

- відповідність загальнодидактичним принципам відбору змісту освіти: єдність змістовної та процесуальної сторін навчання, принципів системності, послідовності, наступності навчання тощо. Крім того, при проектуванні змісту навчального курсу «Основи техніки і технології» ми враховували наявні методи, закономірності, принципи і можливості навчання в цілому а також намітили у програмі способи передачі змісту навчального матеріалу та особливості його засвоєння студентами.

Висновки. Аналіз вищезгаданих досліджень дає підстави вважати, що цілі освіти виражені у формі якостей, які студенти повинні здобути в міру засвоєння соціального досвіду, а отже і змісту освіти, як його відображення та аналогу. Тому, фахова підготовка майбутніх учителів технологій повинна бути адаптована до умов розвитку сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, а її ідеї базуватися на гуманістичній і особистісній орієнтації освіти, на можливості прогресивних змін властивостей і якостей особистості. Крім того, при конструюванні змісту технологічної підготовки, доцільно керуватися функціональним аналізом технології, як галузі сучасного наукового знання і як елемента культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – [2-е изд.]. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 608 с.
2. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики /под ред. М.Н.Скаткина. – М., 1982. – 319с.
3. Краевский В.В. Содержание общего среднего образования. Проблемы и перспективы / В.В.Краевский, М.Н. Скаткин. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
4. Культурология: учеб. для студ. тех. вузов / под. ред. Н.Г. Багдасарьяна. – М.: Высшая школа, 1999. – 512 с.
5. Леднев В.С. Содержание образования: учеб. пособ. / В.С. Леднев. – М.: Высш. шк, 1989. – 360 с.
6. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учеб. пособ. для студ. сред. пед. учеб. заведений /под ред. С.А.Смирнова. – М.: Изд. центр «Академия», 1998. – 512 с.
7. Сидоренко В.К. Перспективи галузі „Технологія” в загальноосвітніх навчальних закладах України /В.К.Сидоренко //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – № 4. – С.4-7.
8. Симоненко В.Д. Технологическая культура и образование. Культурно-технологическая концепция развития общества и образования /В.Д.Симоненко. – Брянск: Изд-во БГПУ, 2001. – 214 с.

В.М. ТРОФИМЧУК, Л.О. ТРОФИМЧУК, В.М. ЮРЧУК. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ» В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Резюме. В статье показано, что содержание образования выступает одним из основных средств развития личности и формирования ее базовой культуры, а ведущими направлениями его обновления является личностно-ориентированный подход и приоритет общечеловеческих ценностей. Авторами проанализированы общие принципы конструирования содержания образования и обоснованы дидактические подходы к конструированию содержания курса «Основы техники и технологии», а также определены критерии отбора учебного материала с учетом современных требований к профессиональной подготовке будущих учителей технологий.

Ключевые слова: содержание образования, конструирования содержание учебного материала, образовательная область «Технология», будущие учителя технологий.

V.M. TROFIMCHUK, L.O. TROFIMCHUK, V.M. JURCHUK. DIDACTIC APPROACHES TO DESIGNING COURSE CONTENT «FUNDAMENTALS OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY» IN MODERN CONDITIONS

The summary. The article shows that the content of education is one of the main ways of personal development and formation of its basis culture, and leading directions update the content of education is student-centered approach and the priority of human values. We have analysed the common principles of designing educational content and proved didactic approaches to designing the content of the training course "Fundamentals of engineering and technology", taking into account modern requirements for professional training of future teachers of Labor Studies.

Key words: educational content, content designing educational material, educational field «Technology», future teachers of technology.

Одержано редакцією 10.09.2014 р.

УДК: 378. 5. 016: 331

М.С. ЯНЦУР, О.А. ГЕРАСИМЕНКО, Д.Г. ЗБРОЖЕК

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОЕКТУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ І ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.

Резюме. У статті розглядаються основні положення та зміст підготовки майбутніх учителів технологій до проектування та моделювання промислових і технічних об'єктів у системі технологічної освіти.

