

УДК 378.1:62:37

Н.О. Брюханова

ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО СКЛАДНИКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті обґрунтовано проблему вдосконалення проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. На основі умов конкретного педагогічного проектування розроблено чотири принципи здійснення проектувальної діяльності.

Ключові слова: майбутні інженери-педагоги, система педагогічної підготовки, умови проектування, принципи здійснення проектувальної діяльності.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Оновлення змісту вищої освіти і форм організації навчально-виховного процесу, про що йдеться в основних нормативно-правових документах і матеріалах уряду та Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, потребує вдосконалених способів педагогічного проектування.

В інженерно-педагогічній освіті ці способи мають забезпечувати отримання проекту підготовки компетентних педагогічних працівників ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, яким властиве ґрунтовне, доцільне, креативне вирішення професійних завдань, виконання посадових обов'язків у мінливих умовах організації праці, прагнення до самовдосконалення і професійного зростання.

Обґрунтованим і цілеспрямованим вибір таких способів роблять принципи проектування системи педагогічної підготовки компетентних інженерно-педагогічних кадрів, які мають виходити із загальних принципів проектування і методології розв'язання педагогічних проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Поняття проектування має "технічне" походження, отже до принципів педагогічного проектування доцільно перейти від таких принципів технічного проектування: реалізованості (повноти) проекту; конструктивної цілісності; оптимальності; економічної рентабельності; мінімізації екологічного збитку; ергономічного обліку психологічних можливостей людини і створення зручності й безпеки для його роботи з технічними засобами; естетичного принципу зручності й краси; діагностованості або діагностичного цілепокладання. Усі ці принципи всебічно відбивають сутність технічного об'єкта й загальні вимоги до нього, на задоволення деяких з них або всіх і спрямоване проектування. Більше того, ці принципи відбивають вимоги до будь-якого об'єкта, розробленню якого присвячено проектування, а отже, мають бути реалізованими під час проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів.

Особливості процесу передачі досвіду від одного покоління до іншого, що є суттю освітньої діяльності, розширюють наведений перелік принципами: людських пріоритетів як принципу орієнтування на людину – головного учасника педагогічних систем, процесів, ситуацій; саморозвитку систем, процесів та ситуацій, який означає створення їх динамічними, гнучкими, здатними в процесі реалізації до змін, перебудови, ускладнення або спрощення [4, с.104], [5, с. 15]; динамізму, що припускає рух системи

© Н.О. Брюханова, 2012

від сутності вищого порядку до сутності більш низького порядку [3, с. 19] та ін.

Реалізація усіх зазначених принципів обумовлює отримання документу, який, по-перше, підпадатиме під визначення проекту, а по-друге, буде містити рішення педагогічних завдань. Тому, безумовно, нами ці принципи приймаються та додержуються. Але тільки їх недостатньо, щоб вирішити наявні проблеми у проектуванні системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Отримати такі принципи видається можливим шляхом синтезу виділених на методологічній основі умов здійснення цієї проектувальної діяльності.

Філософські положення про взаємозв'язок явищ і процесів, взаємозумовленість теорії та практики, закони діалектики та формальної логіки, теорія проектування (складники, рівні й етапи проектування), педагогічні підходи у навчанні (системний, діяльнісний, особистісно орієнтований, компетентнісний), положення про цілісність педагогічної діяльності, теорія поетапного формування дій стали засадничими у процесі обґрунтування нового засобу педагогічного проектування, яким є системна інтеграція діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів, про що йшлося у роботах [1], [2, с. 250].

Необхідність реалізації найсуттєвіших (у контексті нашого дослідження) моментів цих загальних положень, законів і теорій разом із обґрунтованим засобом проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів створюють умови виконання цієї проектувальної діяльності. Природно, що ці умови йдуть від загального до часткового і стосуються існування й розвитку будь-якого об'єкта дійсності (системність), переносяться й уточнюються стосовно таких об'єктів, якими є педагогічне проектування у цілому (єдність між структурними та функціональними елементами діяльності; поступова диференціація проектування від системи через процес до ситуації; поступовий перехід під час педагогічного проектування від методологічного, концептуального і теоретичного до практичного рівня та ін.) та проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів зокрема (моделювання професійної педагогічної компетентності інженерів-педагогів з використанням системної інтеграції діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів; моделювання педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів на тих самих засадах) (рисунок).

