових заходів. Тому соціальні мережі можуть використовуватись з метою інформаційного впливу на масову суспільну свідомість[5]. Втім, сучасний процес законотворення з його процедурними порядками й темпами прийняття рішень об'єктивно не встигає за розвитком електронних інформаційних технологій, трансформацією під їх впливом суспільства. Через це він залишається протягом тривалого часу не врегульованим в правовому полі відносини.

Таким чином, наслідки негативного впливу соціальних мереж на свідомість особистості залишаються недостатньо усвідомленими сучасною молоддю. Це повинні розуміти викладачі і вести роз'яснювальну роботу серед студентів навчальних закладів. Вони повинні наголошувати, що в основі розвитку соціальних мереж лежать такі чинники, як інформаційні потреби людини, її потреби в самоактуалізації та самореалізації, що створює сприятливі умови для задоволення цих потреб як у позитивному так і негативному напрямках.

У подальшому планується впроваджувати у освітній процес коледжів навчання студентів правовим та технічним методам захисту від небезпек, що створюються в інформаційному просторі.

Список використаних джерел

1. Кастельс М. Становление общества сетевых структур / М. Кастельс. – М. : Academia, 1999. – С. 494-505; 2000. – 608 с.
2. Гавловський В.Д. Соціальні мережі Інтернет і національна безпека : зб. матер. наук.-практ. конф. [“Актуальні проблеми управління інформаційною безпекою держави”], (Київ, 2017 р.) : у 2 ч. – К. : Вид-во НА СБ України, 2017. – Ч. 1. – С. 16-19.
3. Довгань О.Д. Соціальні мережі у сучасних завданнях забезпечення кібербезпеки держави : зб. матер. наук.-практ. конф. [“Актуальні проблеми управління інформаційною безпекою держави”], (Київ, 2011 р.) : у 2 ч. – К.: Вид-во НА СБ України, 2015. – Ч. 2. – С. 19-21.
4. Половинчак Ю.М. Екстремальний контент : соціальні аспекти // Громадська думка про правотворення. – 2015. – № 3. – С. 32.

Анотація. Зимогляд Л.Г. *Загрози соціальних мереж інформаційній безпеці студентів. Про сучасні тенденції розвитку соціальних мереж, їх вплив на інформаційну безпеку студентів. Соціальні мережі стали середовищем постійного перебування в них молоді, але разом з тим створюють серйозні загрози. Це варто знати педагогам, які викладають правові та комп'ютерні дисципліни. Їх задача – пояснювати студентам загрози соціальних мереж та формувати способи уникнення маніпуляційних технологій.*

Ключові слова: соціальні мережі, коледж, маніпуляція свідомістю.

Аннотация. Зимогляд Л.Г. *Угрозы социальных сетей информационной безопасности студентов. О современных тенденциях развития социальных сетей, их влиянии на информационную безопасность студентов. Социальные сети стали средой постоянного пребывания в них молодежи, что вместе с тем создают серьезные угрозы. Это следует знать педагогам, которые преподают правовые и компьютерные дисциплины. Их задача - объяснять студентам угрозы социальных сетей и формировать способы избегания манипуляционных технологий.*

Ключевые слова: социальные сети, колледж, манипуляция сознанием.

Abstract. Zymoglyya Lyudmila. Threats of social networks of information security of students. *About modern tendencies of development of social networks, their influence on information safety of students. Social networks have become a habitat for young people, which at the same time pose serious threats. This should be known to educators who teach legal and computer science. Their task is to explain to students the threats of social networks and to formulate ways to avoid manipulation technologies.*

Keywords: *social networks, college, consciousness manipulation.*

Наталія Кулалаєва

*Інституту професійно-технічної освіти НАПН України,
м. Київ, Україна
culture2016@ukr.net*

ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

Обмеженість ресурсних можливостей нашої планети, регіону або країни неминуче приводить до висновку про необхідність скорочення ресурсо- і енергоспоживання, зниження відходів, впровадження екологічно безпечних технологій, циркулярної економіки, дотримання соціальної відповідальності, збереження культурних і місцевих традицій тощо. Певною мірою ці питання розкривають на уроках педагогічні працівники, зокрема закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О). Тільки відкрите обговорення таких життєво важливих питань дає можливість учням брати участь в аналізі перспектив майбутнього й знаходити способи вирішенні сучасних проблем. Освіта в інтересах сталого розвитку суспільства (ОСР) може й мусить використовувати всі позитивні досягнення традиційної природно наукової та екологічної освіти, збагачуючи її соціальним, економічним і культурним контекстом з урахуванням місцевих особливостей. Варто зазначити, що екологічна освіта не є еквівалентом ОСР, хоча тісно пов'язана з нею. ОСР набагато ширша, оскільки вона охоплює значну кількість соціальних й економічних питань і проблем [1]. Крім того, реалізація ОСР сприятиме навчанню учнів ЗП(ПТ)О перспективно мислити, прогнозувати майбутнє. При цьому, важливістю набувають уміння педагогічних працівників пояснити учням привабливість ідей стратегії сталого (збалансованого) розвитку суспільства з професійних, особистісних та громадянських позицій.

Зазначимо, що універсальної моделі сталого (збалансованого) розвитку суспільства не існує. Кожна країна мусить визначити власні пріоритети, програми дій і позначити свої специфічні цілі й завдання, виходячи з місцевих екологічних, соціальних, економічних умов і накреслити оптимальні шляхи їхнього вирішення. ОСР є динамічною концепцією, що включає в себе всі сторони діяльності системи освіти, підготовки кадрів і освіти суспільства з метою навчання, виховання, набуття знань і навичок, необхідних для досягнення сталого (збалансованого) розвитку людьми будь-якого віку й соціальної приналежності. Вона є процесом постійного пізнання й навчання. Викладачам потрібно завжди бути готовими переглянути раніше устояні погляди у відповідь на зміни що відбуваються, і відбуватимуться далі. За таких умов основними завданнями педагогічних працівників ЗП(ПТ)О мають бути такі: допомогти майбутнім кваліфікованим робітникам усвідомити чому розуміння стратегії сталого (збалансованого) розвитку суспільства має велике значення для кожної людини; активно долучати учнів до обговорення проблем сталого (збалансованого) розвитку суспільства, зокрема в майбутній професійній діяльності; навчити учнів критично розглядати такі проблеми з різних точок зору; формувати в учнів мислення, що ґрунтується на ідеях стратегії сталого (збалансованого) розвитку суспільства та потребу діяти відповідно до неї.

Отже, у процесі навчання в молоді необхідно формувати «системне мислення» і «вміння бачити суть проблеми». Реалізувати ці завдання цілком можливо в межах професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників за дуальною формою здобуття освіти, оскільки саме вона забезпечує баланс у стосунках усіх учасників цього процесу (держави, ЗП(ПТ)О, підприємств чи організацій та майбутніх кваліфікованих робітників) і задовольняє їхні інтереси [2]. Для підприємств – це можливість підготовки робітничих кадрів, безпосередньо, під власне виробництво, виробничі технології та обладнання, максимальна відповідність корпоративним інтересам, економія часу та коштів на пошук та підбір робітників, їх перенавчання та адаптація до умов конкретного підприємства. До того ж, у підприємства з'являється можливість перспективного планування заміни робочих ресурсів та відбору кращих учнів. Для держави – це можливість реалізувати зміст професійної (професійно-технічної) освіти згідно діючого законодавства і стандартів професій та, водночас, зменшити витрати на укомплектування ЗП(ПТ)О сучасним технологічним обладнанням й утримання закладу, забезпечити регіони якісно підготовленими робітничими кадрами. ЗП(ПТ)О надає учням теоретичні знання, достатню професійну орієнтацію та працевлаштування. Учні за дуальною формою навчання активно набувають відповідні знання й стійкі професійні прийоми та навички роботи, самостійність і безболісну адаптацію до дорослого життя, у них з'являється упевненість у завтрашньому дні.

Серед переваг дуальної форми здобуття освіти в порівнянні з традиційною виокремлюють: усунення основного недоліку традиційних форм та методів навчання – розриву між теорією та практикою; навчання майбутніх робітників за дуальною формою створює високу мотивацію отримання знань та набуття професійних навичок тому, що якість їх знань напряму пов'язана з виконанням службових обов'язків на робочих місцях; зацікавленість керівників відповідних установ підприємства у практичному навчанні свого майбутнього робітника; ЗП(ПТ)О працює у безпосередньому контакті з підприємством – замовником кадрів та враховує його вимоги до майбутніх фахівців, а також залучає його працівників до розроблення навчальних планів і програм з відповідних професій; дуальна форма навчання дає можливість скоротити витрати професійної (професійно-технічної) освіти країни на закупівлю та утримання дорогого виробничого обладнання. Окрім того, в умовах виробництва швидше оновлюються виробничі технології і використовується найсучасніше устаткування, в тому числі, і під час навчання учнів; позитивним моментом можна відзначити вплив на учнів досвідчених працівників підприємств (наставників) і психології виробничого середовища на формування та становлення молодих робітників, їхню орієнтацію на конкретне виробництво. До того ж, під час набуття досвіду роботи на підприємстві майбутні робітники за допомогою педагогів мають можливість проаналізувати власні професійні дії, виявити проблеми, ризики та екологічні небезпеки, що виникають при цьому.

У цьому зв'язку програма ООН щодо навколишнього середовища (ЮНЕП) виокремила такі стратегічні цілі освіти в інтересах сталого розвитку: забезпечення наявності кваліфікованих фахівців у всіх основних секторах економіки; забезпечення належного та загального доступу до освіти в інтересах здорового й продуктивного життя; інтегрування питань охорони навколишнього середовища в освітні програми й програми інформування населення.

Розгляд трьох складових сталого (збалансованого) розвитку суспільства (економічної, екологічної та соціальної) у взаємозв'язку з культурними й особистісними аспектами дозволяє краще уявити актуальність питань, пов'язаних з ОСР. Прикладом його реалізації є ситуаційне навчання. У ЗП(ПТ)О має відбуватися аналіз причин виникнення і шляхів вирішення виробничих проблем, а не опис їх симптомів – це сприятиме розвитку цілісного, системного мислення учнів. Об'єктивний і в той же час реалістичний аналіз виробничих ситуацій, у які може потрапити кожний робітник, дасть змогу стимулювати міркування учнів про шляхи їхнього розв'язання з урахуванням вже набутого професійного досвіду. При цьому, у учнів складається модель майбутньої професійної поведінки, що охоплює її економічну, екологічну та соціальну складові.

Таким чином, доведено необхідність реалізації освіти для сталого розвитку суспільства, зокрема в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Вона уможливується шляхом упровадження дуальної форми здобуття освіти, що поєднує навчання на виробництві та у закладі освіти. Це сприяє формуванню в учнів моделі майбутньої професійної поведінки, котра враховує її економічну, екологічну та соціальну складові.

Список використаних джерел

1. Айти-Нагойская декларация по образованию в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002310/231074r.pdf>.
2. Кулалаева Н. В. SWOT-анализ упровадження елементів дуальної форми навчання в професійну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка* : зб. наук. праць. 2018. Вип. 15. С. 54–60.

Анотація. Кулалаева Н. Освіта для сталого розвитку суспільства в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. У статті доведено необхідність реалізації освіти для сталого розвитку суспільства в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Показано можливість її здійснення шляхом упровадження дуальної форми здобуття освіти, що сприяє формуванню в учнів моделі майбутньої професійної поведінки, котра враховує її економічну, екологічну та соціальну складові.

