

8. Шевченко Д.Н. Имитационное моделирование на GPSS: учеб.-метод. пособие [для студ. техн. спец.] / Д.Н. Шевченко, И.Н. Кравченя. – Гомель: Белорус. гос. ун-т трансп., 2007. – 97 с.
9. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука / Р. Шеннон. – М. : Мир, 1978. – 420 с.

Анотація. Власенко К.В., Єрошенко К. Імітаційне моделювання під час навчання дисципліни «Основи планування експерименту» майбутніх інженерів. Описано завдання навчання дисципліни «Основи планування експерименту» майбутніх фахівців інженерної галузі. Для реалізації завдань рекомендовано використання імітаційного моделювання. З'ясовано переваги застосування такого виду математичного моделювання під час навчання студентів. Вказано на проблеми, що виникають під час унаочнення етапу експериментування. Для вирішення проблем запропоноване комп'ютерне моделювання.

Ключові слова: основи планування експерименту, майбутні інженери, імітаційні моделі, комп'ютерне моделювання.

Аннотация. Власенко К.В., Ерошенко К. Имитационное моделирование в процессе обучения дисциплины «Основы планирования эксперимента» будущих инженеров. Описаны задачи обучения основам планирования эксперимента будущих специалистов инженерной отрасли. Для реализации задач рекомендовано использование имитационного моделирования. Выяснены преимущества использования такого вида математического моделирования во время обучения студентов. Указаны проблемы, возникающие в процессе обеспечения наглядности этапа экспериментирования. Для решения проблем предложено компьютерное моделирование.

Ключевые слова: основы планирования эксперимента, будущие инженеры, имитационные модели, компьютерное моделирование.

Summary. Vlasenko K., Eroshenko K. Simulation modeling while studying the subject «Fundamentals of design of experiment» of future engineers. Describes the task of learning the basics of experimental design of future specialists of engineering industry. To achieve the objectives recommended the use of simulation. It was shown the advantages of this type of mathematical modeling in the education of students. Specified on the problems arising during the experimentation phase of visual aids. To address the proposed computer modeling.

Key words: basics of experimental design, future engineers, simulations, computer modeling.

Д. А. Возносименко

здобувач

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань

daryakholod@ukr.net

Науковий керівник – Годованюк Т. Л.

кандидат педагогічних наук, доцент

МЕТОД ПРОЕКТІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

У сучасних умовах розвитку освіти постає проблема про підготовку висококваліфікованого, освіченого фахівця, який має відчувати себе впевнено, адаптуватися до соціальних, політичних та культурних змін у суспільстві, повинен бути готовим до самоорганізації, до самостановлення, до духовного розвитку власної особистості, творчо розвиненим та адаптованим до інформатизації суспільства.

На сьогодні система освіти в Україні потребує педагога, що орієнтований на розвиток особистості дитини, який може навчити дитину працювати творчо, вільно орієнтуватися в будь-якому соціальному середовищі, працювати із сучасними джерелами інформації, виділяючи необхідне й головне, самостійно вирішувати проблеми та вчитися впродовж життя.

Проблемі професійної підготовки вчителя висвітлені в працях О. О. Абдуліної, А. М. Алексюк, Д. А. Белухіна, С. У. Гончаренко, М. Б. Євтуха, І. Я. Зязюна, Н. В. Кузьміної, В. І. Лозової, Н. Г. Ничкало, О. М. Пехоти, С. О. Сисоєвої, В. О. Сластьоніна, М. М. Солдатенко, Л. Ф. Спіріна, О. І. Щербакова та інших.

Зокрема, проблемі професійної підготовки вчителя математики присвячені роботи І. Акуленко, В. Бевз, Г. Бевз, М. Бурди, С. Гончаренка, О. Дубинчук, В. Клочка, А. Кузьмінського, Н. Лосєвої, Ю. Мальованого, О. Матяш, В. Монахова, А. Мордковича, В. Моторіної, Г. Михаліна, О. Скафи, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової, О. Чашечникової, В. Швеця та інших науковців.

Однак, сучасна система підготовки майбутніх учителів недостатньо сприяє розкриттю всього потенціалу студентів. Тому є необхідним пошук нових методів навчання, які допомогли б майбутньому вчителю навчитися зробити уроки більш ефективними і яскравими.

Одним із методів навчання, який відповідає сучасним суспільно-історичним та соціально-економічним вимогам до виховання, навчання та розвитку молоді та, передусім, особистості вчителя, є метод проектів.

