

Самодрин А. П. Актуальные вопросы профилизации обучения в регионе

Резюме. Статья касается проблемы совершенства системы образования Украины, трансформации образовательного пространства в новое качество на основе профильности, региональности, дифференциации обучения.

Ключевые слова: синергетика, профильное обучение, дифференциация, деятельность, обучающе-образовательное пространство, личность, регион, система образования, учение.

Samodryn A. P. Actual issues of profilisation of the region education

Summary. Article deals with the problem of perfection of Ukraine's educational system, transformation of educational space into new quality within the frameworks of profilisation, regionality, study profilisation.

Key words: synergetics, pre-professional education, differentiation, activity, training-educational environment, personality, region, education system, teaching.

УДК 378.22:378.147

Самойленко О. М.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ-УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ

Постановка проблеми. Перетворення в економічній, політичній і соціальній сферах суспільного життя, бурхливе впровадження нових інформаційних технологій вимагають нових підходів до розбудови всієї національної системи освіти. В системі вищої освіти висуваються на перший план завдання удосконалення змісту вищої педагогічної освіти, сучасних технологій навчання і виховання, нові вигоди до професійної підготовки бакалаврів-учителів.

Аналіз літератури. Проблемі професійної підготовки майбутнього вчителя приділяли значну увагу С. І. Архангельський, В. П. Белозерцев, В. І. Бондар, Л. П. Вовк, О. В. Глузман, В. І. Євдокимов, М. Б. Євтух, О. Г. Мороз, С. О. Сисоєва.

Мета даної статті – розкрити методіку підготовки бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання.

Виклад основного матеріалу. Підготовка бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання розглядається нами як педагогічна система, яка забезпечує формування в особистості знань, умінь та навичок роботи в умовах веб-ресурсів спеціалізованих на процесі навчання. Опис системи – можна розглядати як методичну модель, яка відображає окремі властивості системи. А будь-яке дослідження системи пов'язане із встановленням залежності: дія – результат.

Оскільки підготовка бакалаврів-учителів математики здійснюється в умовах дистанційної форми навчання, необхідно враховувати вимоги системного підходу до навчання. Сутність основної методологічної вимоги до вибору оптимальної структури навчання полягає в тому, що необхідно розглядати не окремі компоненти навчального процесу, а їхню сукупність в цілому. Вимоги до навчального процесу повинні базуватися на принципах навчання і охоплювати усі основні компоненти навчального процесу – цілі, зміст, засоби, очікувані результати і зовнішні умови.

Під моделлю можна розуміти штучно створений об'єкт у вигляді схеми, знакових форм, який, будучи подібний до досліджуваного об'єкта, відображає і відтворює структуру, властивості, взаємозв'язки та відносини між елементами цього об'єкта. Ефективність моделювання залежить від початкових теорій і гіпотез, що вказують на межі допустимих при моделюванні спрощень. Створення будь-якої моделі у педагогічному дослідженні можна умовно розподілити на кілька етапів. Перший етап створення моделі пов'язаний з формуванням мети створення певної системи, процесу чи ситуацій і основні шляхи їх досягнення. Другий етап передбачає подальшу розробку побудованої моделі й доведення її до рівня практичного використання. На третьому етапі відбувається деталізація розробленого проекту, яка наближає його до використання в конкретних умовах реальними учасниками навчального процесу.

На наш погляд, формування таких якостей у бакалавра-вчителя математики, як творчість, ініціативність, самокритичність здійснюється тоді, коли майбутній учитель уже в роки навчання у вищій школі буде поставлений в такі умови, які в змозі як максимально урахувати динамічні зміни технологічного освітнього процесу. При створенні теоретико-методичної моделі підготовки бакалавра-вчителя математики в теоретичну основу доцільно покласти таксономію Блума, яка дозволяє класифікувати навчальні цілі. В основі будь-якої пізнавальної цілі покладено знання, що отримує студент в

процесі підготовки у вищому навчальному закладі. Згідно таксономії Блума це найнижчий рівень, на якому може перебувати студент. Найвищим рівнем вважається стадія оцінки.

