

4. Каленик М.В. Організація навчального процесу – головний зміст методики навчання фізики, як навчального предмета / М.В. Каленик // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2006. – Вип. 66, Ч. 2. – С. 17-20.
5. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения. Методологический анализ. / Краевский В.В. – М.: Педагогика, 1977.
6. Клинберг Л. Проблемы теории обучения / Краевский В.В.; Пер. с нем. – М.: Педагогика, 1984.
7. Сохор А.М. Дидактический анализ логической структуры учебного материала / Сохор А.М. // Вопросы обучения и воспитания. Ученые записки УГПИ им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: 1975. – Т. XXVII, Вып. 1.
8. Швырев В.С. Научное познание как деятельность / Швырев В.С. – М.: Политиздат, 1984.
9. Юдин Е.Г. Системный подход и принцип деятельности / Юдин Е.Г. – М.: Наука, 1978.

#### ПРИНЦИП ЕДИНСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ І ПРОЦЕСА В ОБУЧЕННІ

**Каленик Михаил**

Статья посвящена анализу таких основных понятий дидактики, как обучение, процесс обучения, учебная деятельность. Предлагается рассматривать обучение не как передачу знаний, умений и навыков, а как преобразование опыта, что является исходным принципом построения модели процесса обучения. Анализируются понятия «учебный процесс» и «процесс обучения». Обоснована необходимость рассмотрения учебной деятельности через взаимодействие субъектов учебного процесса. Интегрируя достоинства традиционного, поэтапного, синтетического уроков, на структуру совместной деятельности учителя и учеников накладывается структура процесса усвоения знаний и формирования практических умений.

*Ключевые слова:* обучение, процесс обучения, учебный процесс, деятельность, взаимодействие, преобразования, опыт, идеальный объект, таксономия.

#### UNITY PRINCIPLE ACTIVITIES AND PROCESS IN THE LEARNING

**Kalenik Michael**

The article is devoted to the analyzes the basic concepts of didactics as learning, learning, learning activities. It is proposed to consider education not as a transfer of knowledge and skills, as well as conversion experience, which is the original principle of constructing a model of the learning process. The concepts «learning process» and «learning process». The necessity of consideration of training activities through the interaction of the learning process. The learning process is seen as a logical sequence of actions that make up the learning-activity. Education is seen as the imposition of a one-two structures: the structure of education and training structure process. Integrating traditional virtues, gradual, synthetic lessons on the structure of joint activities teachers and students structure imposed process of learning and formation of practical skills. Consideration learning process aimed at identifying the according sequence of interactions results, the content of these results, so you can not only based on these signs to judge the achievement of certain results, measure them, but also to plan the best course of training activities.

*Keywords:* learning, the process of learning, teaching process, activities, interaction, transformation, experience, ideal object, taxonomy.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Каленик Михайло Вікторович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики навчання фізики Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка, заступник декана фізико-математичного факультету.

*Коло наукових інтересів:* удосконалення методики навчання фізики у вищій та загальноосвітній школі в контексті ідей інтегративної моделі навчального процесу.

УДК 371.134:372.853

#### ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ

**Кіктєва Алла**

*Дніпродзержинський енергетичний технікум*

*Анотація.* У статті розглядаються способи підвищення пізнавальної активності студентів за допомогою методу проектів, що спрямовується на формування в учасників проектно-дослідницької діяльності цілісних та системних знань. Використання методу проектів дозволяє в повній мірі розкрити зміст навчально-виробничого процесу, реалізувати проблемно-розвиваючий характер дослідження та підвищити студентський інтерес до навчання цілому. Автором освітлюються основні елементи впровадження проектно-дослідницької роботи в навчальному закладі, розкриваються мета, цілі та завдання поставлені в рамках проекту як перед викладачами, так і перед студентами.

**Ключові слова:** проект, дослідницько-проектна діяльність, навчальний процес, автоматизована система розрахунку.

**Актуальність проблеми.** Процес модернізації освіти та його удосконалення у відповідності до нових історичних умов не лише ставить перед навчальними закладами ряд нових завдань, а й вимагає послідовної і кардинальної зміни в системі освіти на всіх рівнях і у всіх її елементах.

Головним завданням реорганізації освіти є впровадження в освітній процес нових технологій, які зможуть забезпечити як інтелектуальний, так і моральний розвиток особистості.

У навчальному процесі проектна діяльність вирішує ряд завдань:

1. забезпечує неперервний зв'язок теоретичних знань і практичних навичок;
2. сприяє формуванню компетенцій майбутнього спеціаліста;
3. спрямовує увагу на розв'язання глобальної проблеми з досягненням кінцевого результату;
4. надає можливість працювати в колективі, максимально розкриваючи власний потенціал;
5. дає змогу проявити себе, показати свої сили, розкрити свої знання, принести користь, публічно продемонструвати результат.