Ключові слова: освіта для сталого розвитку суспільства, заклади професійної (професійно-технічної) освіти, дуальна форма здобуття освіти.

Аннотация. Кулалаева Н. Образование для устойчивого развития общества в заведениях профессионального (профессионально-технического) образования. В статье доказана необходимость реализации образования для устойчивого развития общества в заведениях профессионального (профессионально-технического) образования. Показана возможность его осуществления путем внедрения дуальной формы получения образования, способствующей формированию у учащихся модели будущего профессионального поведения, учитывающей его экономическую, экологическую и социальную составляющие.

Ключевые слова: образование для устойчивого развития общества, заведения профессионального (профессионально-технического) образования, дуальная форма получения образования.

Abstract. Kulalaieva N. Education for Sustainable Development of Society in VET-schools. In the article the necessity of realization of education for sustainable development of society in the institutions of professional (vocational-technical) education is proved. The possibility of its implementation by introducing a dual form of

education is shown, which contributes to the formation of a model of future professional behavior that takes into account its economic, environmental and social components.

Keywords: *education for sustainable development of society, VET-schools, dual form of education.*

Катерина Некислих

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Katrin_Sumy@i.ua

ВИКОРИСТАННЯ ПІДХОДУ, БАЗОВАНОМУ НА ВИРІШЕННІ КОМУНІКАТИВНИХ ЗАВДАНЬ (TASK-BASED APPROACH) ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОВНОГО ПОРТФЕЛЮ У ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ

В основі підходу, базованому на вирішенні комунікативних завдань (*task-based approach*) покладено ідею створення потреби у студента в навчанні та використанні мови через спрямування його діяльності на вирішення двоєдиного завдання, а саме: досягнути конкретного практичного результату й використання мови як інструменту для реалізації попереднього. Наприклад, групі студентів для вирішення математичної задачі чи прикладу може надаватися викладачем список слів для використання. Такий підхід до навчання студентам опанувати як навчальні дії і способи діяльності, що вони реалізують через проектування й організацію спеціальних видів навчальної діяльності, так і мову [4]. Значною перевагою цього підходу є те, що він зміщує акценти з накопичення нормативних знань, умінь та навичок у бік формування і розвитку в студентів практичних здатностей.

Даний підхід базується на наступних принципах: діяльності, безперервності, цілісності, посильності, психологічної комфортності, варіативності, творчості.

Ключовим елементом цього підходу є завдання, процес виконання якого організований за певним алгоритмом. Ефективне завдання повинне відповідати певним вимогам, а саме таким як: сфокусованість на намірах, на зацікавленості студентів й значущості матеріалу для них особисто, на їх успішному досягненні запланованого результату, відповідність реаліям життя. Цілі й очікувані результати навчання мають значною мірою узгоджуватися труднощами завдання. Типами таких завдань можуть бути: скласти список (мозковий штурм та/або виявлення фактів (наприклад, речі, якості, люди, місця, особливості, речі, які потрібно зробити, причина); розмістити у певному порядку, впорядкувати чи сортувати: послідовність, ранжування, класифікація (наприклад, послідовне зображення зображень, ранжирування предметів за вартістю, популярністю, негативом чи позитивом); співвідношення/співставлення (наприклад, встановити відповідність описам до зображень, інструкціям до карти); порівняння: пошук подібностей чи відмінностей (наприклад, гра в «Знайди різницю»); вирішення проблеми: логічні головоломки, проблеми з реального життя, тематичні дослідження, неповні тексти (наприклад, логічні проблеми, пропонування та оцінка рішень, прогнозування); проекти та творчі завдання (наприклад, проведення та звітування про опитування, розробка брошури); обмін особистим досвідом: думки, реакції.

Ілюстративним прикладом використання підходу, базованому на вирішенні комунікативних завдань (*task-based approach*) для розвитку грамотного, логічно вірного математичного мовного портфелю у іноземних студентів на довузівському етапі може слугувати використання завдання по створенню математичних казок, фантастичних історій, оповідань на задані теми.

Заняття, які використовують підхід, базований на вирішенні комунікативних завдань (*task-based approach*) можливо поділити на чотири групи (за їх цілями): 1) евристичні (когнітивно-пошукові); 2) повторення й закріплення; 3) загально-навчального спрямування; й 4) розвиваючого контролю (регулятивно-оціночні).

Проаналізуємо як може виглядати курс математики для іноземних студентів на довузівському етапі навчання з використанням підходу, базованому на вирішенні комунікативних завдань (*task-based approach*). Наше бачення такого курсу базується на особливостях психології та поведінки іноземних студентів у період адаптації.

Найголовніше, це не має бути онлайн-курс. Друга головна вимога – це структура курсу: завдання, додаткові ресурси, сегментація курсу, система оцінювання й заохочення й управління навчанням й комунікацією. Головною стратегією має бути перехід до більш ефективних методів навчання і таких, які підвищують очікування від студентів. Наприклад, студенти можуть залучатися до вибору чи компіляції ресурсів, які максимально відповідають їх індивідуальним стилям навчання, отримувати допомогу в режимі реального часу.

Така програма може підвищити очікування та покращити результати навчання без врахування невдалих спроб. Студенти матимуть змогу навчатися у власному темпі враховуючи власні можливості.

Аналіз загально-теоретичних та прикладних аспектів підходу, базованому на вирішенні комунікативних завдань (*task-based approach*) для формування математичного мовного портфелю у іноземних студентів на довузівському етапі навчання дозволив нам зробити декілька узагальнень: а) даний підхід спрямований на вирішення двоєдиного завдання, а саме: подолання фонетичних труднощів, з якими

зустрічаються іноземні студенти під час вивчення математики і опанування математичною термінологією; б) дозволить відійти від практики фокусування на невдалих спробах, а змістити акценти у бік результату; в) змінить роль викладача з керівника процесу на фасилітатора чи ментора; г) стимулюватиме інтерес студента до вивчення математики.

Список використаних джерел

1. Білоус О. А. Особливості математичної підготовки студентів-іноземців / О. А. Білоус, Ю. М. Максименко // Актуальні проблеми навчання іноземних студентів на сучасному етапі : міжнар. наук-практ. семінар, 28–29 лют. 2012 р. : матеріали доп. – Суми, 2012. – С. 148-151.
2. Булгакова Н. Б. Система пропедевтичної підготовки іноземних громадян з природничих дисциплін у технічному університеті : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Наталія Борисівна Булгакова. – К., 2002. – 446с.
3. Віхрова О. В. Методичні особливості навчання математики іншомовних студентів на підготовчих факультетах вітчизняних вузів / О. В. Віхрова, Н. О. Зінонос // Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. праць. – Суми : ВВП «Мрія», 2013. – С. 5-8.
4. Про деякі особливості викладання математичних дисциплін іноземним студентам за кредитно-модульною системою / О. В. Карупу, Т. А. Олешко, В. В. Пахненко // Вісник Черкаського університету. Серія : педагогічні науки. – 2013. – Вип. 8 (261). – С. 52-57
5. Резван О. О. Педагогічні умови розвитку пізнавальних потреб у іноземних студентів у процесі навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. О. Резван. – 2008. – 17 с.
6. Nunan D. Designing Tasks for the Communicative Classroom / David Nunan. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 224 p.

Анотація. Некислих К. Використання підходу, базованому на вирішенні комунікативних завдань (task-based approach) для формування математичного мовного портфелю у іноземних студентів на довузівському етапі навчання. Проаналізовано як підхід, базований на вирішенні комунікативних завдань (task-based approach) впливає на розуміння та засвоєння математики й на формування математичного мовного портфелю у іноземних студентів на довузівському етапі навчання. З'ясовано, що такий підхід забезпечує не лише розвиток певних видів математичного мислення, підвищення мотивації до вивчення цієї дисципліни, формування самостійності і відповідальності студента за результати своєї діяльності, але й розвиває як термінологічний словниковий запас студентів, так і загальні комунікативні вміння.

Ключові слова: іноземні студенти, довузівський етап навчання, навчання математики, підхід, базований на вирішенні комунікативних завдань (task-based approach), формування мовного математичного портфелю.

Аннотация. Некислых Е. Использование подхода, основанного на решении коммуникативных задач (task-based approach) для формирования математического языкового портфеля у иностранных студентов на довузовском этапе обучения. Проанализировано как подход, основанный на решении коммуникативных задач (task-based approach) влияет на понимание и усвоение математики и на формирование математического языкового портфеля у иностранных студентов на довузовском этапе обучения. Выяснено, что такой подход обеспечивает не только развитие определенных видов математического мышления, повышение мотивации к изучению этой дисциплины, формирование самостоятельности и ответственности студента за результаты своей деятельности, но и развивает как терминологический словарный запас студентов, так и общие коммуникативные умения.

Ключевые слова: иностранные студенты, довузовский этап обучения, обучение математике, подход, базированный на решении коммуникативных задач (task-based approach), формирование языкового математического портфеля.

Abstract. Nekislykh K. The use of the task-based approach to develop a mathematical language portfolio in foreign students at the pre-enrollment stage. Analyzes how a task-based approach affects the understanding and mastery of mathematics and the formation of a mathematical language portfolio in foreign students at the pre-university stage of study. It was found that this approach provides not only the development of certain types of mathematical thinking, increased motivation to study this discipline, the formation of student independence and responsibility for the results, but also develops both the terminological vocabulary of students and overall communicative skills.

Key words: foreign students, pre-university stage of study, teaching mathematics, task-based approach, the development of a language mathematical portfolio.

Пётр Орлов

УО «Белорусский государственный экономический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

petr.orlov99@gmail.com

Научный руководитель – Ю.И. Малевич

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ АНАЛИЗА ПОЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Одним из основных процессов современной социальной жизни развитых государств является процесс политической модернизации.

Американский политолог К. Дойч определяет политическую модернизацию категориями участия и мобилизации. Ученый полагает, что модернизация зависит от массового участия, принимающего форму растущей политической децентрализации. Расширение политического участия рассматривается как ключ к политическому развитию (цит. по: [1, с. 10]).

Н.А. Баранов говоря о политической модернизации, понимает под ней процесс «формирования, развития и распространения современных политических институтов, практик, а также современной политической структуры» [2, с. 264].

Соглашаясь в целом с вышеуказанными определениями термина, дополним их значимостью деятельности государства по выработке определенных приоритетных направлений и созданию необходимых условий для эффективной политической модернизации, повышением уровня гражданской культуры населения, а также вертикальной политической мобильностью граждан через открытые каналы рекрутирования.

Интересными являются выводы французского исследователя М. Крозье относительно целей политической модернизации. В своей работе «Современное государство – скромное государство. Другая стратегия изменения» социолог обращает внимание, что цель политической модернизации состоит в том, чтобы «трансформировать громоздкое, всеведущее государство в скромное, более толковое, стремящееся поставить себя на службу обществу, а не командовать им» (цит. по: [3, с. 12]).

Немецкий ученый Х. Штайнер выделяет три группы постсоциалистических стран, различающихся спецификой в историческом развитии.

Первая группа – страны Центральной Европы и Балтии (Польша, Венгрия, Чехия, Словения, Словакия, Эстония, Латвия), которые к моменту вхождения в мировую социалистическую систему достигли достаточно высокого уровня социально-экономического и политического развития. После получения этими странами самостоятельного статуса, радикально демократизировав политическую власть и восстановив в правах частную собственность, они совершили наиболее существенные преобразования в развитии гражданского общества, что способствовало процессу успешной политической модернизации.