Ключові слова: проектування, моделювання, структура і зміст дисципліни, методичні умови.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Вища школа України орієнтується у своєму розвитку на якісну підготовку фахівця, що відповідає змінам, які відбуваються на ринку праці. Нині одним із завдань вищої педагогічної школи є підготовка компетентного, конкурентоспроможного вчителя для роботи в умовах сучасної школи, здатного самостійно і творчо вирішувати професійні завдання. Згідно Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого Кабінетом Міністрів України 23 листопада 2011 року, в учнів повинна бути сформована проектно-технологічна компетентність [1]. Формування її відбувається при реалізації розділу «Проектування» технологічного компонента освітньої галузі «Технологія» в процесі трудового навчання, що відображено у новій навчальній програмі для 5-9 класів з цього предмету [6]. Тому в освітньо-професійній програмі підготовки бакалавра напряму 6.010103 «Технологічна освіта» спеціальності «Вчитель технологій і креслення» передбачено вивчення нормативної навчальної дисципліни «Основи проектування і моделювання», але зміст її не визначено і тому виникла проблема в його розробці.

Аналіз досліджень і публікацій. Питання професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання (технологій) до реалізації конструкторсько-технологічної чи проектно-технологічної діяльності висвітлені в працях відомих науковців: В.І. Амелкіна, Ю.К. Васильєва, В.Г. Гетти, В.М. Зайончика, В.Качнєва, О.М.Коберника, В.В.Колотілова, Д.М. Комського, Н.В.Матяш, В.К.Сидоренка, В.Д.Симоненка, Ю.С. Столярова, Д.О.Тхоржевського та ін.

У наш час можна виділити нову плеяду дослідників, які активно працюють над питаннями теоретичної, методичної, проектно-технологічної підготовки майбутніх вчителів технологій до проектування і моделювання, про що свідчать публікації О. Шкворець, Л. Чистякової, В. Харитонова, Л. Оршанського, В.М.Трофімчука, Т.Мачачі, Г.Мамус та ін. У близькому зарубіжжі за окресленою тематикою працюють: О.Г.Дорошенко, О.М.Ростовцев, С.Г. Коротков, І.М. Рязанцева, М.М. Кондрашов, А.Ш. Манабаєва, С.Ж. Айжамбалева та ін.

Метою статті є розкриття основних положень та змісту нормативної дисципліни з основ проектування і моделювання в системі підготовки майбутніх учителів технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Велике значення у підготовці людини до творчої діяльності є проектування і моделювання. Під проектуванням, як зазначають О.М.Коберник і В.К.Сидоренко, в загальному значенні слід розуміти науково обґрунтоване конструювання системи параметрів майбутнього об'єкту або якісно нового стану існуючого проекту-прототипу, прообразу передбачуваного або можливого об'єкту, стану чи процесу в єдності зі шляхами його досягнення [2; 5].

Останнім часом уявлення про суть проектування, про сферу його застосування суттєво змінилися. Донедавна проектування пов'язувалося переважно з інженерною діяльністю в галузях машинобудування, приладобудування, архітектури і розумілось як підготовчий етап виробничої діяльності. Сьогодні проектування розглядається як особливий вид діяльності, який відрізняється від власне наукової та виробничої, а сфера його застосування охоплює всі ланки соціального організму, включаючи і систему освіти.

Як вказують О.М.Коберник, Н.В.Матяш, В.К.Сидоренко та ряд інших вчених, проектування в якості творчої, інноваційної діяльності завжди націлене на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну, групову, яку виконують протягом визначеного проміжку часу для створення об'єктивно і суб'єктивно нового продукту. Результати проектування повинні бути, так би мовити, „відчутними", тобто, якщо проект містив теоретичну проблему, то має бути конкретне її вирішення, якщо практичну – конкретний результат, готовий до використання (на уроці, вдома). Діяльність учня повинна орієнтуватися на розвиток мислення, в основі якого лежить особистий досвід. Виготовляючи виріб, учень закріплює знання з біології, математики, фізики, хімії, креслення, основ підприємницької діяльності та інших предметів, засвоює принципи набутих умінь та навичок у виконанні техніко-технологічних, економічних, міні-маркетингових та інших операцій. Проектування – це вид діяльності, що синтезує в собі елементи ігрової, навчально-пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, предметно-перетворювальної, професійно-трудової, комунікативної, теоретичної і практичної діяльності. Саме проектування в якості творчої, інноваційної діяльності завжди націлене на створення виробів і послуг, що володіють об'єктивною й суб'єктивною новизною і мають особистісну та суспільну значущість. [2; 4; 5]