Розробка теоретико-методичної моделі підготовки бакалавра-учителя математики за дистанційною формою навчання включає в себе теоретичний аспект, в основу якого покладено ієрархічну модель таксономії Блума. Мотиваційним аспектом створення теоретико-методичної моделі підготовки бакалавра-учителя математики за дистанційною формою навчання можна вважати підвищення потреб у самовдосконаленні та самонавчанні протягом життя в умовах технологічного розвитку, оновлення професійних вимог на технологічному рівні до фахівців освітнього профілю математичних спеціальностей.

Мотиваційний аспект підштовхує до формування провідної мети зазначеної моделі: підготовка бакалавра-учителя математики за дистанційною формою навчання. В основу досягнення поставленої мети покладено теоретичні та методичні умови підготовки бакалавра-учителя математики.

Теоретичні умови підготовки бакалавра-учителя математики за дистанційною формою навчання включають в себе просування по наступних рівнях.

Рівень «знання» (Knowledge Level) – це найнижчий, початковий рівень. Усі цілі, що стосуються цього рівня, формуються в термінах відтворення. На такому рівні достатньо познайомити студентів з відповідною інформацією так, щоб вони змогли її повторити.

Рівень «розуміння» (Comprehension Level) характеризується здатністю підсумовувати запропоновану інформацію та передати її своїми словами, це підтверджує, що студенти її засвоїли. На цьому рівні відбулося запам'ятовування інформації, переробка та усвідомлення: розуміння інформації, сприйняття значень, перенесення знань до нового контексту, з'ясування фактів, порівнювання, відмінність, упорядковування, групування, формування висновків, провіщення наслідків.

Рівень «застосування» (Application Level) характеризується здатністю студентів застосовувати отримані знання у новій ситуації, наприклад, при розв'язанні нестандартних задач. На такому рівні студенти використовують отриману інформацію, методи, підходи, теорії у нових ситуаціях, розв'язують задачі, використовують потрібні уміння або знання.

Рівень аналізу (Analysis Level) характеризується припущенням про те, що студенти здатні розділити вивчений матеріал на окремі складові і в змозі описати його внутрішню організацію. Діяльність студента визначається умінням аналізувати, відокремлювати, упорядковувати, пояснювати, з'єднувати, класифікувати, розділяти, порівнювати, відбирати, пояснювати, робити висновки.

Рівень «синтезу» (Synthesis Level) характеризується умінням студентів ефективно комбінувати засвоєні знання. До основних аспектів можна віднести використання попередніх ідей для створення нових, узагальнення за даними фактами, співвідношення знання з декількох інформаційних просторів, провіщення, формування висновків.

Рівень «оцінки» (Evaluation Level) є найвищим, шостим рівнем, на якому студенти демонструють відносини, роблять змістовні оцінювальні судження щодо вивченого матеріалу, щодо нових даних, які відносяться до вивченої області. Проявленням такого рівня є уміння студентів оцінювати, вирішувати, класифікувати, сортувати, контролювати, виміряти, рекомендувати, переконувати, відбирати, судити, пояснювати, виділяти, підтримувати, заключати, порівнювати, резюмувати.

Методичні умови підготовки бакалавра-учителя математики за дистанційною формою навчання включають в себе

- представлення систематизованої та упорядкованої навчальної інформації майбутнім бакалаврам-учителям математики в умовах єдиного віртуального навчального простору;
- забезпечення зворотного зв'язку та консультування в процесі підготовки бакалаврів-учителів математики в умовах єдиного віртуального навчального простору;
- забезпечення контролюючих засобів в умовах єдиного віртуального навчального простору.

В основу реалізації методичних умов можна покласти підготовку електронного навчально-методичного комплексу. Електронний навчально-методичний комплекс – це комплект нормативної й навчально-методичної документації для всіх зацікавлених у процесі навчання сторін, а також набір засобів навчання й контролю, які реалізовані з використанням інформаційних технологій, необхідних і достатніх для якісної організації процесу навчання в рамках певної предметної області.

Характерною рисою дистанційного навчання є процес формування навичок, знань і вмінь, що відбувається з безпосереднім застосуванням інформаційних технологій і засобів оцінки знань. Системний підхід при розробці модулів для електронного навчально-методичного комплексу дозволяє суттєво підвищити об'єктивність оцінки й самооцінки, в процесі підготовки бакалавра-вчителя математики. Підсумкові тести одних модулів можуть бути використані в якості вхідних тестів для інших модулів, що при наявності зворотних зв'язків дозволяє студентам математичних спеціальностей більш оперативно коректувати свої знання.