Вторая группа – страны Центрально-Восточной и Юго-Восточной Европы (Албания, Болгария, Румыния, а также большинство стран, появившихся в результате распада Югославии), которые до установления социализма имели относительно низкий уровень социально-экономического и политического развития. С обретением государственной независимости эти страны осуществляют политическую модернизацию медленно и малоэффективно.

Третья группа – постсоветские страны, которые прошли путь государственного социализма в рамках СССР (Грузия, Россия, Узбекистан, Украина и др.), были среднеразвитыми в социально-экономическом и социально-политическом планах. После обретения суверенитета эти государства пошли по пути политической модернизации, призванной заменить систему советского типа демократической политической системой [4, с. 196].

Говоря о политической модернизации постсоциалистических государств, необходимо отметить, что векторы их модернизации во многом зависят от интересов, установок и поведения политической элиты.

Российский исследователь Б.Г. Златанов отмечает, что в Венгрии, Польше, Чехии, Словении, Эстонии, политико-инновационные стратегии, инициированные политической элитой, сумели занять достойное место в ряду других государственных стратегий развитых стран. Государства, в которых политические элиты предпочитают сохранять полуфеодалную поляризацию общества, укреплять авторитарный режим, ограничивать свободное развитие и политическую активность личности, могут потерять перспективу успешного модернизационного развития [5, с. 73].

Успешная политическая модернизация также предполагает учет особенностей национальной культуры, национального менталитета. Это прежде всего характер нормативно-ценностного сознания, особенности политических убеждений и верований, типы мотивационного комплекса и способы поведения людей.

Резюмируя позицию зарубежных исследователей процесса политической модернизации, можно выделить ряд отличительных особенностей. В частности, в характере, темпах, эффективности осуществления политической модернизации в постсоциалистических обществах такими особенностями являются:

во-первых, уровень политической стабильности в обществе;

во-вторых, наличие реформаторской элиты, заинтересованной в политико-инновационных стратегиях развития общества;

в-третьих, учет культурных традиций (цит. по: [5, с. 71]).

При этом политологи считают, что для начала кардинальных социально-политических преобразований изначально необходимо стабилизировать политическую ситуацию.

Политическая стабильность в обществе определяется как отсутствие структурных изменений в самой политической системе или возможность контроля над этими изменениями со стороны органов власти отдельно взятого государства.

Исследователь политической модернизации Е. В. Лисеенко в работе «Политическая модернизация: украинский вектор развития» справедливо акцентирует внимание на предложенной классификации политической стабильности В. Банса, который распределил по трем группам 27 постсоциалистических стран:

«...1) высокостабильные страны, где режим консолидирован и правительство является разумно-эффективны (Польша, Венгрия, Чешская Республика, Словения, Литва, Эстония, Латвия, Казахстан, Туркменистан, Беларусь);

2) менее стабильные страны, где режимы не полностью консолидированы (часто соединяются демократические и авторитарные элементы), правительства не имеют политической (в том числе конституционной) поддержки и идеологического согласия (Болгария, Румыния, Хорватия, Словения, Македония, Югославия, Киргизия, Россия, Украина, Молдова и Азербайджан);

3) нестабильные страны, где режим окончательно не сформировался (Албания, Босния, Армения, Грузия и Таджикистан)» (цит. по: [5, с. 72]).

Данная типология, как нам представляется, позволяет прогнозировать политическое развитие общества в как в краткосрочной, так и в среднесрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Зимин, В.А. Политическая модернизация в России / В.А. Зимин. – Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2012. – 155 с.
2. Баранов, Н.А. Политические отношения и политический процесс в современной России / Н.А. Баранов – СПб.: БГТУ, 2004. – 324 с.
3. Славина-Шкретова, Н.Б. Политическая модернизация: теоретико-методологический аспект: автореф. дис. ... канд. пол. наук: 23.00.01. / Н.Б. Славина-Шкретова; Моск. пед. гос. ун-т. – Москва, 2001. – 24 с.
4. Штайнер, Х. Различия и сходство в социальных реалиях: социологический анализ России в сравнении с Польшей и Венгрией / Х. Штайнер // Власть. – 2003. – № 4. – С.191–206.
5. Златанов, Б.Г. Особенности модернизации на постсоциалистическом пространстве / Б.Г. Златанов // Знание. Понимание. Умение. – 2015. – № 1. С.70–77.

Анотація. Орлов П. Сучасні тренди аналізу феномена політичної модернізації на пострадянському просторі. Автор дає короткий огляд поняття політичної модернізації. Дослідники дотримуються основних критеріїв соціополітичної динаміки в політичних процесах на пострадянському просторі за допомогою інноваційних підходів до визначення феноменальною модернізації.

Ключові слова: політична модернізація, вектор модернізації, пострадянський простір.

Аннотация. Орлов П. Современные тренды анализа феномена политической модернизации на постсоветском пространстве. Автор дает краткий обзор понятия политической модернизации. Исследуются основные критерии социополитической динамики политических процессов на постсоветском пространстве с помощью инновационных подходов к определению феномена политической модернизации.

Ключевые слова: политическая модернизация, вектор модернизации, постсоветское пространство.

Abstract. Orlov P. Modern trends in the analysis of the phenomenon of political modernization in the post-Soviet space. The author gives a brief overview of the concept of political modernization. Researchers adhere to the main criteria of sociopolitical dynamics in political processes in the post-Soviet space using innovative approaches to the definition of phenomenal modernization.

Key words: political modernization, vector of modernization, post-Soviet space.

Татьяна Пучковская

ГУО «Минский городской институт развития образования»,

г. Минск, Республика Беларусь

puchkovskaya@minsk.edu.by

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В КОНТЕКСТЕ ТРЕНДОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В 2012 г. голландский исследователь Кейс Терлоу сформулировал десять трендов современного образования [1]: улучшение качества обучения и его направленность на практический результат; актуализация обучения («конструктивизм»); управление знаниями; создание системы поддержки качества образования, которая обеспечивает для всех участников образовательного процесса различные уровни доступа к требуемой информации; встраивание в учебный процесс инструментов обучения онлайн; обучение в неформальной обстановке с последующим обсуждением и обменом мнениями; использование в образовательных целях социальных сетей; внедрение в образовательный процесс игровых технологий; проектирование трансляции знаний от одного учащегося к другому; мобильное образование.

Цифровая трансформация образования происходит в контексте этих десяти трендов, 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. Цифровая трансформация процессов в системе образования является глобальной тенденцией. Успешная реализация широко распространенной парадигмы «обучение через всю жизнь» практически невозможна без модификации процессов, протекающих в сфере образования, на основе использования современных цифровых технологий [2].

В настоящее время в мире наблюдается ряд важнейших тенденций в области цифровой трансформации процессов в системе образования: использование дополненной, виртуальной и смешанной реальностей; применение цифровых пользовательских устройств на уроках; создание трансформируемого рабочего пространства; использование искусственного интеллекта; персонализация учебного процесса и его геймификация, блокчейн, уберизация и др.

Дополненная, виртуальная и смешанная реальности в значительной степени трансформируют образовательный процесс, позволяя демонстрировать на уроке материалы, которые не могут быть показаны в рамках традиционного образовательного процесса. При применении цифровых пользовательских устройств на уроках заметен переход от использования собственных цифровых устройств педагогов и обучающихся, применения информационных технологий в специализированных компьютерных классах к повсеместному оборудованию классов современными электронными устройствами, в частности, ноутбуками и планшетами. Специалисты полагают, что учебные классы должны имитировать рабочие места, поэтому необходимо создавать в них условия для совместной работы обучающихся путем организации трансформируемого рабочего пространства на основе использования современных цифровых технологий: «умных» досок (Smart Boards), «умных» парт (Smart Desks) и др. Искусственный интеллект позволяет проводить детальный анализ процессов в системе образования. С помощью современных электронных устройств становится возможным мгновенно получать информацию и своевременно принимать решения, а также учитывать способности и интересы обучающегося и создавать для каждого индивидуальную траекторию развития. Цифровые технологии предоставляют обучающимся возможность выбрать вид учреждения образования и персонализировать процесс обучения. В совокупности с искусственным интеллектом можно выстраивать максимально эффективную образовательную траекторию в зависимости от возможностей обучающегося. Использование игровых технологий (геймификация) позволяет сделать изучение сложного материала более интересным и результативным. Сегодня в мировой практике электронные обучающие игры активно используются во всех дисциплинах и на всех уровнях образования. На основе технологии блокчейн возможна реализация сертификации, лицензирования, подтверждения подлинности документов об образовании и других проектов. Технология уберизации в системе образования направлена на выстраивание персональной образовательной траектории обучающегося за счет расширения его возможностей в выборе учреждения образования, преподавателя, образовательных программ и способа их освоения.

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 соответствии с тенденциями развития современного образования, цифровизацией образовательной среды, выдвигаются новые требования и к компетенциям преподавателя. В этой связи изменяется и современный социальный заказ на повышение квалификации педагогических кадров в области профессионально-ориентированного применения цифровых технологий.

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) [3]. 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.

Обозначенные требования к цифровой компетентности педагогов и определяют направления организации повышения квалификации педагогических работников столичного региона, осуществляемые в ГУО «Минский городской институт развития образования».

Список использованных источников

1. Десять трендов современного образования [Электронный ресурс] // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. – Новости. – 2012. – 16 октября. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/news/media/63841790.html>.
2. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019-2025 годы [Электронный ресурс] : утв. Министром образования Респ. Беларусь И. В. Карпенко, 15 марта 2019 г. – Режим доступа: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>.
3. 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 – 95 p.

Анотація. Пучковська Т. Нові вимоги до компетенцій педагога в умовах цифровізації в контексті трендів сучасної освіти. У статті розглядається поняття цифрова трансформація освіти і тренди сучасної освіти. Позначені найважливіші тенденції в області цифрової трансформації процесів в системі освіти і нові вимоги до компетенцій педагога.

Ключові слова: цифрова трансформація освіти, цифрова компетентність педагога.

Аннотация. Пучковская Т. Новые требования к компетенциям педагога в условиях цифровизации в контексте трендов современного образования. В статье рассматривается понятие цифровая трансформация образования и тренды современного образования. Обозначены важнейшие тенденции в области цифровой трансформации процессов в системе образования и новые требования к компетенциям педагога.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, цифровая компетентность педагога.

Abstract. Puchkouskaya T. New requirements for teacher competencies in the context of digital transformation and modern education trends. The article discusses the concept of digital transformation of education and the trends of modern education. The most important trends in the field of digital transformation of processes in the education system and new requirements for teacher competencies are outlined.

Keywords: digital transformation of education, digital competence of educators.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ

Зважаючи на технічно прогресивні реалії сьогодення, не можна обійти увагою таку важливу тему, як використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті. Темі штучного інтелекту присвячується значна кількість наукових розвідок, публікацій та конференцій. Навколо ШІ ведеться багато розмов і суперечок – майже щодня змінюється суспільна думка від повного ентузіазму і віри в те, що роботи стануть людьми, до повного заперечення і ігнорування супертехнологій [2].

Штучний інтелект знаходить все більше застосування в різних галузях науки і техніки, де з успіхом використовуються експертні системи, засоби машинного розпізнавання образів, інтелектуальні ігри, робототехніка. За Штучний інтелект є одним з найбільш перспективних напрямків сучасної інформатики.