Цінність проектування полягає в тому, що саме ця діяльність привчає дітей до самостійної, творчої, практичної, планової, організованої і систематичної роботи, виховує прагнення до створення нового або існуючого, але вдосконаленого виробу, формує уявлення про потреби і перспективи його застосування; розвиває морально-трудова якості, ціннісні орієнтації, мотиви й наміри вибору професії, працелюбність. При цьому необхідно пам'ятати, що особливу увагу потрібно приділяти тому, щоб в учнів не згасав інтерес до цього процесу, слідкувати, щоб вони доводили свої наміри, особливо в праці, до кінця. Крім того, під час роботи над проектом у школярів розвиваються розумові вміння, технічне мислення і комунікативні здібності, формуються вміння самостійно конструювати свої знання, розвиваються якості лідерів та здатність до спільної роботи в групі, створюються можливості для реалізації міжпредметних зв'язків.

Термін «моделювання», який широко застосовується в позакласній роботі з техніки, не має безпосереднього відношення до моделювання як методу наукового пізнання. Виготовлення моделей на заняттях є одним з найпоширеніших видів залучення різних вікових груп учнів до творчої діяльності в галузі техніки. А для багатьох це прикладний технічний вид спорту. Моделі технічних об'єктів, що виготовляються учнями на уроках технічної праці, позакласних заняттях або удома, звичайно називають технічними. За призначенням вони діляться на моделі – *наочні посібники* і *спортивно-технічні*. При побудові моделей – *наочних посібників*, основну увагу звертають на принцип дії прототипу. При цьому не так важливо добитися

зовнішньої подібності, як відтворити внутрішню будову. Наприклад, модель автомобіля повинна мати двигун, зчеплення, коробку передач, рульове керування і т.п. При побудові *спортивних* моделей прагнуть до того, щоб вони або розвивали максимальну швидкість, або переміщалися на велику відстань, або піднімали чи переміщали певний вантаж на задану відстань і т.п. Спортивні моделі можуть бути кордовими (авіа-, судо-), стендовими (авто- і судо-), з дистанційним керуванням і такими, що вільно переміщуються. Технічні моделі, залежно від того, як вони відображають об'єкт, можна розділити на *моделі-копії* і *узагальнені моделі*. [3]

Виходячи з цих позицій і розроблявся зміст нормативної навчальної дисципліни „Основи проектування і моделювання”, програма якої складена відповідно освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напрямку 6.010103 „Технологічна освіта” спеціальності „Вчитель технологій і креслення”. Предметом вивчення навчальної дисципліни „Основи проектування і моделювання” є дидактично обґрунтована система теоретико-емпіричної підготовки майбутніх учителів технологій до реалізації проектно-технологічного компонента освітньої галузі „Технологія” в основній загальноосвітній школі згідно Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

Навчальний матеріал дисципліни „Основи проектування і моделювання” ґрунтується на знаннях студентів з таких навчальних дисциплін, як „Основи графічної грамоти”, „Проектні технології в технологічній освіті”, „Технологічний практикум”, „Нарисна геометрія”, „Основи техніки і технологій”, „Матеріалознавство”, „Технології виробництва конструкційних матеріалів”, „Верстати та інструменти”, „Технічні вимірювання” та ін. Знання і вміння з цієї дисципліни будуть використовуватись як базовими при вивченні наступних дисциплін: „Науково-технічна творчість учнів”, „Основи ергономіки”, „Основи дизайну”, „Художня обробка матеріалів”, „Народні промисли і ремесла”, а також методичних дисциплін.