Використання методу проектів – це вид діяльності, яка спрямована на розв'язання глобальної проблеми, сформульованої самим студентом, але під чітким контролем викладача. Результат даної діяльності має не лише практичний характер, а й важливе прикладне значення. Іншими словами, проектна діяльність – це вид освітньої технології, спрямованої на закріплення студентами знань у поєднанні з реальною життєвою практикою, формуванням у них умінь та навичок, яка забезпечується системною організацією проблемно-орієнтованого навчального пошуку.

Задля забезпечення успішного вирішення завдань модернізації освіти виникає необхідність у нових підходах до змістовної наповнюваності предметів та вдосконалення форм і методик навчання [8].

Одним з варіантів такого вирішення завдань сучасної освіти є навчальні проекти, що забезпечують формування здатності здійснення практично-наукової діяльності, тобто, окреслює здатність учасника проекту визначати мету діяльності і планувати різнопланові шляхи її досягнення, аналізувати накопичені знання і оцінювати перспективні результати.

Даний метод сприяє формуванню в учасників проекту таких умінь:

1. складати послідовний та чіткий план роботи по виконанню проекту;
2. розбиватися на колективні угруповання та виділяти основні ролі всередині колективу;
3. визначати часовий відрізок виконання проекту;
4. окреслювати необхідні для реалізації проекту теоретичні матеріали, статистичні дані;
5. узагальнювати отриману інформацію в єдину систему поетапно аналізуючи її;
6. представляти отриманий результат, що виступає у ролі висновка до виконаної роботи [8, с. 106-108].

**Аналіз досліджень і публікацій.** До розробки загальної методики використання методу проектів у навчально-виховному процесі зверталися Є.В. Коршак, В.П. Вовкотруб [2], О.М. Трифонова [10], Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, М.І. Жалдак, В.М. Межуєв та ін. Дані науковці звертають увагу на раціональне поєднання використання традиційних форм навчання з проектною діяльністю. Оскільки, при організації проектної діяльності, якщо викладач бажає досягти освітньої менти, він зобов'язаний спиратися на теоретичні знання учасників проекту, які вони повинні були засвоїти під час навчання.

Темою статті є аналіз способу підвищення пізнавальної активності студентів за допомогою реалізації методу проектів.

**Метою** дослідження є розробка універсального за тематикою проекту що об'єднав би студентів різних спеціальностей для розв'язання однієї глобальної проблеми. Завдання дослідження: 1) обґрунтувати доцільність використання методу проектів; 2) розробити завдання для різних студентських угруповань для поєднання реальної та віртуальної складових проекту; 3) запропонувати методику реалізації проектної діяльності в навчальному закладі. Серед значної кількості методів навчання чільне місце займає саме метод проектів, який спонукає учасників до роботи з великою кількістю джерел інформації, адже за словами Митрофанової «викладач дуже часто стикається з відсутністю або недостатнім рівнем розвитку інформаційних умінь у студентів і учнів. Вони повинні вміти не тільки знаходити необхідний матеріал з декількох джерел, а й вміти аналізувати його і робити вибір» [7]. Тому одним із напрямків використання даного методу в Дніпродзержинському енергетичному технікумі стала розробка основних пунктів організації проектно-дослідницької діяльності у навчально-виховному процесі як однієї з умов самореалізації та формування ключових компетенцій студентів.



Рис. 1. Логічна схема основних елементів проекту «Екоенергомістечко» на сайті навчального закладу

Проектно-дослідницька діяльність дозволяє зробити навчання більш інтенсивним, а головне, ефективним, оскільки за рахунок реалізації можливостей кожного конкретного учасника проекту можна підвищити загально колективну обізнаність студентів у головних аспектах предмета дослідження.

Початок XXI століття в Україні ознаменувався створенням необхідних умов для послідовного впровадження компетентнісного підходу в освіті. Сутність даного підходу полягає у досвідченості суб'єкта в певній життєвій сфері. У відповідності до рішення колегії Міністерства освіти і науки України від 27.11.15, протокол № 10/5-4 щодо екологізації вищої освіти України з метою підготовки фахівців для сталого розвитку суспільства колектив педпрацівників Дніпродзержинського енергетичного технікуму намагається за допомогою комплексного проекту «Екоенергомістечко» забезпечити формування екологічних компетентностей молодших спеціалістів усіх спеціальностей технікуму.