Викладачам, як носіям і трансляторам знань, важливо орієнтуватись у основних тенденціях штучного інтелекту, і тому доцільно розглянути напрямки його використання в освіті.

Насамперед, поняття «інтелект» (лат. *Intellectus*) має численні визначення і трактування. У загальному сенсі інтелект - здатність мислити. Отже, завдання штучного інтелекту – імітувати роботу людського мозку, тобто імітувати здатність мислити. ШІ – це технологія, яка пов'язана з психологією, нейрофізіологією, біологією, математикою, кібернетикою та іншими. Особливе значення для неї мають філософія і робототехніка.

Сьогодні штучний інтелект – це термін, який використовують для опису потужних технологій, які здатні вирішувати значну кількість задач з реального світу. «Штучний інтелект стане рушійною силою технічного прогресу в нашому все більш цифровому світі, керованому даними. Причина в тому, що нас оточують продукти людського інтелекту, говоримо ми про культуру, освіту чи про споживчі товари», - так говориться у звіті про стан справ у галузі ШІ [1].

Зважаючи на таку значущість штучного інтелекту, є сенс розглянути, яким чином його можна застосовувати у освіті.

Сьогодні вже існують інтерактивні помічники та адаптивні програми для навчання, які дають змогу за допомогою штучного інтелекту персоналізувати освітній процес і спростити певні технічні завдання. Штучний інтелект може сприйняти значно більше інформації, ніж людина. А, отже, і значно швидше та точніше виконувати завдання. Деякі розробники освітнього програмного забезпечення почали використовувати ці переваги для створення програм, які б підлаштовувалися під особливості кожного суб'єкта навчання. Так, організацією Enlearn розроблено адаптивну освітню платформу, у якій за допомогою машинного навчання можна прописати персоналізовані навчальні плани, які б пришвидшили час опанування знань для кожного окремого учня.

Особливість персоналізації технологіями ШІ у тому, що програма розбиває навчальний процес на сотні дрібних складових, для подальшого аналізу, що саме заважає ефективності засвоєння предмету. Результати аналізу допомагають розробити такі умови навчання, які допомагають учню підтягнути свої слабкі сторони, перш ніж продовжувати вивчення нового матеріалу.

Але, якщо програма, яка, за заявою розробника, побудована на технології ШІ, лише містить поради перечитати той чи інший розділ підручника, це не допоможе у навчанні, і таку програму не можна вважати ШІ. Зовсім інша річ, якщо програмне забезпечення одразу згенерує новий контент залежно від взаємодії учнів з програмою. Тоді це є система ШІ, яка здатна покращувати якість навчання.

Технології штучного інтелекту можуть покращувати систему безпеки учня. Вони використовуються для поліпшення системи фільтрування даних в мережі та моніторингу сайтів, що відвідувались. Блокування доступу до аморальних і шкідливих сайтів відбувається не на підставі їхньої назви та адреси, а завдяки аналізу їхнього наповнення. Така функція моніторингу поведінки в реальному часі може запобігти моральним та фізичним загрозам, попередити негативні наслідки для психіки.

Такі технології штучного інтелекту стають у нагоді при розробці навчального матеріалу із застосуванням елементів комп'ютерних ігор. Звідси доцільно брати найкращі технології, які забезпечують максимальну інтерактивну персоналізовану, візуально яскраву взаємодію учня з навчальними матеріалами.

Експертні системи, розроблені на основі штучного інтелекту, здатні аналізувати великі масиви даних, здійснювати прогнозування та робити висновки при аналізі поведінки, психічного мікроклімату у групах. Вони допомагають оцінювати знання та здібності учнів, спираючись на неточні, неформалізовані дані, що дуже часто зустрічається у реальному житті.

Попри значний потенціал, використання штучного інтелекту має свої обмеження. Він найкраще працює тоді, коли є величезний обсяг прикладів. Штучний інтелект також повинен використовувати тільки правильні дані, щоб дійти правильних висновків. Також технології викликають побоювання щодо захисту персональних даних.

Зважаючи на перспективність і швидке поширення ШІ, для викладачів доцільно проводити курси підготовки до використання технологій ШІ. Основними розділами, що доречно вивчати є: поняття про

штучний інтелект, моделі подання знань, експертні системи, логічне і функціональне програмування, нейронні мережі.

Дана підготовка може відбуватися в рамках курсу «Основи штучного інтелекту», метою якої є формування уявлення про основні напрямки і методи, що застосовуються в галузі штучного інтелекту як на етапі аналізу, так і на етапі розробки і реалізації інтелектуальних систем.

Таким чином, технології штучного інтелекту відкривають нові перспективи для вдосконалення освітньої діяльності та підвищення її продуктивності.

Список використаних джерел

1. Глибовець М. М. Штучний інтелект. – К.: Вид. дім «КМ Академія», 2012. – 366 с.
2. Мороз А.Я. Исторические судьбы Homo sapiens в контексте развития искусственного интеллекта, эволюции сингулярных технологий / Мороз А.Я. // Наука и образование: современные трансформации. – К.: Изд. ПАРАПАН, 2015. – С. 89-112.
3. Спірін О.М. Початки штучного інтелекту: Навчальний посібник для студ. фіз.-мат. спец-тей. Вищих пед. навч. закладів / О.М. Спірін – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2014. – 172 с.

Анотація. Руденко Ю. Штучний інтелект як інструмент вдосконалення освітніх процесів. *Робота присвячена огляду тенденцій штучного інтелекту і їх користі для освіти. Традиційне навчання не задовольняє в повній мірі суспільні потреби, тому впровадження в навчально-виховний процес систем штучного інтелекту є актуальним завданням сьогодення. Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні нових ефективних педагогічних технологій на основі потенціалу інтелектуальних систем.*

Ключові слова: штучний інтелект, інтелектуальні системи, освіта.

Аннотация. Руденко Ю. Искусственный интеллект как инструмент совершенствования образовательных процессов. *Работа посвящена обзору тенденций искусственного интеллекта и их пользы для образования. Традиционное обучение не удовлетворяет в полной мере общественные потребности, поэтому внедрение в учебно-воспитательный процесс систем искусственного интеллекта является актуальной задачей сегодняшнего дня. Перспективы дальнейших исследований заключаются во внедрении новых эффективных педагогических технологий на основе потенциала интеллектуальных систем.*

Ключевые слова: искусственный интеллект, интеллектуальные системы, образование.

Abstract. Rudenko Yulia. Artificial Intelligence as a Tool for Improving Educational Processes. *The work is devoted to the review of trends of artificial intelligence and their benefits for education. Traditional learning does not fully meet social needs, so the introduction of artificial intelligence systems into the educational process is an urgent task today. The prospect of further research is to introduce new effective pedagogical technologies based on the potential of intellectual systems.*

Keywords: artificial intelligence, intellectual systems, education.

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

ПРИЕМ «КРОССЕНС» КАК СРЕДСТВО ДЛЯ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО И ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Предмет «Информатика» является одним из основных предметов для развития алгоритмического и логического мышления. В связи с этим предлагается решение проблемы через использование приема «Кроссенс» для формулирования учащимися темы урока самостоятельно.

Слово «Кроссенс» означает «пересечение смыслов» и придумано Сергеем Фединым – писателем, педагогом, математиком и Владимиром Бусленко – доктором технических наук, художником и философом по аналогии со словом «кроссворд». Кроссенс впервые был опубликована в 2002 году в журнале «Наука и жизнь» и представляет собой таблицу из девяти картинок на самые разные темы.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Основная задача при разгадывании – найти ассоциативную связь между соседними картинками. Разгадывать кроссенс можно начать с любой узнаваемой картинки, но центральным является квадрат под номером 5. При разгадывании кроссенс необходимо установить связи по периметру между квадратами 1-2, 2-3, 3-6, 6-9, 9-8, 8-7, 7-4, 4-1, а также по центральному кресту между квадратами 2-5, 6-5, 8-5 и 4-5. Таким образом, каждый кроссенс представляет собой совокупность двенадцати (по числу соседних пар) ассоциативных задач, требующих для отгадки не только стандартной эрудиции, но и широкого образования, прекрасного ассоциативного мышления и, наконец, сообразительности [1].

Прием «Кроссенс» на уроке можно использовать:

- при проверке домашнего задания;
- при формулировке темы и цели урока;
- при создании проблемной ситуации;
- при закреплении и обобщении изученного материала.

Можно использовать упрощенную форму кроссенс, состоящую из 4 картинок, что продуктивнее использовать в процессе практических работ. Данный метод и предлагаем, разделить тему на составляющие. Тема исследуется, на практике используется и есть результаты. Рассмотрим пример, использования приема «Кроссенс» упрощенной формы в 9 классе при изучении темы «Поиск информации в сети Интернет» на этапе формулировки темы урока. Учащимся демонстрируется три кроссенса, в которых зашифровано одно слово. Им необходимо найти связь между изображениями. После того как все слова будут расшифрованы, учащимся нужно составить из них предложение, которое будет служить темой урока.



Делая выводы, можно сказать, что данный прием позволяет не только развивать у учащихся алгоритмическое и логическое мышление, но и воспитывает интерес учащихся к предмету и повышает мотивацию к учению. Также оживляет работу учащихся на уроке; способствует развитию нестандартного, образного и ассоциативного мышления, воображения; развиваются коммуникативные и регулятивные умения; навык работы с информацией; развивает способность к самовыражению.

Список используемых источников

1. Бусленко, В. Кроссенс – игра для эрудитов / В. Бусленко, С. Федин. // Наука и жизнь. – 2002. – №12. – С. 39.

Анотація. Федоренко М., Ефімчик І. Прийом «Кроссенс» як засіб для розвитку алгоритмічного і логічного мислення учнів. У статті розглядається прийом «Кроссенс» як засіб для розвитку алгоритмічного і логічного мислення. Розглядається індивідуальний підхід до використання прийому «Кроссенс».

Ключові слова: Кроссенс, алгоритмічне і логічне мислення.

Аннотация. Федоренко М., Ефимчик И. Прием «Кроссенс» как средство для развития алгоритмического и логического мышления учащихся. В статье рассматривается прием «Кроссенс» как средство для развития алгоритмического и логического мышления. Рассматривается индивидуальный подход к использованию приема «Кроссенс».

Ключевые слова: Кроссенс, алгоритмическое и логическое мышление.

Abstract. Fedorenko M., Efimchik I. Reception «Crossens» as a tool for the development of algorithmic and logical thinking of students. *The article discusses the reception «Crossens» as a tool for the development of algorithmic and logical thinking. An individual approach to using the reception «Crossens» is considered.*

Keywords: *Crossens, algorithmic and logical thinking.*

Александр Ярош

*Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16»,
г. Мозырь, Республика Беларусь*

СПЕЦИАЛЬНО – ПОДВОДЯЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНО – ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ ТОЛКАНИЙ ЯДРА У УЧАЩИХСЯ НА II СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лёгкая атлетика – один из основных и наиболее массовых видов спорта, объединяющий ходьбу и бег на различные дистанции, прыжки в длину и высоту, метания диска, копья, молота, гранаты (толкание ядра), а также легкоатлетического многоборья – десятиборье, пятиборье. В современной спортивной классификации насчитывается свыше 60 разновидностей легкоатлетических упражнений.