Формулювання мети статті. Метою статті є обґрунтування принципів проектування педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів як компетентних педагогічних працівників ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Системна умова пронизує проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, поєднуючи об'єкти, що здійснюють вплив на проектувальну діяльність ззовні, та її складники. Ця умова є визначуваною стосовно того, щоб діяльність була чітко визначеною, здійснювалася за відповідними вимогами згідно з установлених просторово-часових характеристик. Цю умову уточнює наступна, яка стосується єдності структурних та функціональних елементів проектування, адже саме вони роблять можливою будь-яку діяльність: суб'єкт діяльності займає активну позицію і прямує свою енергію на виконання певних функцій. Ці дві умови утворюють перший принцип проектування системи підготовки майбутніх інженерів-педагогів – принцип системності проектування.

Наступні чотири умови визначають рівневі характеристики проектувальної діяльності, поступово фокусуючи педагогічне проектування на одному з його видів – проектуванні системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Умова поступової диференціації системи підготовки через процеси до ситуацій представляє одну площину, на яку робиться проекція проектувальної діяльності (рівні за масштабом). Другу площину утворює наступна умова поступового переходу під час проектування від методологіч-

ного рівня через концептуальний і теоретичний до практичного рівня (рівні за розвитком знання). Третю площину становить та, що відповідає умові реалізації рекурсивних зв'язків між трьома видами діяльностей – проектувальної, з педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, з фахової підготовки у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації (рівні за спрямованістю). Ці три площини, перетинаючись, утворюють численні взаємозв'язки, реалізація яких є четвертою умовою нашого проектування. Зазначені чотири умови утворюють наступний другий принцип проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів – принцип багатомірності проектувальної діяльності.

Три умови, які виділено далі, стосуються динамічної сторони такого утворення, яким є діяльність з проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Ця динамічність простежується в етапах проектування, що взаємно обумовлюють, характері й послідовності дій кожного етапу. Звідти й умови: наступності у послідовності виконання проектувальної діяльності, що простежується через етапи підготовки, розроблення, перевірки й завершення проектування; виконання на кожному з етапів груп дій – організаційних, змістовних та особистісних; узгодженості між етапами та дієвими угрупованнями. Саме завдяки здійсненню проектувальних дій стає можливою функціональність взаємозв'язку між численними рівнями проектування, наведеними вище. Ці три умови стають підґрунтям для формулювання третього принципу здійснення проектувальної діяльності – принципу дієвої узгодженості складників проектувальних дій розробника системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів.

Останні дві умови проектування (умова моделювання професійної педагогічної компетентності з використанням системної інтеграції діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів та умова моделювання педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів за допомогою того ж засобу) містять один засіб, завдяки якому стає можливим ідентичність вимог професії до педагогічної діяльності інженера-педагога і підготовленого до здійснення педагогічної діяльності у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації інженера-педагога. Саме це відбивається у четвертому принципі проектування – принципі єдності у моделюванні професійної педагогічної компетентності інженерів-педагогів та відповідної системи їхньої підготовки.

Наведемо чотири принципи проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів та їхні цільові орієнтири.

1. Принцип системності проектування, що передбачає розгляд проектувальної діяльності як системи, яка, з однієї сторони, є елементом ще більшої стосовно неї системи, а з іншої – складові елементи якої також є системами і можуть бути розкритими шляхом застосування системного підходу. Метасистемою стосовно проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів є педагогічне проектування системи професійної підготовки фахівців. З нею та через неї проектувальна діяльність, що розглядається, встановлює зовнішні зв'язки, які виявляються у питаннях педагогічного проектування системи, вимогах до професійної підготовки, стані процесу педагогічної підготовки інженерно-педагогічних кадрів. Як динамічний об'єкт проектування системи підготовки має розкриватись у єдності структурних та функціональних елементів. Структурними елементами, звісно, є структурні елементи діяльності, а саме: мотив, мета, суб'єкт, об'єкт, предмет, процес, засоби, середовище, способи, продукт, результат. Функціональні елементи визначаються узагальненими видами діяльності розробника системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів: прогнозування, моделювання, конструювання, програмування, планування.