Враховуючи, що енергетична ситуація в країні не є однозначною, наявна нестача енергоресурсів та

Споживання енергії

Назва (номер)	ПІБ відповідальної особи
Серверна	Тімановський Павло Сергійович
№68	Петренко Юлія Олександрівна
№78	Авер'янова Тетяна Іванівна
№79	Шевченко Альона Станіславівна
№80	Загородня Анна Анатоліївна
№81	Божкевич Олександр Петрович
№82	Кіктева Алла Володимирівна
№83	Петренко Юлія Олександрівна
№84	Тімановський Павло Сергійович
№85	Авер'янова Тетяна Іванівна

Пристрій	Потужність (Вт)	Кількість	Годин роботи (год/добу)	Всього (кВт)
Системний блок	450	3	24	32,4
Монітор	120	3	2	0,72
Системний блок	350	1	8	2,8
Монітор	75	1	8	0,6
Лампа освітлення	100	2	8	1,6
Обігрівач	1000	1	4	4

Додати | Видалити | Корегувати | Вийти

Kramo-Zona

Рис. 2. Вид екранної форми, що містить вхідну інформацію для розрахунку споживаної енергії в аудиторії

потреба в новітніх технологіях у цій галузі, виявилось актуальним питання енергозбереження, тому за мету у рамках даного проекту поставлено – забезпечення студентів і енергетичною компетентністю.

Виховною метою проекту стало сприяння підвищенню свідомості та внутрішньої відповідальності студентів, розвитку їх лідерських якостей, отриманню протягом проекту досвіду самостійної діяльності та додаткових професійних знань.

Головною задачею перед учасниками проекту стало зменшення урбанізаційного навантаження навчального закладу на місто шляхом перетворення Дніпродзержинського енергетичного технікуму та

селища Дніпробуд в зелене містечко з високими життєвими стандартами з точки зору екологічної стійкості та енергозбереження.

Розуміння і бажання підвищити питому вагу дослідницької роботи [11] шляхом надання їй практичної користі і чіткого розуміння – навіщо ми це робимо, яке може бути практичне використання отриманого результату і який економічний ефект від нього і забезпечило прийняття рішення про об'єднання всіх зусиль викладачів-студентів у комплексний проект «Екоенергомістечко».

Проект «Екоенергомістечко» – це ділова гра для студентів всіх спеціальностей. Він розрахований на три роки та включає в себе крім наукових досліджень і теоретичних розрахунків, практичні заходи із зменшення кількості токсичних відходів від акумуляторів, утилізації старих ламп денного освітлення, контролю за вимиканням світла, за споживанням води і т.д.



Рис. 3. Структура меню, що містить форми нормативно-довідкової інформації та вхідні/вихідні екрани форми

У Дніпродзержинському енергетичному технікумі налічується велика кількість комп'ютерної техніки, основна частина якої зосереджена в аудиторному фонді циклової комісії комп'ютерних дисциплін. Різноманітна техніка по-різному споживає електроенергію, тому було запропоновано приблизно з'ясувати, скільки електроенергії споживає техніка в комп'ютерних кабінетах. Кожен зможе побачити, скільки споживають основні електроприлади в кабінетах циклової методичної комісії комп'ютерних дисциплін, а також за рахунок чого можна здійснювати економію споживаної електроенергії.

У рамках проекту студенти спеціальності «Обслуговування програмних систем і комплексів» створили програмний додаток, що надає можливість в режимі реального часу дізнатися кількість споживаної електроенергії.

Щоб дізнатися споживання електроенергії окремим комп'ютером необхідно враховувати комплектуючі, їх потужність і завантаженість комп'ютера. Джерелами енерговитрат у комп'ютера є: монітор, системний блок, периферія.

Кожен може побачити, скільки споживають основні електроприлади в кабінетах ЦМК комп'ютерних дисциплін, а також за рахунок чого можна здійснювати економію споживаної електроенергії.

Учасниками проекту було розроблено автоматизовану систему розрахунку споживання електроенергії комп'ютерними кабінетами технікуму за допомогою програмного додатку Firebird.

Firebird – компактна, крос-платформова, вільна реляційна система керування базами даних, що реалізує більшість функцій ANSI SQL 2003. Вона може запускатись на більшості Unix-систем (в тому числі Linux та FreeBSD) та Windows.

У рамках виконуваного дослідження було встановлено, що для зниження енергозатрат рекомендовано замінити монітори на електронно-променевих трубках на сучасні плазмові або рідкокристалічні дисплеї, що в подальшому, суттєво знизить енергозатрати і підвищить екологічність, безпечність і фізіологічність користування комп'ютерами навчальних кабінетів. Також рекомендується зменшувати години роботи комп'ютерів, поміщати їх в режим сну, якщо вони не використовуються.