В программе современных Олимпийских игр лёгкая атлетика представлена 24 номерами для мужчин и 14 – для женщин. Легкоатлетические соревнования входят в программы крупнейших континентальных спортивных состязаний: чемпионатов Европы, Африканских, Азиатских, Балканских, Британских, Панамериканских игр.

Эволюция техники толкания ядра продолжается уже около 150 лет. За это время мировой рекорд в данном виде лёгкой атлетики увеличился более чем в 2 раза. Из простого двигательного приёма, реализуемого преимущественно за счёт работы мышц плечевого пояса и руки, техника толкания ядра превратилась в сложную систему движений, структурные особенности которой позволяют рационально использовать морфофункциональные возможности спортсменов для решения двигательной задачи.

Одним из видов легкоатлетического многоборья среди учащихся 8-9 классов является толкание ядра. Так как учебная программа по физической культуре и здоровью в 9 классе не позволяет целенаправленно заниматься подготовкой толкателей ядра, то основной упор целесообразно осуществлять на занятиях с учащимися во внеурочное время.

Очень важно на первых занятиях сформировать правильное представление о рациональной технике легкоатлетических толканий ядра на II ступени общего среднего образования.

Формирование техники легкоатлетических толканий ядра у учащихся связано с развитием у них таких качеств, как сила, быстрота, выносливость.

Следует отметить, что предварительная физическая подготовка должна постепенно переходить в более специфическую тренировку.

Как показывает практика, одним из самых низких результатов по лёгкой атлетике является толкание ядра, как у мальчиков, так и у девочек, так как данный вид легкоатлетических толканий не предусмотрен программой учебного предмета «Физическая культура и здоровье».

Очень важно на первых занятиях с учащимися по толканию ядра обучение начинать с того, как правильно держать данный спортивный снаряд и толкать его с места. Так, ядро должно располагаться на основаниях пальцев, три средних пальца должны быть немного растопырены, а мизинец и большой палец поддерживают снаряд сбоку [1]. В начале учащиеся толкают ядро силой одной руки, локоть которой при этом опущен. Затем переходят к толчкам с предварительным сгибанием ноги и наклоном туловища вправо (локоть на уровне линии плеч).

Очень полезным, по нашему мнению, является упражнение в толкании ядра под большим углом через препятствие, расположенное на высоте. Затем постепенно угол отталкивания снаряда уменьшаем до 40°, а дальность бросков при этом увеличивается.

Изучение скачка необходимо отрабатывать с учащимися без ядра, при помощи имитационных упражнений. Сначала выполнять серию скачков (3-6 раз), упруго приседая на правой ноге, а затем, выпрямив её, делаем скачки на 40-50 см. Очень важным является то, чтобы скачок получался не слишком высоким, а тяжесть тела не переносилась на левую ногу при переходе в исходное положение перед толчком.

Это упражнение усложняется тем, что снаряд необходимо толкать через препятствие. При этом используется шнур, натянутый на высоте около 2 метров. В одну серию входит, как правило, 8-10 толчков.

Одной из разновидностей этого упражнения, отрабатываемого на тренировках, являются толчки из положения сидя.

Зная о том, что толкателю ядра кроме сильных рук и ног, нужны и тренированные мышцы спины, которые обеспечивают быстрое выпрямление верхней части туловища в начале толчка, то их непосредственное укрепление происходит с помощью метания снаряда из-за головы назад.

Следует обратить внимание на то, что в начале учащиеся метают набивной мяч так, чтобы он летел по высокой траектории. Это упражнение усложняется тем, что снаряд необходимо перебросить через препятствие.

Принимая во внимание то, что самым сложным в технике толкания ядра является правильное сочетание движений скачка с толчком, то обучение данному элементу необходимо начинать с лёгких толчков вне круга, сосредоточив внимание на переходе скачка в фазу выталкивания ядра [2]. Только освоив все элементы техники, учащиеся начинают выходить в круг со снарядом, масса которого не должна превышать 4 кг.

Толкателям ядра необходимо выполнять разнообразные гимнастические и легкоатлетические упражнения, развивающие гибкость, силу, быстроту, выносливость и координацию движений.

Очень важным аспектом является исправление ошибок, возникающих при обучении толкания ядра [3].

Ошибки	Исправление ошибок
При обучении держанию и выталкиванию ядра.	
1. Выбрасывание ядра вверх выполняется руками без помощи ног	Акцентирование внимания на выпрямление ног из полуприседа
2. Локоть руки с ядром опущен вниз, ладонь отошла от шеи	Положить ядро на основание пальцев, разместить его в надключичной впадине, локоть руки со снарядом отвести в сторону-вперёд.
3. Слишком острый угол вылета снаряда.	Выталкивание снаряда через планку.
При обучении технике скачкообразного разбега.	
1. Не сохраняется равновесие на ноге, выполняющей скачок.	Учащийся долго стоит на этой ноге после выполнения скачка. Обратит внимание на быструю постановку маховой ноги на грунт после скачка.
2. Не сохраняется наклон туловища во время скачка, что чаще всего является следствием недостаточно развитой мускулатуры живота и спины.	Укрепить мышцы спины и живота. Выполнять скачок под планкой.
3. Скачок выполняется вверх, с паузой.	Выполнение маха с акцентом на направление назад-вниз с быстрой постановкой маховой ноги на грунт.

На наш взгляд для технически правильных выполнений легкоатлетических толканий ядра учащиеся должны обладать гибкостью, ловкостью и выносливостью, для чего необходимо применять упражнения, характеризующиеся большой физической нагрузкой и кратковременностью её выполнения.

Методически правильно разработанные комплексы специально-подводящих и специально-подготовительных упражнений, которые используются на занятиях спортивной секции, позволяют эффективно формировать технику легкоатлетических толканий ядра у учащихся II ступени общего среднего образования.

Список использованных источников

1. Кобринский, М.Е. Лёгкая атлетика / М.Е. Кобринский. – Мн. – Тесей. – 2005. – 336 с.
2. Малков, Е.А. Подружись с «королевой спорта» / Е.А. Малков. – М. – Просвещение. – 1991. – 111 с.
3. Физическая культура и здоровье: циклические и сложно-координационные виды спорта: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / Г.П. Косяченко [и др.] ; под. Общ. Ред. М.Е. Кобринского, А.Г. Фурманова. – Минск : Аверсэв, 2016. – 446 с. : ил. – (Библиотека учителя).

Анотація. Ярош А. Спеціально-підводять і спеціально-підготовчі вправи як засіб формування техніки легкоатлетичних штовхання ядра в учнів на II ступені загальної середньої освіти. У статті проаналізовано особливості техніки штовхання ядра, способи виправлення помилок, що виникають при штовханні ядра.

Ключові слова: раціональна техніка легкоатлетичних штовхання ядра, правильне поєднання рухів стрибка з поштовхом, розвиток фізичних якостей учнів.

Аннотация. Ярош А. Специально-подводящие и специально-подготовительные упражнения как средство формирования техники легкоатлетических толканий ядра у учащихся на II ступени общего среднего образования. В статье проанализированы особенности техники толканий ядра, способы исправления ошибок, возникающих при толкании ядра.

Ключевые слова: рациональная техника легкоатлетических толканий ядра, правильное сочетание движений скачка с толчком, развитие физических качеств учащихся.

Abstract. Yarosh A. Special-leading and special-preparatory exercises as a means of forming the technique of athletics shot put in students at the second stage of general secondary education. The article analyzes the features of the shot put technique, ways to correct errors that occur when shot put.

Keywords: rational technique of athletics shot put, the correct combination of jump and push movements, the development of students' physical qualities.

2019
Наука
Професія
Компетентність

**Електронні освітні ресурси
у професійній підготовці
фахівця**

СЕКЦІЯ 6

Оксана Верниковская

Белорусский государственный экономический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

red_ok@tut.by

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛОГИСТИКА»

Цифровая экономика и развитие современных электронных технологий предъявляют к специалистам в области логистики высокие требования по навыкам их использования в хозяйственной практике. Целью логистики является оптимизация логистических процессов и без применения программных продуктов, специализированных софтов и прикладных методов расчетов в деятельности специалиста-логистика невозможно достичь целевой эффективности. Профессиональная подготовка специалистов в области логистики должна быть сопряжена с использованием современных электронных ресурсов, облегчающих усвоение учебного материала и повышающих навыки работы с программными продуктами.

Для подготовки специалистов по специальности «Логистика» учебным планом предусмотрены освоение учебных программ по дисциплине «Логистика и управление цепями поставок», специальных курсов и разным видам практики, контроль знаний студентов, подготовка курсовых, дипломных работ и др.

Учебная дисциплина «Логистика и управление цепями поставок» является государственным компонентом при подготовке специалистов по специальности «Логистика» и дает будущему специалисту широкий спектр знаний и навыков в области анализа и планирования логистических систем, что позволяет в дальнейшем эффективно использовать полученные знания в практической работе. Согласно образовательному стандарту высшего образования «Первая ступень. Специальность 1 26 02 05 Логистика» (ОСВО 1- 26 02 05 – 2013) у студентов среди прочих компетенций (академических, социально-личностных) выделяют в рамках профессиональных компетенций требования к будущему специалисту таких, как умение «использовать глобальные информационные ресурсы для решения логистических задач» (ПК-25). Кроме изучения указанной дисциплины аналогичные требования к формированию компетенций будущего специалиста предъявляют специальные учебные дисциплины: «Закупочная логистика», «Транспортная логистика», «Складская логистика», «Управление запасами», «Распределительная логистика», «Исследования в логистике» и др. Все в совокупности содержат значительный поток информации, и усвоение учебного материала является весьма трудоемким процессом, занимает много физического времени и сопряжено с загруженностью студента. На наш взгляд, использование принципов работы с современными интернет-сервисами и выявление возможностей их использования в учебном процессе студента и образовательной деятельности преподавателя позволят облегчить усвоение учебного материала студентом и высвободить время для работы во внеурочное время (например, научная работа студентов, научно-исследовательская работа лаборатории, разработка проектов и др.). Ряд электронных ресурсов позволяет выстроить коммуникации между студентом и преподавателем, выпускающей кафедрой.

При использовании современных электронных ресурсов в образовательном пространстве высшего учебного учреждения можно выделить несколько направлений. Во-первых, традиционным является создание и поддержка сайтов факультета и выпускающей кафедры, где размещается вся необходимая информация для ознакомления абитуриентов со специальностью, выполняя при этом профорientационные задачи, актуальные сведения о различных направлениях деятельности факультета и кафедры, значимых учебных, культурно-массовых и воспитательных мероприятиях, объявления и достижения в различных областях деятельности. Ежегодно в рамках университета проводятся конкурсы на лучший сайт, что стимулирует для дальнейшего его совершенствования содержания и наполняемости.

Во-вторых, учитывая мобильность современных студентов и, в некоторой степени, их зависимость от социальных сетей, кафедрой созданы страницы в наиболее популярных, где размещаются информационные ресурсы, расширяющие круг знаний студентов по различным направлениям развития логистики, способствующие научно-исследовательской деятельности, подготовке к научным олимпиадам и другим мероприятиям, управляемой самостоятельной работе; а также текущие объявления по учебно-воспитательной работе. Круг вопросов, освещаемых на указанных электронных ресурсах, не исчерпывающий, а расширяется по мере развития сайтов, страниц в социальных сетях и других менеджерах (Viber). Все эти ресурсы позволяют выстраивать взаимные и всесторонние коммуникации кафедры и преподавателей со студентами.