Питання організації навчання за методом проектів розглядається у працях вітчизняних та зарубіжних учених (Д. Дьюї, У.Х.Кіппатрік, Е. Коллінгс, Л. Є. Левін, Д. Піт, С. Шацький). На сьогодні, варіанти використання проектної діяльності розглядаються у працях В. Гузеєва, М. Гуревича, О. Коберніка, І. Лернера, Н. Матяш, М. Павлової, Є. Павлютенкова, Е. Полат, Г. Селевко, В. Симоненко, І. Сасової, М. Романовської, О. Фураєвої, І. Чечеля. Проблеми підготовки вчителя до проектної діяльності знайшли своє відображення у дисертаційних дослідженнях Ю. Веселової, М. Елькіна, М. Пелагейченко, С. Ізбаш, Е. Кручай, О. Ожерельєвої, Н. Прокоф'євої, Ю.Фільчакової та інших.

Термін «метод проектів» (від грецької – шлях, спосіб дослідження) розглядають як систему навчання при якій учні здобувають знання та вміння у процесі планування і виконання проектів.

Під методом проектів О.М. Коберник розуміє систему навчання, де учні здобувають знання в процесі планування і виконання завдань, які поступово ускладнюються [1].

Метод проектів – особистісно-орієнтований метод навчання, заснований на самостійній діяльності учнів щодо розробки проблеми й оформлення її практичного результату (С. А. Пілюгіна) [2: 196].

На основі використання методу проектів можна здійснювати засвоєння всіх дисциплін фахової підготовки майбутніх учителів. Однак використання методу проектів та інших сучасних технологій спрямоване не лише на гарантоване досягнення передбаченого стандартом рівня навчальних досягнень, а й на розвиток особистості студента [3]. Щодо підготовки майбутніх учителів математики нас переважно цікавить розвиток їх творчих здібностей і можливості перенесення здатності до проектної діяльності в їх майбутню педагогічну практику.

Готовність майбутнього вчителя математики до навчання учнів проектної діяльності є необхідним елементом його професійно-педагогічної культури, що дозволяє забезпечити грамотне, професійне та творче запровадження ідей.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини підготовка майбутніх учителів математики до організації проектної діяльності здійснюється як під час аудиторної роботи, зокрема при вивченні дисципліни «Методика навчання математики», так і під час позааудиторної роботи, зокрема у рамках роботи гуртка «Елементи валеології у шкільному курсі математики».

На лекційних заняттях з курсу «Методика навчання математики» викладач розкриває сутність таких понять як «проектна діяльність», «метод проектів» тощо. Студенти ознайомлюються із типологією проектів, вимогами до навчальних проектів, способами організації роботи над проектами на уроках математики, прийомами організації дослідницької діяльності учнів у рамках навчального проекту на уроці математики.

На практичних заняттях студенти аналізують розробки уроків математики, які виконані з використанням методу проектів, аналізують методи і прийоми, що застосовують досвідчені вчителі у своїй роботі щодо організації проектної діяльності учнів на уроках математики. Наступним етапом є самостійне створення студентами навчального проекту зі шкільного курсу математики за заданою темою.

Особливої актуальності сьогодні в системі шкільної освіти набуває питання здоров'язбереження підростаючого покоління. Тому на практичних заняттях студентам також слід запропонувати дібрати теми для проектів з математики валеологічного спрямування, сформулювати проектну проблему, яка була б близькою та цікавою для учнів основної школи. Так, наприклад, під час розгляду методики навчання математики у 5-6 класах, студентам варто запропонувати виконати навчальний проект «Математика та вітаміни», який потім вони зможуть використати під час вивчення у курсі математики 6 класу теми «Пропорції». Метою такого проекту є продемонструвати учням значення вітамінів для здоров'я людини та визначити кількість вітамінів, яку отримує учень протягом дня у процесі свого харчування.

Отже, застосування методу проектів у процесі професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів математики є важливим та складним етапом. В результаті такої роботи майбутні вчителі математики мають навчитися координувати проектну діяльність учнів на уроках математики, організовувати самостійну групову діяльність учнів, створювати і проваджувати в практику власні педагогічні проекти на уроках математики.

Література

1. Коберник О. М.. Проектування навчально-виховного процесу в школі / Коберник О.М. – К : Хрещатик, 1995 – 218 с.
2. Пілюгіна С. А. Метод проектной деятельности в интернете и его развивающие возможности // Школьные технологии – 2002. – № 2. – с. 196-199.
3. М. С. Курач Метод проектів як основа сучасних педагогічних технологій у підготовці майбутніх учителів трудового навчання/М. С. Курач. - Наукові записки. Серія: 60 Педагогіка. – 2010. – № 3.