Метою викладання навчальної дисципліни „Основи проектування і моделювання” є теоретико-емпірична підготовка майбутніх учителів технологій (трудового навчання) до організації і проведення навчання на основі проектно-технологічної діяльності та розвитку творчих технічних здібностей учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів в процесі їх трудової підготовки.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є:

- розкриття теоретико-методологічних основ проектування і моделювання як цілеспрямованої творчої діяльності;
- визначення суті проектування і моделювання, їх структури, класифікації та методів;
- розкриття суті та основних понять інформаційного забезпечення проектування і моделювання та основ теорії створення моделей технічних об'єктів;
- оволодіння майбутніми вчителями технологій вміннями здійснювати проектування і моделювання промислових і технічних об'єктів на основі художніх закономірностей формоутворення і кольорознавства;
- визначення основних закономірностей формоутворення промислових об'єктів і технічних пристроїв, їх пропорції та пропорційності, перспективності зображень і основ кольорознавства.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати**: теоретико-методологічні основи проектування і моделювання як цілеспрямованої творчої діяльності; суть, зміст, структуру, принципи і правила проектування і моделювання; суть, види, класифікацію й характеристики моделювання і моделей; класифікацію і характеристики різноманітних методів проектування і моделювання; загальні основи інформаційного забезпечення проектування і моделювання; основи теорії створення моделей технічних об'єктів і проектування електричних та електронних пристроїв; основні закономірності формоутворення промислових об'єктів і технічних пристроїв; поняття пропорції і пропорційності: модульної, символічної, геометричної, гармонійної, комбінаторики; поняття, види і методи побудови перспективних зображень; основи кольорознавства. Також вони повинні **вміти**: визначати рівень розвитку технічного та конструкторського мислення учнів; використовувати методи та прийоми проектування і моделювання; проводити проектування і моделювання технічних об'єктів і пристроїв; застосовувати засоби композиції в процесі створення нових формоутворень; виконувати перспективні зображення об'єктів за їх ортогональними проєкціями; застосовувати методи гармонізації та пропорцій в процесі аналізу площинних і глибинно-просторових формоутворень. самостійно конструювати моделі технічних об'єктів; конструювати обладнання, прилади, малогабаритні верстати та пристрої; розробляти і оформляти технічну документацію на розроблені проекти.

На вивчення цієї навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ECTS – 108 годин, з яких 20 год. лекцій, 20 год. практичних і 20 год. лабораторних занять та 48 год. самостійної роботи. Вивчається вона в II і III семестрах відповідно зі складанням заліку та іспиту.

Програма навчальної дисципліни „Основи проектування і моделювання” складається із двох **змістових модулів**: „Основи проектування і моделювання технічних об'єктів” та „Основи художнього конструювання і моделювання”.

Розглянемо детально зміст цих модулів, навівши теми і їх змістове наповнення.

Змістовий модуль 1. “Основи проектування і моделювання технічних об'єктів”.

Тема 1. Теоретико-методологічні основи проектування і моделювання.

Науково-технічний прогрес і роль в ньому проектування і моделювання. Проектування і моделювання, як творча діяльність людини. Основи теорії творчості. Закони розвитку творчої діяльності людини. Основні властивості особистості, необхідні для творчої технічної діяльності. Аналіз наукової і навчальної літератури з проектування і моделювання.

Тема 2. Проектування, як цілеспрямована творча діяльність людини.

Суть і зміст проектування. Структура проектної діяльності: етапи, стадії та їх зміст. Конструювання, як основа проектної діяльності. Принципи і правила проектування і моделювання. Основні показники, які в першу чергу враховуються при проектуванні технічних об'єктів.

Тема 3. Моделювання і моделі.

Суть і характеристика моделювання і моделей. Види і методи моделювання. Класифікація моделей технічних об'єктів і пристроїв. Використання моделей в проектній діяльності. Основні етапи створення технічних моделей. Деякі спеціальні пристрої, які використовуються в технічному моделюванні.

Тема 4. Методи проектування і моделювання.

Класифікація методів проектування і моделювання. Евристичні методи генерації нових ідей: «мозкова атака», контрольні евристичні питання, інверсії, емпатії (особистої аналогії), синектики, асоціації, фокальних об'єктів та інші. Методи вирішення творчих технічних задач (МВТТЗ): морфологічний аналіз систем, метод поелементного аналізу, метод десятичних матриць, функціонально-вартісний аналіз. Основи теорії вирішення винахідницьких задач (ТВВЗ): суть, послідовність реалізації. Прийоми технічного проектування і моделювання та їх застосування.