Преподаватели кафедры активно принимают участие в развитии электронной библиотеки университета, которая в рейтинге цифровых репозиторий занимает второе место в стране по количеству электронных документов. Для студентов специальности «Логистика» для дневной и заочной форм обучения I и II ступени получения образования в ней размещены электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), которые ежегодно дополняются и обновляются. ЭУМК содержат исчерпывающую информацию по всем специальным учебным дисциплинам: учебные программы, краткие конспекты, вопросы по подготовке к различным формам контроля знаний, методические рекомендации по написанию курсовых и дипломных работ, проведению практических и лабораторных занятий, выполнению управляемой самостоятельной работы студентов, написанию рефератов, тестированию, список рекомендуемой литературы и др. Постоянно

обновляются тесты по специальным учебным дисциплинам, размещенным на электронных ресурсах университета, сдача которых является допуском к экзаменам по изучаемым дисциплинам.

Все большую популярность у студентов находит дистанционная форма получения образования, предусматривающая преимущественно самостоятельное освоение обучающимся содержания образовательной программы на основе использования компьютерных и коммуникационных технологий, обеспечивающих опосредованное регулярное взаимодействие обучающегося и преподавателя при проведении учебных занятий и аттестации. Однако обязательным условием остается очное присутствие студента на аттестационной форме контроля знаний. Университетом создана инфраструктура, подготовлено техническое и серверное программное обеспечение системы дистанционного обучения. Преподавателями кафедры подготовлено соответствующее методическое обеспечение.

Развитие собственной информационно-коммуникационной инфраструктуры требует значительных финансовых вложений и привлечения высококвалифицированных специалистов. Альтернативным решением является постепенный отход от локального размещения и предоставления информационных услуг студентам и преподавателям через Интернет с использованием облачных технологий. Облачные технологии предполагают централизованное хранение и обработку информации в удаленных центрах обработки данных. Основным преимуществом облачных технологий являются эффективное использование технических средств и информационных ресурсов, масштабируемость решений, снижение затрат на разработку и эксплуатацию информационных систем, обеспечение высокого уровня их защищенности и доступа к ним. Облачная образовательная среда позволяет без дополнительных затрат использовать современные и постоянно обновляемые компьютерную инфраструктуру, программные средства и сервисы, предоставляемые центрами обработки данных [1]. Сегодня наиболее популярные облачные сервисы и сервисы Веб 2.0 обладают широкими возможностями для использования их в образовательном процессе при профессиональной подготовке специалистов: сервис Gmail, Google диск, Google Документы, Google Презентации, Google Таблицы, Google Сайты, разработка онлайн-опроса, тестов средствами сервиса Google Формы, геоинформационный сервис Google Карты и др. Примером может служить разработка сайта <https://sites.google.com/view/zakupochnaya-logistica>, содержащего кроме краткого курса и презентаций, возможность проверить знания студентов по учебной дисциплине «Закупочная логистика», предложив пройти тестирование. Учитывая расширение высокоскоростного доступа к Интернету, растущий рынок облачных услуг, постоянное совершенствование веб-сайтов и их образовательный потенциал, преподаватели должны обладать необходимой квалификацией в сфере использования современных интернет-сервисов в образовательной деятельности. Актуальными являются полное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, поиск направлений применения электронных ресурсов в изучении учебных дисциплин.

Список использованных источников

1. Гринчук, С.Н. Облачные технологии и сервисы Веб 2.0 в образовании: учеб-метод. пособие [Электронный ресурс] / С.Н. Гринчук [и др.]; ГУО «Акад. последиплом. образования». – Минск: АПО, 2017.

Анотація. Верніковская О. Використання електронних ресурсів в підготовці фахівців за спеціальністю «Логістика». У статті показано значення електронних ресурсів в навчанні студентів вищих навчальних закладів. Відзначено основні підходи до використання інформаційно-комунікаційних ресурсів в освітньому процесі при підготовці фахівців за спеціальністю «Логістика».

Ключові слова: електронних ресурсів, хмарні технології, логістика, сайт, комунікації.

Аннотация. Верниковская О. Использование электронных ресурсов в подготовке специалистов по специальности «Логистика». В статье показано значение электронных ресурсов в обучении студентов высших учебных заведений. Отмечены основные подходы к использованию информационно-коммуникационных ресурсов в образовательном процессе при подготовке специалистов по специальности «Логистика».

Ключевые слова: электронные ресурсы, облачные технологии, логистика, сайт, коммуникации.

Abstract. Vernikovskaya O. The use of electronic resources in the training of specialists in the specialty «Logistics». The significance of electronic resources in the training of students of higher educational institutions is shown in article. The main approaches to the use of information and communication resources in the educational process in the training of specialists in the specialty «Logistics» are noted.

Keywords: electronic resources, cloud technologies, logistics, website, communications.

Елена Кравец¹, Ирина Ситкевич²

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,

г. Могилев, Республика Беларусь

¹ekravets@tut.by, ²sitkevich_ii@bk.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

В Республике Беларусь разработана Концепция информатизации системы образования на период до 2020 года, которая предполагает, кроме всего прочего, эффективное вовлечение в образовательный процесс всего многообразия средств информатизации, как в учреждении образования, так и дома. Реализация данного положения обеспечивается разработкой электронных образовательных ресурсов, которые помогают индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения, расширить возможности контроля с обратной связью и диагностикой, осуществлять самоконтроль и самокоррекцию, самоподготовку, улучшать наглядность, моделировать реальные процессы, усиливать мотивацию обучения.

Описывая реализацию данных положений, остановимся на практике, используемой на факультете математики и естествознания Могилевского государственного университета имени А.А. Кулешова.

Дисциплина «Решение задач повышенной сложности по математике» включена в учебный план специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» как дисциплина вузовского компонента цикла специальных дисциплин. Она является важным звеном математического образования и тесно связана курсами «Элементарная математика и практикум по решению задач» и «Методика преподавания математики». При изучении дисциплины будущие преподаватели математики и информатики должны не только знать общие методы решения задач повышенной сложности по математике и решать основные классы нестандартных задач, но и уметь применять методы математического моделирования при решении такого рода задач, использовать в ходе поиска решения нестандартных задач логические навыки (выдвижение гипотез, построение доказательной структуры, примеры и контрпримеры, выводы и умозаключения).

Возможности аудиторного объема курса – 48 лекционных часа и 60 часов практических занятий – значительно расширяются при использовании электронного образовательного ресурса по данной учебной дисциплине. Электронный образовательный ресурс (ЭОР) по учебной дисциплине содержит теоретическую и практическую части, раздел контроля знаний и информационно-методический блок.

Теоретическая часть ЭОР расширяет лекционный курс по объему излагаемого материала, углубляя и дополняя его соответствующими пояснениями. Это реализуется через текстовый вариант лекций с гиперссылками на определения используемых понятий и с рекомендуемой к изучению литературой. Готовый теоретический материал к каждой лекции на занятии сопровождается презентацией и комментариями преподавателя. Преподаватель формулирует основные направления изложения материала, определяет цели и предлагает материал для их достижения. Уже после лекционного занятия студент, при подготовке к практическому занятию, может самостоятельно перечитать лекционный материал и просмотреть презентацию. В дальнейшем планируется расширить возможности теоретической части ЭОР звуковым или видеорядом с комментариями преподавателя к наиболее сложным для восприятия частям лекционного курса.

Практическая часть ЭОР включает в себя практикум по решению задач с изложением основных методов решения задач по каждой теме и примерами типовых заданий, задачи для самостоятельного решения и примерные задания для проверочной работы. Такое наполнение позволяет организовывать практические занятия с использованием различных форм групповой и индивидуальной работы, направленной на формирование устойчивых знаний, навыков и умений применить их в различных ситуациях, чередовать обсуждение ключевых методов и типов задач в тематических модулях, на которые разделен изучаемый материал, и самостоятельную отработку их применения на практике. Преподаватель может эффективнее управлять процессом приобретения студентами знаний и умений, создавать необходимые условия для применения способов и приемов творческого мышления.

Раздел контроля знаний содержит варианты индивидуальных заданий по семи частям учебной программы по дисциплине, учитывающие необходимость формирования определенных групп компетенций при освоении содержания той или иной темы. Кроме этого, раздел содержит различного вида тесты, материалы к текущей аттестации и т.д.

При разработке индивидуальных и тестовых заданий учебный материал курса был разделен на дидактические единицы, соответствующие содержательным частям учебной программы по дисциплине. В рамках каждой дидактической единицы определялись вопросы и умения, владения которыми является обязательным для получения вывода о соответствии знаний студента требованиям образовательного стандарта. Для каждого вопроса составлялись группы тестовых заданий, параллельных как по форме предъявления, так и по сложности выполнения. Тестовая оболочка обеспечивает случайный выбор заданий каждой дидактической единицы и каждого вопроса из блока вопросов.

В информационно-методический блок вошли рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, перечень основной и дополнительной литературы, вспомогательные материалы по различным темам, глоссарий и др.

К преимуществам ЭОР относят большую вариативность в создании, возможность быстрой доработки с учетом изменяющихся требований, интеграцию большого объема информации, наглядность представления учебного материала, эффективную навигацию, предоставление возможности индивидуализации обучения и т.д.

Современный электронный образовательный ресурс по учебной дисциплине это, прежде всего, хороший электронный учебник со встроенной системой навигации. Развитие компьютерных технологий позволяет разнообразить способы подачи учебного материала звуковым и видеорядом, использовать динамические презентации. При помощи динамических презентаций, например, можно сформировать видеоряд, который полностью отражает этапы построения блок-схемы или графа решения задачи, наглядно проиллюстрировать метод кругов Эйлера при решении логических задач, изобразить выигрышную стратегию в задачах на игры со стратегиями. Видеолекции или их элементы смогут облегчить процесс восприятия студентами нового учебного материала.

Практика использования ЭОР по дисциплине «Решение задач повышенной сложности по математике» позволяет обеспечить интеграцию и представление в одном электронном ресурсе основных теоретических, практических и методических аспектов изучаемой дисциплины, активизировать учебную деятельность, максимально ее индивидуализировать, сформировать у студентов навыки самостоятельной работы. Для реализации данных подходов, кроме традиционных, используются новые организационные формы занятий: дистанционные (онлайн) групповые и индивидуальные занятия и консультации, обеспечивающие сетевое взаимодействие преподавателя и студентов, неограниченный доступ к учебным материалам, электронную рассылку документов и т.д.

Анотація. Кравець О.В., Сіткевіч І.І. Використання електронних освітніх ресурсів при розробці навчально-методичного забезпечення з математики. У статті розглядаються особливості створення та методика застосування електронних освітніх ресурсів при вивченні дисципліни «Рішення задач з математики підвищеної складності» на прикладі факультету математики та природознавства Могильовського державного університету імені О.О. Кулешова.

Ключові слова: електронний освітній ресурс, навчання студентів, навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, самостійна робота.

Аннотация. Кравец Е.В., Ситкевич И.И. Использование электронных образовательных ресурсов при разработке учебно-методического обеспечения по математике. В статье рассматриваются особенности создания и методика применения электронных образовательных ресурсов при изучении дисциплины «Решение задач по математике повышенной сложности» на примере факультета математики и естествознания Могилевского государственного университета имени А.А. Кулешова.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, обучение студентов, учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, самостоятельная работа.