Анотація. Возносименко Д. А. Метод проектів у підготовці майбутнього вчителя математики. Проаналізовано проблему професійної підготовки майбутнього вчителя математики до організації проектної діяльності. Визначено суть поняття «метод проектів». Висвітлено основні аспекти успішної реалізації проектної технології в процесі підготовки майбутніх учителів математики.

Ключові слова: метод проектів, майбутній вчитель математики, професійна підготовка.

Аннотация. Возносименко Д. А. Метод проектов в подготовке будущего учителя математики. Проанализирована проблема профессиональной подготовки будущего учителя математики к организации проектной деятельности. Определена суть понятия «метод проектов». Освещены основные аспекты успешной реализации проектной технологии в процессе подготовки будущих учителей математики.

Ключевые слова: метод проектов, будущий учитель математики, профессиональная подготовка.

Summary. Voznosymenko D. Project method in training future teachers of mathematics. Analyzed the problem of training future teachers of mathematics to organize project activities. Determined the essence of the concept «project method». Found out the main aspects of successful implementation of project technology in the process of preparation of future teachers of mathematics.

Keywords: project method, future teachers of mathematics, training.

Я. М. Данько

кандидат біологічних наук, доцент

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

yaroslavdanko@gmail.com

З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ З ФІЛОГЕНІЇ

Базовий біологічний факт – нові види утворюються і утворюються вони з тих видів, що вже існують. Таким чином усі організми на нашій планеті є кровними родичами. Генетичний ланцюжок зв'язує кожний сучасний організм з його предками, цих предків з їхніми предками і так до останнього спільного клітинного предка – його прийнято позначати LUCA – усіх живих істот на Землі. Оскільки будь який організм належить до того чи іншого біологічного виду, роду, родини і т. д. згаданий ланцюг предків-потомків можна розглядати на рівні видів, родів і більш високих таксонів. Такий родовід життя у будь якому таксономічному масштабі – від видів до доменів – і є *філогенія*. Раніше біологія не володіла об'єктивними методами встановлення філогенії. Але сьогодні ситуація є цілком іншою. Починаючи від революційних праць Вілья Генніга *філогенетика* (методи встановлення філогенії) поступово перетворилася на точну науку. Раніше вивчення філогенії зводилося до засвоєння *результатів* роботи, представлених у вигляді схем, того чи іншого авторитета. Сьогодні ж є цілком реальним зрозуміти і, більш того, оволодіти принципами і методами відтворення філогенії. Розуміння методів філогенетики є дуже важливим. Філогенетичні схеми (їх також називають філогенією) постійно змінюються; нефахівці дуже схильні це сприймати як ознаку того, що “наука нічого напевно не знає, сьогодні одне, завтра – інше”. Але для людини, що засвоїла основи філогенетичних методів, це виглядає цілком по-іншому. Така людина бачить принципову логічну і методологічну правильність філогенетичних методів і розуміє, що згадані зміни філогенетичних схем є результатом закономірного вдосконалення цих методів і відображують об'єктивне покращення нашого знання філогенії. Основи філогенетичних методів не є аж занадто важкими для розуміння, але практичне застосування цих методів є фактично неможливим без використання комп'ютерних програм. Власне на досвіді використання комп'ютерних програм на лабораторних заняттях з філогенії у нашому виші я б і хотів зупинитися.

Головним знаряддям для встановлення філогенії я обрав пакет PHYLIP (що розшифровується як “the PHYLogeny Inference Package”) [1]. До його складу входять 35 окремих програм, що реалізують різні філогенетичні методи спрямовані на обробку як морфологічних, так і молекулярних даних. Оскільки PHYLIP не єдина філогенетична програма, варто аргументувати власне цей вибір.

1. PHYLIP – одна з найпоширеніших в світі філогенетичних програм, реальний інструмент філогенетичних досліджень.

2. Це програми з відкритим кодом і офіційно поширюються цілком безкоштовно.

3. Працює як на платформі MS Windows так і на Linux.

4. PHYLIP нічого не приховує від користувача.

Останнє твердження потребує пояснень. PHYLIP 1) не має графічного, орієнтованого на мишу інтерфейсу і 2) не є інтегрованим. Тобто, неможливо здійснити аналіз, знайшовши і “клікнувши” на якійсь магічній кнопці. Треба свідомо пройти усі необхідні етапи, вибираючи для кожного відповідне знаряддя з багатого арсеналу PHYLIP.