Тема 5. Інформаційне забезпечення проектування і моделювання.

Загальні відомості про інформацію. Пошук і оцінка інформації. Науково-технічна і патентна інформація. Різновиди патентного пошуку. Інформаційно-пошукові системи, їх різновиди. Ручний та автоматизований патентний пошук. Основні поняття інформації та інтелектуальної власності: відкриття, винаходи, раціоналізаторські пропозиції, корисні моделі, промислові знаки, товарні знаки. Способи захисту інформації та інтелектуальної власності.

Тема 6. Основи теорії створення моделей технічних об'єктів.

Загальні поняття теорії. Двигун і рушій. Загальні підходи в теорії конструювання моделей технічних пристроїв. Конструювання моделей наземних технічних пристроїв. Проектування моделей суден. Проектування моделей засобів пересування в повітряному середовищі. Проектування моделей ракет.

Тема 7. Проектування електричних та електронних пристроїв.

Основні поняття електротехніки. Елементна база електроніки. Проектування різних електричних та електронних пристроїв: джерела живлення, трансформатора, випрямляча, стабілізатора напруги. Електронні пристрої, які використовуються в моделюванні: зарядні пристрої, електронне реле часу, підсилювачі, генератори, сигнальні пристрої, мультівібратори, мікросхеми, сигналізатори тощо.

Змістовий модуль 2. «Основи художнього проектування і моделювання».**Тема 1. Основні закономірності формоутворення промислових об'єктів і технічних пристроїв та основи кольорознавства.**

Поняття композиції в технічній творчості. Види композиції. Засоби побудови композиції. Два види повторюваності. Різновиди ритму. Контраст і нюанс в композиції. Колірні і світлові контрасти і нюанси. Фізіологічна оптика і геометричні ілюзії. Динаміка і статика, як засіб композиції. Масштаб, масштабність, відчуття масштабності – специфічні засоби композиції. Симетрія і асиметрія в композиції. Тектоніка. Тектонічні закономірності.

Комбінаторика. Комбінаторні елементи. Особливості складання композицій із комбінаторних елементів і їх виконання в різних техніках із різних матеріалів (папір, фольга, гіпс, деревина тощо).

Функція кольору в природі, побуті, техніці. Гамма кольорів. Фізична природа кольору. Зв'язок гармонії кольору в природі і штучному середовищі. Застосування кольору в інтер'єрі і екстер'єрі приміщень.

Тема 2. Пропорція і пропорційність.

Категорія „пропорція”, „пропорційність”, пропорційні величини. Визначення модуля. Модульна пропорція. Символічне вираження модульної (арифметичної пропорції). Варіанти графічного зображення пропорції. Геометрична пропорція. Символічне вираження геометричної пропорційності елементів. Графічне зображення принципу геометричної подібності. Два випадки пропорціювання на основі геометричної подібності: поділ цілого на подібні частини; супідрядження частин цілому. Вісім пропорцій Евкліда. Графічний аналіз пропорційної будови технічного об'єкта методом геометричної подібності.

Гармонійна пропорція. „Золотий перетин” – характерний приклад гармонійної пропорції. Символічне зображення пропорції „золотий перетин”. Два випадки графічних побудов за методом „золотого перетину”: поділ заданого відрізка прямої; побудова відрізка прямої за його заданою більшою частиною. Шкала „золотого перетину” та її використання в процесі створення та графічного аналізу об'ємних форм технічних об'єктів. Послідовність використання різних величин шкали „золотого перетину”. Числове вираження пропорції „золотого перетину” числами Фібоначчі. Пропорція „золотого перетину” і числа Фібоначчі в живій природі, техніці, архітектурі.

Тема 3. Перспективні зображення.

Визначення поняття „перспектива”. Види перспективи. Порівняльна характеристика аксонометричного і перспективного зображення об'ємних предметів. Елементи лінійної перспективи. Методи побудови перспективних зображень за ортогональними проєкціями. Метод архітекторів. Побудова перспективного зображення об'ємного предмету методом архітекторів з двома та з однією точкою сходу. Використання методу архітекторів для перспективного зображення технічного об'єкту.