Електронний навчально-методичний комплекс розглядається як комплекс матеріалів, адаптований для дистанційної форми навчання як навчальний контент для всіх зацікавлених сторін. Типова структура електронного навчально-методичного комплексу по дисципліні з урахуванням різного призначення й методів оцінки якості включає наступні блоки: організаційно-методичний блок; теоретичний блок; практичний блок; інформаційно-аналітичний блок; контроль-вимірювальний блок. Розглянемо більш детально кожний із блоків електронного навчально-методичного комплексу.

Організаційно-методичний блок містить матеріали по організації навчального процесу по дисципліні, що врахована програмою підготовки бакалавра-вчителя математики. Основним завданням матеріалів, вхідних у цей блок, є інформування студента про методику навчання, компетенції, які він придбає після успішного вивчення матеріалів курсу, строках і методах звітності, а в ряді випадків трудомісткості вивчення того або іншого матеріалу курсу дисципліни. Крім матеріалів, для студента включаються і рекомендації з організації діяльності викладачів, рекомендації з методики процесу дистанційного навчання. Даний блок електронного навчально-методичного комплексу включає наступні документи:

- 1) виписку з державного освітнього стандарту із вказівкою дидактичних одиниць і компетенцій майбутнього бакалавра-вчителя математики;
- 2) програму курсу з обов'язковим урахуванням усіх стандартних розділів: мети й завдання вивчення курсу; місця в навчальному процесі; переліку дисциплін, освоєння яких необхідно перед вивченням курсу; найменування тем, їх змісту і трудомісткості вивчення (в астрономічних або академічному годиннику); практичних занять; курсового проектування; учбово-методичних матеріалів, статей, підручників, методичних посібників; при цьому особлива увага приділяється самостійній роботі студентів – більша частина розділів курсу виносить на самостійне вивчення;
- 3) календарний план навчання; у даному документі планується навчальний процес по тижнях;
- 4) посібник з вивчення курсу; це документ, що зв'язує воедино календарний план і програму курсу, в якому зрозумілою для студента мовою описуються всі етапи вивчення предмета, що здобуваються в ході навчального процесу; особливо детально необхідно описати форми й критерії проміжного й підсумкового контролю;
- 5) організаційні документи для викладацького складу; це можуть бути рекомендації щодо проведення відеолекцій і веб-семінарів, різні методики організації пізнавальної діяльності та роботи з інформаційними та комунікаційними технологіями.

Теоретичний блок електронного навчально-методичного комплексу містить основне наповнення курсу, яке призначено для супроводження самостійного вивчення студентами предмету. Даний блок включає наступні документи: теоретичний матеріал курсу, структурований по модулях (логічно завершеним частинам, які відповідають дидактичним одиницям); презентаційний матеріал, який включає презентацію курсу і презентації по модулях курсу; до подібних матеріалів можна віднести додаткові вимоги, пов'язані із застосуванням технології відеоконференції.

Практичний блок електронного навчально-методичного комплексу забезпечує закріплення знань, отриманих після вивчення теоретичного матеріалу. Закріплення матеріалу може проходити у формі віртуально-лабораторних робіт, практичних завдань, тестів, домашніх завдань і т. д. До матеріалів даного блоку відносяться практикум з рішенням завдань, віртуальний лабораторний практикум, комплект тестів для самоконтролю.

Контрольно-вимірювальні матеріали призначені для моніторингу навчального процесу й постійного відстеження знань і активності студентів. Основними елементами даного блоку є наступні:

- 1) комплект домашніх завдань, призначений для перевірки знань студентів, з використанням завдань, потребуючих тривалого часу на обчислення, обмірковування і т. д.;
- 2) комплект тестів для модульного контролю; такі тести обмежуються за часом; комплект тестів включає кодифікатор, тестові питання і схему формування тестового контролю;
- 3) питання до заліку або іспиту – це список питань до іспиту, аналогічний очному навчанню.

Інформаційно-аналітичний блок надає студентам додаткову інформацію про предметну область курсу і його наповненні. Основне завдання даного блоку – відповісти на додаткові питання, які можуть виникнути в студентів або вказати, де шукати ці відповіді. Типова структура цього блоку складається з глосарію, персоналій, опорного конспекту, списку використовуваних позначень, додаткових позначень, списку літератури, посилань на Інтернет-ресурси, відомостей про авторів.