<p>Умови здійснення проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів</p>	<p>10. Моделювання професійної педагогічної компетентності засобом системної інтеграції діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів. 11. Моделювання педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів засобом системної інтеграції діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів</p>				
<p>Умови здійснення проектування, зокрема педагогічного проектування</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 517 715 853"> <p>Динамічний вимір педагогічного проектування</p> </td> <td data-bbox="715 517 1445 853"> <p>7. Наступність у послідовності виконання проектувальної діяльності, яка реалізується за допомогою таких етапів, як підготовка, розроблення, перевірка, завершення. 8. Виконання під час здійснення проектувальної діяльності організаційних, змістовних та особистісних груп дій. 9. Наявність узгодженості між етапами проектувальної діяльності та групами дій</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 853 715 1637"> <p>Статичний вимір педагогічного проектування</p> </td> <td data-bbox="715 853 1445 1637"> <p>3. Поступова диференціація найвищого рівня в проектуванні, яким є рівень проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, на рівень проектування процесів формування кожної з педагогічних компетенцій та рівень проектування ситуацій. 4. Поступовий перехід під час педагогічного проектування від методологічного рівня до концептуального, а з того – до теоретичного, далі за яким – практичний рівень. 5. Реалізація рекурсивних зв'язків проектувальної діяльності із діяльністю з педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, а тієї – із діяльністю з фахової підготовки у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, кожна з яких у зворотному порядку є предметом попередньої діяльності та своєрідним рівнем у проектуванні (рівні за спрямованістю). 6. Наявність численних зв'язків, що взаємозумовлюють, не тільки усередині кожного угруповання рівнів проектувальної діяльності, а також і між ними</p> </td> </tr> </table>	<p>Динамічний вимір педагогічного проектування</p>	<p>7. Наступність у послідовності виконання проектувальної діяльності, яка реалізується за допомогою таких етапів, як підготовка, розроблення, перевірка, завершення. 8. Виконання під час здійснення проектувальної діяльності організаційних, змістовних та особистісних груп дій. 9. Наявність узгодженості між етапами проектувальної діяльності та групами дій</p>	<p>Статичний вимір педагогічного проектування</p>	<p>3. Поступова диференціація найвищого рівня в проектуванні, яким є рівень проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, на рівень проектування процесів формування кожної з педагогічних компетенцій та рівень проектування ситуацій. 4. Поступовий перехід під час педагогічного проектування від методологічного рівня до концептуального, а з того – до теоретичного, далі за яким – практичний рівень. 5. Реалізація рекурсивних зв'язків проектувальної діяльності із діяльністю з педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, а тієї – із діяльністю з фахової підготовки у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, кожна з яких у зворотному порядку є предметом попередньої діяльності та своєрідним рівнем у проектуванні (рівні за спрямованістю). 6. Наявність численних зв'язків, що взаємозумовлюють, не тільки усередині кожного угруповання рівнів проектувальної діяльності, а також і між ними</p>
<p>Динамічний вимір педагогічного проектування</p>	<p>7. Наступність у послідовності виконання проектувальної діяльності, яка реалізується за допомогою таких етапів, як підготовка, розроблення, перевірка, завершення. 8. Виконання під час здійснення проектувальної діяльності організаційних, змістовних та особистісних груп дій. 9. Наявність узгодженості між етапами проектувальної діяльності та групами дій</p>				
<p>Статичний вимір педагогічного проектування</p>	<p>3. Поступова диференціація найвищого рівня в проектуванні, яким є рівень проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, на рівень проектування процесів формування кожної з педагогічних компетенцій та рівень проектування ситуацій. 4. Поступовий перехід під час педагогічного проектування від методологічного рівня до концептуального, а з того – до теоретичного, далі за яким – практичний рівень. 5. Реалізація рекурсивних зв'язків проектувальної діяльності із діяльністю з педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, а тієї – із діяльністю з фахової підготовки у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, кожна з яких у зворотному порядку є предметом попередньої діяльності та своєрідним рівнем у проектуванні (рівні за спрямованістю). 6. Наявність численних зв'язків, що взаємозумовлюють, не тільки усередині кожного угруповання рівнів проектувальної діяльності, а також і між ними</p>				
<p>Умови існування й розвитку будь-якого об'єкта навколишньої дійсності</p>	<p>1. Системність. 2. Єдність між структурними та функціональними елементами, зокрема діяльності з проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів</p>				