Засвоєні знання з вказаних тем студенти реалізують при виконанні практичних і лабораторних робіт, орієнтовний перелік яких подаємо нижче.

Теми практичних робіт.

Змістовий модуль I. Основи проектування і моделювання технічних об'єктів.

1. Визначення рівня розвитку технічного та конструкторського мислення.
2. Реалізація методів пошуку розв'язків творчих технічних задач.
3. Теорії та алгоритми вирішення винахідницьких задач (ТРВЗ, АРВЗ).
4. Реалізація пошуку розв'язку творчих технічних задач методом «мозкового штурму».
5. Реалізація пошуку розв'язку творчих технічних задач методом «синектики».
6. Реалізація пошуку розв'язку творчих технічних задач методом «морфологічного аналізу».

Змістовий модуль II. Основи художнього проектування і моделювання.

1. Композиційні побудови ритму.
2. Композиційний аналіз пропорційності побудови об'єкту проектування.
3. Створення блок-знака проекту.

Теми лабораторних робіт.

Змістовий модуль I. Основи проектування і моделювання технічних об'єктів.

1. Огляд та аналіз науково-технічної та патентної інформації.
2. Етапи проектування та моделювання.
3. Дизайн-аналіз аналогів об'єктів проектування та моделювання.
4. Виконання ескізного конструювання об'єкту проектування.
5. Розробка та оформлення конструкторської документації об'єкту проектування.

Змістовий модуль II. Основи художнього проектування і моделювання.

1. Побудова перспективи об'єкту проектування за його прямокутними проєкціями (метод архітекторів).
2. Створення натуральної моделі об'єкту проектування та захист проекту.

При вивченні цієї дисципліни виконуються два індивідуальних науково-дослідних завдання (ІНДЗ). Перше ІНДЗ виконується у другому семестрі, при вивченні першого змістового модуля дисципліни, у вигляді розробки проекту (пояснювальної записки) та проектної документації на виготовлення моделі об'єкту проектування (10 год.). Друге ІНДЗ виконується у третьому семестрі, при вивченні другого змістового модуля, у вигляді виготовлення натурального, твердотільного, макету-моделі об'єкту проектування (6 год.).

За змістом перше ІНДЗ включає: проведення дизайн-аналізу; встановлення взаємозв'язку між призначенням виробу і матеріалом, з якого він виготовлений; аналіз та дизайн форми виробу; встановлення зв'язку між формою і функціональним призначенням виробу; визначення способів обробки деталей виробу та заключну обробку і оздоблення виробу; виконання детального ескізу або робочого креслення, технічного малюнка (розробка детального ескізу, креслення конструкції виробу, моделювання виробу, прогнозування новачій, розробка лекал, підбір та розробка малюнку орнаменту (візерунку) для оздоблення виробу); опис організації робочого місця; організації робочого місця при роботі з ручним електрифікованим інструментом; організації робочого місця при роботі на верстатах; розрахунок собівартості виробу, екологічну експертизу майбутнього виробу, також, після контролю розмірів і проведених випробувань студенти, теоретично, усувають виявлені недоліки та вносять відповідні корективи до документації ІНДЗ. Виконання другого ІНДЗ передбачає: визначення матеріалів, розробку елементів конструкції макету та виготовлення натурального, твердотільного, макету-моделі об'єкту проектування.

Вивчення цієї дисципліни здійснюється на засадах кредитно-трансферної системи, важливим елементом якої є модульно-рейтинговий контроль знань і вмінь студентів, який здійснюється за національною і ECTS шкалами, виходячи зі 100-бальної оцінки. Розподіл балів по видам робіт, змістовим модулям та темах дисципліни, які можуть отримати студенти, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Поточне тестування та самостійна робота								Сума (Залік)	
Змістовий модуль 1.									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ІНДЗ 1	Мод. К.Р. 1	
5	13	5	17	5	13	2	25	15	
Поточне тестування та самостійна робота								Іспит	Сума
Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	ІНДЗ 2		Підсум. мод. К.Р.				
14,5	10	5,5	18		12		40	100	

T1, T2 T7 – теми змістових модулів.