В основу реалізації теоретичних та методичних умов підготовки бакалаврів-учителів математики, що спрямовані на реалізацію поставленої мети, покладено такі форми і методи, як віртуальний майданчик для студентів, що здобувають освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр математичних спеціальностей; персональні веб-ресурси науково-педагогічних працівників університету.

Віртуальний майданчик для майбутніх бакалаврів-учителів математики уявляє собою організаційне віртуальне середовище. Віртуальний майданчик допомагає студентам самоорганізуватись для

навчання. Уміщує в собі блоки загальних освітніх новин, законодавчої бази, результатів ректорського контролю та сесій. Такий майданчик супроводжується консультативно-комунікаційним блоком в on-line та of-line режимах.

Персональні веб-ресурси науково-педагогічних працівників університету представляють собою навчальні платформи з різних дисциплін. Такі ресурси містять в собі інформаційний блок дисциплін педагогічного працівника університету; консультаційний блок студента та викладача у вигляді тематичних форумів, чатів та електронного листування; блок подання навчальної інформації у текстовому, аудіовізуальному, графічному вигляді, у вигляді підбору гіперпосилань та ін.; контролюючий та аналітичний блок.

Поставлена мета реалізується на основі таких засобів, як освітні Інтернет-ресурси, мережеві комунікації в умовах єдиного навчального простору, комп'ютерно-програмне забезпечення на рівні Software.

Під освітніми Інтернет-ресурсами ми розуміємо ресурси освітнього характеру, які розміщені у веб-просторі мережі Інтернет. Сюди належать ресурси, що підготовлені за спеціальною веб-технологією (веб-сторінка, веб-сайт, веб-портал), та електронні ресурси, що зберігаються на веб-серверах у вигляді різних форматів, таких як текстовий, графічний, архівний, аудіо- та відеоформати.

Мережеві комунікації в умовах єдиного навчального простору представляють собою електронну пошту, тематичні форуми та чати в умовах єдиного навчального середовища. Вони надають можливість спілкування, консультування, дискусій, обговорень. При чому мережеві комунікації дозволяють працювати зі студентами математичних спеціальностей як індивідуально, так і у групі. Слід зазначити, що робота у групі не обмежена кількістю їх учасників.

Комп'ютерно-програмне забезпечення на рівні Software включає

- прикладне програмне забезпечення для підтримки віртуально-навчальних середовищ та інформаційних ресурсів;
- прикладне програмне забезпечення для підтримки функцій дистанційного навчання, що забезпечують загальну підтримку та адміністрування процесу дистанційного навчання;
- прикладне програмне забезпечення для професорсько-викладацького складу та студентів, за допомогою якого реалізуються конкретні рішення організації та ведення навчального процесу у дистанційній формі;
- прикладне програмне забезпечення для створення навчальних матеріалів з метою розміщення їх у віртуально-навчальному середовищі (редактори тексту, графіки, відео, звуку, анімаційні пакети тощо);
- інше програмне забезпечення, що рекомендується або розповсюджується навчальним закладом для його використання особами, що навчаються за дистанційною формою навчання.

Набір кредитів згідно системи ECTS в процесі роботи з дистанційними курсами у персональних веб-ресурсах педагогічних працівників університету відбувається в процесі вивчення розроблених педагогічними працівниками університету навчальних модулів. Згідно системи ECTS 60 кредитів вимірюють повне навчальне навантаження студента за один навчальний рік. Кредити оцінюють всі компоненти річної навчальної програми: модулі, навчальні курси, педагогічну практику, дипломне проектування. Кредити не оцінюють складності або відносного рівня навчальних курсів, предметів, або інших компонентів навчальної програми.

Кредити є кількісною оцінкою досягнень навчання за дистанційною формою для майбутніх бакалаврів-учителів математики. Студент отримує кредити лише за ті компоненти навчального курсу, в яких досяг сформульованих цілей і виконав всі необхідні види робіт, а також склав іспит чи залік, або пройшов іншу форму контролю.