Abstract. Kravets E.V., Sitkevich I.I. The use of electronic educational resources in the development of educational and methodological support in mathematics. The article discusses the features of the creation and methodology of using electronic educational resources in the study of the discipline "Problem Solving in Advanced Mathematics" using the example of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences named after Arkady Kuleshov Mogilev State University

Key words: electronic educational resource, training students, training and methodological support of the educational process, independent work.

Оксана Морозова

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
м. Київ, Україна
oxanchik27morozova@gmail.com
Науковий керівник – Р.М. Вернидуб

COURSERA ЯК ЕЛЕКТРОННИЙ ОСВІТНІЙ РЕСУРС ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИКИ

Фізика є важким навчальним предметом, який має велику кількість розділів, і тому в шкільній програмі деякі з них розглядаються поверхнево. В університетських програмах такому розділу як релятивістська фізика не приділяють належної уваги, на відміну від інших університетів світу. А для того, щоб збільшувати в Україні кількість фахівців з фізики, необхідно давати їм освіту європейського рівня. Кожен майбутній науковець або вчитель з фізики має бути в курсі сучасних досліджень та досягнень в своїй галузі.

Саме для цього зараз все більше створюють електронних освітніх ресурсів, змістове наповнення яких розроблене для широкого діапазону населення. Там міститься і якісна інформація для школярів та студентів, і науково-методичні вказівки для майбутніх вчителів. Одним із найпопулярніших електронних освітніх

ресурсів для вивчення фізики є Coursera, який був розроблений професорами Стендфортського університету. На сайті Coursera у відкритому доступі розміщені курси, розроблені університетами з усього світу на безкоштовній основі. Тому кожен може отримати сертифікат про його проходження. Окремого вивчення заслуговують курси з фізики та астрономії.

Наприклад, тут є 2 курси з релятивістської фізики. Один з них розроблений Стендфортським університетом і має назву «Understanding Einstein: The Special Theory of Relativity» і орієнтований на глядачів з різними рівнями знань. А інший – «Introduction into General Theory of Relativity» розроблений російським університетом, має складний математичний апарат і тому розрахований на добре підготовлених в цій галузі студентів. Цих 2 курси цілком достатньо, щоб підготувати фахівця з релятивістської фізики. Адже на даний час як в шкільній, так і в університетській програмах цьому доволі важливому розділу фізики не приділяють належної уваги. Обидва курси хоча і по-різному, але в повній мірі розкривають суть спеціальної та загальної теорії відносності Ейнштейна. І це доволі важко зробити, адже теорія простору-часу сама по собі складна для розуміння. Висновки цієї теорії використовують не тільки в науці, але й повсякденному житті (кожна сучасна людина використовує таку навігаційну систему як GPS або ГЛОНАСС). Саме тому кожен фізик має бути ознайомлений з нею не просто поверхнево.

В курсах розміщені відео-лекції, матеріали для самостійного опрацювання, тести для самоконтролю і що найцікавіше, - форуми для обговорення проблемних питань, в яких викладач приймає участь, намагаючись приділити увагу кожному питанню. Що важливо для розуміння, в лекціях використовується візуалізація головного інструменту теорії відносності – уявного експерименту.

З огляду на те, як добре продумані ці курси, вони стануть для новачків гарним «гідом» по релятивістській фізиці, а фахівцям допоможуть поглибити їх знання.

Список використаних джерел

1. Поясок Т. Б. Застосування інформаційних технологій в навчальному процесі вищої школи : науково-методичний посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів економічного профілю / Т. Б. Поясок. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2009. – 104 с.
2. Coursera: Online Courses & Credentials by Top Educators. URL: <https://www.coursera.org>

Анотація. Морозова О. Coursera як електронний освітній ресурс для підготовки фахівців з релятивістської фізики. У статті розглянуто необхідність використання електронних освітніх ресурсів з фізики. Розглянуто сайт Coursera як електронний освітній ресурс для вивчення фізики. Проаналізовано вміст курсів з релятивістської фізики.

Ключові слова: електронні освітні ресурси, безкоштовні освітні курси з фізики, підготовка фахівців з релятивістської фізики.

Аннотация. Морозова О. Coursera как электронный образовательный ресурс для подготовки специалистов по релятивистской физике. В статье рассмотрена необходимость использования электронных образовательных ресурсов по физике. Рассмотрены сайт Coursera как электронный образовательный ресурс для изучения физики. Проанализированы содержание курсов по релятивистской физике.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, бесплатные курсы по физике, подготовка специалистов по релятивистской физике.

Abstract. Morozova O. Coursera as an electronic educational resource for training relativistic physics professionals. The article deals with the need to use electronic educational resources in physics. Coursera website is considered as an electronic educational resource for the study of physics. The content of courses in relativistic physics is analyzed.

Keywords: electronic educational resources, free physics courses, training of specialists in relativistic physics.

Дмитрий Прохоров

Минский городской институт развития образования,
г. Минск, Республика Беларусь
prohorov@minsk.edu.by

НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ АППЛЕТОВ

Одно из направлений современного этапа цифровизации системы образования связано с использованием мобильных технологий для обучения различным предметам, в том числе, математике.

Поскольку в имеющейся литературе термин «апплет» трактуется, прежде всего, с позиций отражения его программно-технологических функций, необходимо уточнить это понятие в контексте его использования как средства обучения.

Мобильные математический апплеты представляет собой программу, установленную на платформе операционной системы мобильного устройства (Microsoft, IOS, Android и т.д.), обладающую определенным широким функционалом коммуникации между пользователем и мобильным устройством, пользователем и другими пользователями, что позволяет выполнять различные алгоритмы интерактивного взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Значимость мобильных апплетов для обучения математике растет не только благодаря их общедоступности и привлекательности с точки зрения новых технологий, но и благодаря возможностям, которые они дают: совместная работа учащихся над учебными проектами, свободная стратегия обучения, не привязанная к конкретному учреждению образования, когда каждый обучающийся имеет возможность высказаться, принять участие в интерактивном взаимодействии.

Необходимо отметить, что использование мобильных математических апплетов на уроках и внеурочных занятиях дает возможность качественно нового применения *синергетического подхода в обучении математике*: осуществление учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся познания окружающей действительности с применением мобильных технологий дополненной реальности и моделированию окружающих процессов в условиях реального времени. В этом контексте, рассматривая процесс обучения математике как процесс интеллектуального развития, можно отметить, что его основная задача – наличие сложной связи между явлениями, которые можно описать с использованием традиционных средств обучения (измерение высоты предметов на расстоянии с использованием теорем о подобии треугольников) и абстрактных теоретических математических моделей (исследование графиков функции). Возможности по приращению эффективности обучения математике, получению качественно новых продуктов дает совмещение традиционных и мобильных технологий обучения.

Использование мобильных апплетов на уроках и внеурочных занятиях по математике также дает возможность: использовать в обучении легкие, компактные, портативные устройства; реализовывать смешанное обучение в условиях учреждений общего среднего образования; кроссплатформенное использование без привязки к конкретному аккаунту системы дистанционного обучения и мобильному устройству; обучения математике для людей с особенностями развития, в том числе, доминирующего типа восприятия математических объектов; обеспечения нелинейной траектории обучения, основанное на послойном распределении математической учебной информации; снижения экономических расходов в сфере обучения математике; самостоятельной разработки учителями математики авторских апплетов для мобильных устройств; учитывать требования инфографики для создания учебного контента по математике [1].

Однако, несмотря на несомненные преимущества мобильных апплетов, использования мобильных устройств в образовательных целях связано со сложностями и проблемами:

– **Технические проблемы.** Небольшой размер экранов и клавиш на мобильных устройствах, что затрудняет оперативное внесение данных для учащихся с особенностями психо-физиологического развития (далее – ОПФР); скорость обработки и передачи данных в условиях одновременного использования точки передачи wi-fi большим количеством обучающихся; проблемы с недостаточного объема аккумуляторной батареи мобильного устройства; ограниченность объема памяти, доступной на мобильных устройствах; проблемы организации хранения и обработки больших объемов информации (проблема BigData), а также ее безопасность; отсутствие единых стандартов протоколов связи с мобильными платформами, характеристиками устройств, разработки учебных апплетов; необходимость координальной переработки существующего учебного контента по математике для мобильных устройств.

– **Социальные проблемы.** Объективно высокая стоимость мобильных устройств последнего поколения; критерии оценивания результатов учебных достижений учащихся задаются заранее разработчиком апплета, их объективность определяется учителем-разработчиком; недостаточная проработанность безопасности хранения личных данных обучающихся, отсутствие лицензированных технологий обработки персональных данных в национальном сегменте интернета [2].

– **Педагогические проблемы.** Незаработанность дидактических положений, психолого-педагогических оснований и методических рекомендаций для широкомасштабного использования мобильных апплетов на уроках и внеурочных занятиях по математике; проблема «вчера уже поздно»: развитие мобильных технологий обучения математике опережает бюрократический алгоритм процедуры апробации их эффективности и внедрения в образовательный процесс; отсутствие рецензирования учебного контента, что обусловлено возможностью любого пользователя сети Интернет разрабатывать апплеты, это является преимуществом с одной стороны, но недостатком, с позиции учета особенностей восприятия учащимися математических объектов, с другой стороны.

На данный момент в русскоязычном сегменте мобильных учебных апплетов по математике для платформ Microsoft, IOS, Android насчитывалось более 1270. Однако, анализ их содержания и качества представленного контента позволил их классифицировать по шести основным направлениям с точки зрения решаемой педагогической задачи. Среди наиболее популярных (рейтинг приложений в App Store и Google Play более 4,5 из 5,0 возможных) можно указать следующие: учебные приложения, позволяющие вносить, обрабатывать, структурировать и транслировать информацию; онлайн калькуляторы; онлайн справочники; математические тренажеры; тестовые апплеты; симуляторы виртуальной реальности.

Таким образом, разработка и внедрение мобильных апплетов в процесс обучения математике на уроках и внеурочных занятиях является наиболее актуальным направлением развития методических аспектов реализации цифровизации образования. Вместе с тем, на данный момент остаются не в достаточной мере решенными вопросы:

- учета дидактических принципов обучения – научность, доступность, проблемность, наглядность и др. при структурировании образовательного контента в мобильных апплетах по математике;
- учета психологических закономерностей внимания, мышления и памяти;
- недостаточная степень учета взаимосвязей наглядно-образного и наглядно-действенного мышления, вербально-логического и сенсорно-перцептивного восприятия, соотнесения устойчивости и переключаемости внимания, формирование и развитие визуального мышления учащихся, воображения, мотивации, учет возрастных особенностей, что особенно актуально для обучающихся с ОПФР, синдромом дефицита внимания, гиперактивностью;
- недооценка требований оптимальной информационной насыщенности визуальных объектов, возможности выбора темпа обучения, цветовой насыщенности и выразительности визуальных объектов, размера и расположения элементов.

Список использованных источников

1. Прохоров, Д. И. Визуализация содержания обучения математике посредством инфографики / Д. И. Прохоров // Вестн. Мин. гор. ин-та развития образования. – 2019. – № 1. – С. 17-21.

Анотація. Прохоров Д. Напрями впровадження мобільних математичних аплетів. У статті наводиться визначення поняття «мобільний математичний аплет». Автор аналізує особливості розробки та впровадження мобільних математичних аплетів на основі реалізації синергетичного підходу, призводить переваги і недоліки використання аплетів на уроках і позаурочних заняттях, класифікує їх по розв'язуваній педагогічній завданню.

Ключові слова: цифровізація освіти, мобільний математичний аплет, синергетичний підхід в освіті.