При вивченні основ проектування і моделювання використовується такі методи навчання: лекції із застосуванням різноманітної наочності та комп'ютерних навчально-демонстраційних програм, бесіди, практичні і лабораторні роботи, вступний, поточний та заключний інструктажі, метод проектів, моделювання, самостійна робота, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання комп'ютерних технологій, робота з літературними джерелами, вправи, ділові ігри, проблемні ситуації тощо. Засобами діагностики успішності

навчання студентів виступають: поточне опитування, модульні контрольні роботи, аналіз і оцінювання звітів з практичних і лабораторних робіт, індивідуальних науково-дослідних завдань та самостійної роботи.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Пропедевтична апробація розробленого змісту зазначеної вище дисципліни на основі підготовлених нами методичних рекомендацій протягом навчального року у Рівненському державному гуманітарному університеті за кредитно-трансферною системою показала досить високу її ефективність і доступність для студентів, про що свідчать результати виконання ними індивідуальних науково-дослідних завдань та підсумкових контролів. У подальшому доцільно скоректувати зміст практичних і лабораторних робіт з основ проектування і моделювання різноманітних об'єктів згідно нової концепції технологічної освіти та реформування шкільної освіти в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт – запорука якісної освіти // Трудова підготовка в сучасній школі. – 2012. – № 2. – С. 2-9.
2. Коберник О.М. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5-12 класи / О.М.Коберник [та ін.]. – Х.: Вид. група «Основа», 2010. – 256 с.
3. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование / В.В.Колотилов [и др.]; под общей ред. В.В. Колотилова. – М.: Просвещение, 1983. – 255 с.
4. Матяш Н.В. Подготовка будущих учителей технологии к обучению школьников проектной деятельности / Н.В. Матяш, Н.З. Семенова. – Брянск: БГУ, 2000. – 256 с.
5. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: навч. посібник / за заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
6. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: трудове навчання. 5-9 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 80 с.

Н.С. ЯНЦУР, А.А. ГЕРАСИМЕНКО, Д.Г. ЗБРОЖЕК. ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Резюме. В статье рассматриваются основные положения и содержание подготовки будущих учителей технологий к проектированию и моделированию промышленных и технических объектов в системе технологического образования.

Ключевые слова: проектирование, моделирование, структура и содержание дисциплины, методические условия.

M.S. YANTSUR, O.A. GERASIMENKO, D.G. ZBROJZEK. PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY IN THE DESIGN AND MODELING OF INDUSTRIAL AND TECHNICAL OBJECTS

The summary. The article explains the basic concepts and content of the training of future teachers of technology in the design and modeling of industrial and technical objects in the system of technological education.

Key words: design, modeling, structure and content of the discipline, methodological conditions.

Одержано редакцією 15.09.2014.

УДК: [373. 5. 016: 331]: 745/749: 004

Л.А. ДЯКОВИЧ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНА ТВОРЧІСТЬ З МЕТОДИКОЮ ГУРТКОВОЇ РОБОТИ»

Резюме. У статті обґрунтовано доцільність та можливість використання інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні дисципліни «Декоративно-прикладна творчість з методикою гурткової роботи» та наведена методика їх використання на заняттях.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерна презентація, методичні умови.

Постановка проблеми. Освітня галузь “Технологія” відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти складається з інформаційно-комунікаційного та технологічного компонентів [4]. Одним із структурних розділів технологічного компонента є технічна та художня творчість. До його реалізації повинні бути готові вчителі технологій. Для цього навчальним планом підготовки майбутнього вчителя технологій передбачено вивчення дисципліни «Декоративно-прикладна творчість з методикою гурткової роботи» [3], програма якої була розроблена нами у 2010 році. В сучасних умовах навчання використання комп'ютерних технологій поступово стає новим освітнім стандартом, тому вивчення цієї дисципліни, з нашої точки зору, буде більш ефективним, коли під час її вивчення будуть використовуватися інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Багато наукових праць присвячено проблемі застосування інформаційних технологій у навчальному процесі (А. Ашероф, Т. Богданова, Б. Гершунський,