Ієрархія умов проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів

Кожен з цих елементів може бути розкритий за допомогою всіх інших, а об'єднані вони утворюють, по-перше, масштабну активність, яка цілеспрямованими змінами кожного наступного стану об'єкта відповідає поняттю діяльності, по-друге, пристосуванням матеріалізованого об'єкта до змінних умов дійсності у супроводі теоретико-практичного обґрунтування – поняттю проектувальної діяльності, по-третє, складністю об'єкта перетворення – проектуванню системи, по-четверте, сутністю об'єкта перетворення – проектуванню системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів.

2. Принцип багатомірності проектувальної діяльності. Проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів є складним утворенням, складність якого обумовлюється численними взаємозв'язками між його рівнями, які нами виділено за такими ознаками: за масштабом (проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів як компетентних особистостей (глобальне проектування), проектування процесу формування кожної з педагогічних компетенцій у майбутніх інженерів-педагогів засобами навчальних дисциплін та їхніх тем (етапні проектування)); за розвитком знання (методологічний – визначення безперечних наукових положень, що спрямовують конкретне проектування; концептуальний – отримання відмінних властивостей конкретної проектувальної діяльності і чітких вказівок стосовно її ефективного здійснення; теоретичний – розкриття технології проектування та способів використання накопиченого людством досвіду з питань організації й здійснення освітнього процесу; практичний – викладення й оформлення всього, що утворює й супроводжує провідну ідею проектування); за спрямованістю (розробка принципів і змісту проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, уточнення (розробка) принципів, цілей, змісту й технологій педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, врахування принципів, цілей, змісту й технологій професійної підготовки у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації як потенційних місць використання майбутніх інженерів-педагогів). При цьому кожен з виділених рівнів проектувальної діяльності визначається іншими і, у той же час, відбивається на них.

3. Принцип дієвої узгодженості складників проектувальних дій розробника системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Практичне втілення результатів проектування, які полягають в обґрунтованих ідеях, що, реалізуючись, спроможні підвищити ефективність педагогічної праці, а також доцільних способах цієї реалізації, виводить на передній план дії, які забезпечують розвиток цих ідей від з'ясування протиріч й формулювання проблеми до їхнього впровадження. Ці дії утворюють групу, яку умовно можна назвати змістовною. Але ці дії не здійснюються самі по собі за будь-яких обставин. Аналіз умов проектування, визначення необхідних ресурсів та способів їхнього використання на всіх етапах розвитку ідеї утворюють організаційну групу дій, а ставлення проектувальника до здійснюваної діяльності, прояв певних особистісних властивостей, які забезпечуватимуть заданий розвиток ідеї, – відповідно, особистісну групу дій. Дії організаційної та особистісної груп є супроводжувальними стосовно змістовних дій. Тому адекватність змістовних дій по мірі їхнього розвитку встановлюється відносно вихідних вимог щодо результату проектування, а адекватність організаційних та особистісних дій – до кожної із змістовних, якій вони відповідають, а також до отриманого проекту. Тому закономірним є те, що дії всіх груп проходять однакові етапи: підготовки, розроблення, перевірки й завершення. На першому етапі відбувається виявлення протиріч та формулювання мети проектувальної діяльності або усвідомлення поставлених перед проектувальником завдань, порівняння потреб та можливостей, визначення порядку дій та особливостей використання необхідних засобів

тощо. На другому етапі обґрунтовується та приймається низка рішень, реалізація яких сприятиме усуненню виявлених протиріч і покращенню освітніх результатів. На третьому етапі ведеться спостереження за тим, як “веде” себе проект на практиці і наскільки ним передбачені та враховані реалії освітнього процесу, робиться відповідний висновок та приймається рішення про внесення певних змін у проект. На четвертому етапі відбувається оформлення оптимального варіанту розробленого проекту.