Студент має можливість підвищити свою критеріальну оцінку ECTS. Якщо студент в процесі завершення вивчення курсу отримав критеріальну оцінку ECTS F або FX, він зобов'язаний повторно скласти іспит, залік або проходити іншу форму контролю. Якщо студент отримав оцінку F, то він зобов'язаний ще раз пройти курс чи навчальний модуль. Якщо студент отримав критеріальні оцінки ECTS B, C, D чи E, то у нього є можливість підвищити критеріальну оцінку за власним бажанням. Для цього він має повторно пройти процедуру вивчення модуля чи курсу. Якщо студент отримав критеріальну оцінку ECTS A, будемо вважати, що він отримав максимальний результат підготовки за дистанційною формою навчання.

Таким чином, вищезазначена модель дозволяє підготувати бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання. Результатом впровадження теоретико-методичної моделі можна вважати бакалавра-учителя математики, який підготовлений в умовах професійних вимог на технологічному рівні, має навички навчати дистанційно, здатний до самонавчання та самовдосконалення протягом життя.

Самойленко О. М. Теоретико-методична модель підготовки бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання

Резюме. У статті описано теоретико-методичну модель підготовки бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання. Розкрито мотиваційний аспект розробки зазначеної моделі. Обґрунтовано теоретичні та методичні умови підготовки бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання. Визначено форми, методи і засоби для досягнення поставленої у моделі мети.

Ключові слова: модель, підготовка бакалаврів-учителів математики за дистанційною формою навчання.

Самойленко А. Н. Теоретико-методическая модель подготовки бакалавров-учителей математики по дистанционной форме обучения

Резюме. В статье описано теоретико-методическую модель подготовки бакалавров-учителей математики по дистанционной форме обучения. Раскрыт мотивационный аспект разработки указанной модели. Обоснованы теоретические и методические условия подготовки бакалавров-учителей математики по дистанционной форме обучения. Определены формы, методы и средства для достижения поставленной в модели цели.

Ключевые слова: модель, подготовка бакалавров-учителей математики по дистанционной форме обучения.

Samoylenko A.N. Theoretical and methodological model of distance learning bachelors of mathematics teachers

Summary. The article describes the theoretical and methodological model of distance learning bachelors of mathematics teachers. Discloses a motivational aspect of the development of this model. Theoretical and methodological terms of bachelor of mathematics teachers for distance learning. Defined forms, methods and means, to achieve the target model.

Key words: model, distance learning bachelors of mathematics teachers.

УДК 378.14

Сейтасанов Ф. С.

**АДЕКВАТНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ КАК ФАКТОР
ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

Постановка проблемы. Современные темпы развития науки и техники таковы, что возникает определенный разрыв между состоянием обучения и реальным уровнем достижений в технических и гуманитарных областях знаний. Наука и производство нуждаются в специалисте, способном не просто выполнять определенный набор операций, а активно взаимодействовать с производственным социумом, моделировать научный и технологический процесс и влиять на него. Для решения этих проблем необходим поиск образовательных моделей, способствующих устранению создавшихся противоречий и обеспечивающих становление целостности и субъектности личности такого специалиста.

Национальная доктрина развития образования Украины, Концепция высшего образования Украины определили компетентностный подход в образовании как приоритетную образовательную парадигму. Высокий уровень образования предусматривает глубокую связь науки и техники, педагогической и психологической теории и практики. При таких базовых условиях становится очевидным, что при планировании и реализации учебного процесса в вузе выдвигаются требования к формированию как профессиональных качеств будущих специалистов, так и комплексное развитие образовательной компетентности, которая включает в себя мировоззренческие, методологические, коммуникативные, когнитивные знания, направленные на развитие личности в целом.

Компетентный специалист – это специалист с развитым восприятием окружающей действительности, вниманием, воображением, памятью, мышлением и речью, способный решать как теоретические, так и практические задачи на производстве и в социальной среде, способный к личностному росту и развитию познавательной активности, которая является основой когнитивной компетентности.

Формирование когнитивной компетентности возможно при глубоком понимании процессов мышления, происходящих при передаче и усвоении информации. Учебно-познавательная информация поступает по вербальному и невербальному каналам. Каждый из этих каналов имеет свои особенности восприятия и передачи, и в интегрированном виде они образуют когнитивный канал. Овладение этими каналами информации будет способствовать формированию когнитивной компетентности будущего инженера-педагога.