**Висновок** даного дослідження полягає в тому, що реалізація проектно-дослідницької діяльності є ефективним у тому випадку, коли студенти добре підготовлені як в теоретичному аспекті, тобто у повному обсязі розуміють ті процеси й явища, що мають місце в процесі дослідження, так і за умов, якщо віртуальна частина дослідження проводиться у поєднанні з реальною.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язуються з удосконаленням рекомендацій і вимог щодо виконання основних аспектів проектно-дослідницької діяльності у більш широкому спектрі за допомогою комп'ютерних програм призначених для студентів конкретних спеціальностей. Цілі проекту Дніпродзержинського енергетичного технікуму співзвучні Програмі сталого розвитку, а дії наших

студентів, їх зусилля – це внесок у загальну справу людства з вирішення питань безпечного та якісного життя для всіх мешканців нашої планети.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Архангельский А.Я. Программирование Delphi 6. – М.: БИНОМ, 2003. – 1119 с.
2. Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL для студента / Дунаев В.В. – Издательство: БХВ-Петербург, 2007 – 312 с.
3. Вовкотруб В.П. Ергономіка навчального експерименту / Вовкотруб В.П. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. – 308 с.
4. Донець Н.В. Раціональність запровадження інформаційних технологій у фізичному практикумі для студентів нефізичних спеціальностей / Н.В. Донець, С.П. Величко // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. – Вип. 82, Ч. 1. – С. 274-279.
5. Кашеев Л.Б. Основы визуального програмування [Delphi]: [навч. посіб.] / Л.Б. Кашеев, С.В. Коваленко, С.М. Коваленко. – Х.: Веста, 2011. – 192 с.
6. Коменский Я.А. Великая дидактика / Я.А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, Ч.Г. Песталоцци // Педагогическое наследие. – М., 1988. – С. 11-105.
7. Коноваленко І.В. Системне програмування у Windows з прикладами на Delphi / І.В. Коноваленко, П.С. Федорів. – 2012.
8. Митрофанова Г.Г. Трудности использования проектной деятельности в обучении / Митрофанова Г.Г. // Молодой ученый. – 2011. – № 5, Т. 2. – С. 148-151.
9. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение – что это? Из опыта методической работы: Дайджест журналу «Методист» / Пахомова Н.Ю., Пахомова Е.М.; науч. ред. Э.М. Никишин. – М.: АПК и ПРО, 2004 (Було 10 в статті).
10. Савенко Н.І. Прогностичні орієнтири інноваційного розвитку позашкільного закладу: [практико зорієнт. пос.] / Савенко Н.І., Ковганіч Г.Г., Кириченко В.І., Єрмаков І.Г. – Х.: Точка, 2009. – 256 с.
11. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
12. Щербань П. Українська національна ідея і сучасні проблеми виховання учнівської та студентської молоді / П. Щербань // Вища освіта України. – 2005. – № 4 (18). – С. 62-67

#### ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ПРОЕКТОВ

Киктева Алла

В статье рассматриваются способы повышения познавательной активности студентов с помощью метода проектов, направляется на формирование у участников проектно-исследовательской деятельности целостных и системных знаний. Использование метода проектов позволяет в полной мере раскрыть содержание учебно-производственного процесса, реализовать проблемно-развивающий характер исследования и повысить студенческий интерес к учебе в целом. Автором освещаются основные элементы внедрения проектно-исследовательской работы в учебном заведении, раскрываются цель, цели и задачи поставлены в рамках проекта как перед преподавателями, так и перед студентами.

*Ключевые слова:* проект, опытно-проектная деятельность, учебный процесс, автоматизированная система расчета.

#### RAISING STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY BY IMPLEMENTING PROJECT METHOD

Kiktev Alla

This article describes how to increase the cognitive activity of students using the method of projects directed at developing participants design and research of integrated and system knowledge. Using projects allows fully reveal the content of teaching and the production process to implement problem-developmental nature of the research and to increase student interest in general learning.

The author illuminated the basic elements of design and implementation of research in the institution, disclosed the purpose, goals and objectives set for the project both to teachers and to students.

*Keywords:* design, research and project activities, educational process, billing system.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Кіктева Алла Володимирівна** – аспірант кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, викладач фізики, основ програмного забезпечення та комп'ютерних дисциплін Дніпродзержинського енергетичного технікуму.

*Коло наукових інтересів:* використання сучасних інформаційних технологій у навчально-виховному процесі.