Аннотация. Прохоров Д. Направления внедрения мобильных математических апплетов. В статье приводится определение понятия «мобильный математических апплет». Автор анализирует особенности разработки и внедрения мобильных математических апплетов на основе реализации синергетического подхода, приводит преимущества и недостатки использования апплетов на уроках и внеурочных занятиях, классифицирует их по решаемой педагогической задаче.

Ключевые слова: цифровизация образования, мобильный математических апплет, синергетических подход в образовании.

Abstract. Prokhorov D. Directions for the implementation of mobile mathematical applets. The article provides a definition of the term “mobile mathematical applet”. The author analyzes the features of the development and implementation of mobile mathematical applets based on the implementation of a synergistic approach, gives the advantages and disadvantages of using applets in lessons and after-hours classes, classifies them according to the pedagogical problem being solved.

Keywords: digitalization of education, mobile mathematical applet, synergetic approach in education.

Вера Сінькевич

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
verasink@yandex.by
Научный руководитель – Т.Н. Канашевич

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ УСПЕШНОСТИ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОГО ЛИЧНОГО КАБИНЕТА УЧАСТНИКА ШКОЛ ЮНЫХ

Одним из приоритетных направлений совершенствования образовательного процесса является формирование способностей у обучающихся принимать адекватные решения о выборе профиля обучения и дальнейшего направления профессионального образования.

Под профилем обучения, как правило, понимается «содержание образования, позволяющее учащемуся достичь субъективных целей обучения, следующих из его профильного самоопределения, состоявшегося на предыдущем этапе обучения» [1, с. 167].

С целью определения профиля обучения в рамках функционирования школ юных в БНТУ организуется и проводится предметное тестирование среди обучающихся 5-10 классов. Данное тестирование непосредственно направлено на:

- определение уровня успеваемости обучающегося при изучении профильных предметов;

- вычисление рейтинговой позиции обучающегося по успеваемости;
- отслеживание динамики учебных достижений обучающегося;
- прогнозирование учебной успешности обучающегося;
- разработку рекомендаций по организации коррекционной работы, содержащих сведения о недочетах в предметной подготовке обучающегося и условиях повышения прогнозируемого уровня его успешности при изучении профильных предметов.

Учитывая большой объем данной информации, длительность сбора и необходимость обеспечения конфиденциальности, ее целесообразно размещать и просматривать в электронном личном кабинете.

Электронный личный кабинет участника школ юных — это сервис, предоставляющий обучающимся возможность получения актуальных и расширенных сведений о своих успехах или неудачах по результатам проведенного предметного тестирования, а также опережающей информации об уровне успеваемости при изучении отдельных профильных предметов.

Помимо этого, с помощью электронного личного кабинета участника школ юных целесообразно размещать тестовые задания для обучающихся 9-11 классов для:

- развития их познавательных интересов при изучении математики, информатики, физики, химии, черчения, английского, русского и белорусского языков на повышенном уровне;
- определения профессиональных склонностей к различным специальностям по профилям «Техника и технологии», «Коммуникации. Право. Экономика. Управление. Экономика и организация производства», «Архитектура и строительство», «Педагогика. Профессиональное образование» для продолжения образования в БНТУ.

Предполагается, что данные задания могут способствовать саморегуляции в учебно-познавательной деятельности, самостоятельному изучению обучающимися профильных предметов и станут логическим завершением участия в предметном тестировании в рамках функционирования школ юных, проводимом среди обучающихся 5-10 классов непосредственно в учреждениях общего среднего образования.

Данные тестовые задания носят проблемный, межпредметный и метапредметный характер, разрабатываются закрытой и открытой формы и включать содержание, ориентированное на родственные виды профессиональной деятельности (группы специальностей) по вышеуказанным профилям в БНТУ.

Компьютерная программа для разработки тестов объединяет задания сразу по всем указанным учебным предметам и профилям с возможностью выбора обучающимся наиболее его интересующих и пропуска менее интересных. Время на выполнение каждого задания предусматривается ограничивать.

Кроме того, электронный личный кабинет содержит дополнительные вопросы анкеты относительно выполнения обучающимся тестовых заданий с целью определения его мотивации, целевых ориентаций; самооценки, представлений о собственной эффективности при изучении профильных предметов; используемых стратегий при решении задач; идентификации себя с определенной предметной областью.

Таким образом, выполнение тестовых заданий через электронный личный кабинет участника школ юных позволит отдельному обучающемуся:

- получить опережающую оценку относительно своих возможностей поступления и успешного продолжения образования на первых курсах в БНТУ по различным специальностям;
- окончательно определиться с выбором специальности по выше названным профилям в БНТУ;
- потренироваться в решении интересующих заданий в дистанционной форме, что может быть особенно актуальным для иногородних обучающихся.

Наиболее успешные из обучающихся посредством электронного личного кабинета могут приглашаться к участию в олимпиадах и иным интеллектуальным мероприятиям исследовательской направленности.

Рациональность именно такого способа предоставления тестовых заданий определяется возможностью установить с большей степенью вероятности персональные данные (ФИО, наименование учреждения общего среднего образования, серия и номер документа) обучающегося с помощью системы идентификации пользователя личного кабинета и соотнести их впоследствии с данными базы поступивших и студентов БНТУ.

Полученная таким образом информация может представлять существенную ценность, поскольку позволяет поддерживать обратную связь с обучающимися, отслеживать динамику учебной успешности при изучении профильных предметов для технического университета непрерывным образом при переходе обучающихся от уровня общего среднего к высшему образованию. А отдельному обучающемуся понять, как он может самостоятельно повысить свою учебную успешность, следуя таким путем или образовательным маршрутом: принимая участие в предметном тестировании в рамках школ юных.

Данная разработка направлена на совершенствование информационно-методического обеспечения профильной ориентации обучающихся и активизацию работы в рамках школ юных, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей и молодежи.

Список использованных источников

1. Предпрофильная подготовка и профильное обучение как факторы обеспечения качественного доступного образования (методические материалы) / Под науч. ред. Н.Н. Сабельниковой-Бегашвили. – Ставрополь: ГБОУ ДПО СКИРО ПК и ПРО, 2012. – 176 с.

Анотація. Синькевич В. Прогнозування навчальної успішності при виборі профілю навчання за допомогою електронного особистого кабінету учасника шкіл юних. У статті розкривається спосіб прогнозування навчальної успішності з використанням електронного особистого кабінету учасника шкіл юних. Зміст електронного особистого кабінету включає інформацію, отриману в результаті предметного тестування на етапі допрофільної підготовки, а також комп'ютерну програму з тестовими завданнями проблемного, межпредметного і метапредметного характеру, орієнтованого на споріднені види професійної діяльності (групи спеціальностей).

Ключові слова: прогнозування, навчальна успішність, профіль навчання, електронний особистий кабінет, школи юних.

Аннотация. Синькевич В. Прогнозирование учебной успешности при выборе профиля обучения с помощью электронного личного кабинета участника школ юных. В статье раскрывается способ прогнозирования учебной успешности с использованием электронного личного кабинета участника школ юных. Содержание электронного личного кабинета включает информацию, полученную в результате предметного тестирования на этапе допрофильной подготовки, а также компьютерную программу с тестовыми заданиями проблемного, межпредметного и метапредметного характера, ориентированного на родственные виды профессиональной деятельности (группы специальностей).

Ключевые слова: прогнозирование, учебная успешность, профиль обучения, электронный личный кабинет, школы юных.

Abstract. Sinkevich V. Prediction of academic success when choosing a training profile using the electronic personal account of a participant in young schools. The article discloses a method for predicting academic success using an electronic personal account of a participant in young schools. The contents of the electronic personal account includes information obtained as a result of subject testing at the pre-profile preparation stage, as well as a computer program with test tasks of a problem, inter-subject and meta-subject nature, oriented to related types of professional activity (group of specialties).

Keywords: prediction, academic success, training profile, electronic personal account, youth schools.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

А	Канашевич Т.Н. 26
Архипенко О.А. 83	Карабін О.Й. 28
Асмыкович И.К. 84	Карупу О.В. 30
Б	Коваль Р.М. 98
Бабич В.О. 98	Ковальчук И.Н. 19
Байрамова В.Р. 116	Комар Т.В. 32, 60, 61
Береза І.С. 86	Кравец Е.В. 135
Бесман А.А. 48	Кудін А.П. 98
Белорус Т.В. 17	Кудіна Т.М. 98
Бруковская А.В. 12	Кулалаєва Н.В. 119
В	Куприй М.Н. 63
Василишина О.В. 53	Л
Верниковская О.В. 133	Легейда Д.В. 79
Войтків Г.В. 54	Лисецкий Ю.М. 102
Волк А.М. 10	Ліщинський І.М. 54
Г	Лопатюк О.В. 34
Гайдусь А.Ю. 106	М
Гайкевич А.П. 58	Макаренко В.І. 50
Гриб О.О. 88	Макаренко К.С. 50
Гринько В.О. 89	Макаренко О.В. 50
Гура А.М. 91	Максимов А.Є. 99
Д	Медведчук Н.К. 32
Давыдовская В.В. 92	Міненко О.М. 98
Дегтяр С.Н. 94	Морозова О.В. 136
Демиденко О.О. 56	Мунтян М.Л. 101
Добронос А.С. 107	Мунтян О.А. 101
Дорошева Л.В. 12	Н
Дуброва К.М. 96	Некислих К.М. 121
Е	Новосад О.О. 99
Ефимчик И.А. 14, 58, 128	О
Ефремова М.И. 16	Олешко Т.А. 30
Є	Онищук В.В. 61
Ємельянова Т.В. 79	Орлов П.Н. 123
З	П
Зачинська О.П. 60	Павленко Д.Г. 102
Зеленцов Ю.Я. 17	Пахненко В.В. 30
Зимогляд Л.Г. 117	Прохоров Д.И. 137
И	Пучковская Т.О. 125
Иваненко Л.А. 19	Р
Игнатович С.В. 21	Руденко А.О. 104
І	Руденко О.В. 35
Ілляшенко В.Я. 23	Руденко Ю.О. 127
Ісаєвич С.І. 25	С
К	Синькевич В.Н. 139
Каліберда Л.М. 106	Ситкевич И.И. 135
	Ситникова Ю.В. 37
	Слободяник О.В. 65
	Соловьева И.Ф. 10
	Спольнік О.І. 106

Степанкова О.Л.	107	Хміль Н.А.	112
Столбцова А.О.	109	<i>Ш</i>	
Столяревская А.Л.	110	Шаров С.В.	72
<i>Т</i>		Швай О.Л.	23
Топольник Я.В.	39	Шмалей С.В.	74
Трубарова Д.І.	109	<i>Ю</i>	
Труш Я.В.	67	Юрченко Н.Н.	43
<i>Ф</i>		<i>Я</i>	
Федоренко М.В.	14, 69, 128	Януль В.В.	48
Фурсевич И.Н.	71	Яровенко А.Г.	45, 101
<i>Х</i>		Ярош А.М.	75, 130
Харламова Л.Д.	96	Ярош Т.Л.	77
Харченко І.І.	41	Ярхо Т.О.	79

Наукове видання

**НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ
ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ**

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції

5-6 грудня 2019 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 27.11.2019.
Формат 60×84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 16,74.
Ум. фарб.-відб. 16,74. Обл.-вид. арк. 14,67.
Тираж 100 пр. Вид. № 94.

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.