4. Принцип єдності у моделюванні професійної педагогічної компетентності інженерів-педагогів та відповідної системи їхньої підготовки. Розуміючи під педагогічною компетентністю інженера-педагога ознаку особистості фахівця, який з високим ступенем гнучкості умінь та глибоким розумінням сутності відповідних процесів та явищ дійсності володіє певними групами досвідних надбань (компетенцій) стосовно необхідних напрямів здійснення професійної педагогічної діяльності у ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, виділяємо структурні та функціональні елементи компетентного педагогічного працівника. Структурними елементами особистості є професійна спрямованість, професійно необхідні знання, уміння, навички, а також професійно важливі здібності та якості. Функціональними елементами є методологічна, креативна, проектувальна, комунікативна, менеджерська, науково-дослідна компетенції інженера-педагога, під якими у загальному сенсі розуміємо коло повноважень фахівця, диференційованих за функціями професійної педагогічної діяльності, що потребують від нього розумних, відповідальних, надійних, гнучких, творчих дій. Кожна з компетенцій, у свою чергу, може бути розкритою також через структурні елементи особистості, але вже похідні стосовно структурних елементів більш високого рівня. Наповнені конкретним змістом компетенції у своєму взаємозв'язку уособлюють модель професійної педагогічної компетентності інженера-педагога, найбільш вірогідна реалізація якої можлива у разі виділення у змісті педагогічної освіти студентів інженерно-педагогічних спеціальностей однойменних складників і відбиття їх у кожному з дидактичних складників професійної підготовки, а саме: цілях, змісті й технологіях. Отже, модель забезпечуваної педагогічної підготовки стає точним відбиттям державного замовлення на педагогічних працівників ПТНЗ та ВНЗ I-II рівнів акредитації.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Таким чином, виходячи з методологічних основ, відповідно до умов проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів обґрунтовано чотири принципи здійснення цієї проектувальної діяльності.

Системна інтеграція діяльнісного, особистісно орієнтованого й компетентнісного підходів, що покладена в основу цих принципів, радикально впливає на технологію проектування і сприяє розробленню проекту, спрямованого на підготовку компетентних педагогічних працівників ПТНЗ і ВНЗ I-II рівнів акредитації.

Список літератури: 1. Брюханова Н.О. Концептуальні положення проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів / Н.О. Брюханова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. праць. – 2012 – № 34-35. – С. 8–13. 2. Брюханова Н.О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті: [монографія] / Н.О. Брюханова. – Харків: НТМТ, 2010. – 438 с. 3. Гурье Л.И. Проектирование педагогических систем: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лилия Измайловна Гурье. – Казань. – Казан. гос. технол. ун-т, 2004. – 212 с. – URL: <http://www.pedlib.ru/Books/1/0222/index.shtml> (15.01.08). 4. Педагогика и психология высшей школы: [учеб. пособие / отв. ред. М.В. Буланова-Топоркова]. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 544 с. 5. Попова В.Р. Формирование проектировочных умений студентов

педагогического вуза на основе алгоритмического подхода: автореф. дис. на соиск. научн. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального обучения" / Виктория Романовна Попова. – Омск, 2007. – 24 с.

Bibliography (transliterated): 1. Brjuhanova N.O. Konceptual'ni polozhennja proektuvannja sistemi pedagogichnoї pidgotovki majbutnih inzheneriv-pedagogiv / N.O. Brjuhanova // Problemi inzhenerno-pedagogichnoї osviti: zb. nauk. prac'. – 2012 – № 34-35. – S. 8–13. 2. Brjuhanova N.O. Osnovi pedagogichnogo proektuvannja v inzhenerno-pedagogichnij osviti: [monografija] / N.O. Brjuhanova. – Harkiv: NTMT, 2010. – 438 s. 3. Gur'e L.I. Proektirovanie pedagogicheskikh sistem: [Jelektronnyj resurs]: ucheb. posobie / Lilija Izmajlovna Gur'e. – Kazan'. – Kazan. gos. tehnol. un-t, 2004. – 212 s. – URL: <http://www.pedlib.ru/Books/1/0222/index.shtml> (15.01.08). 4. Pedagogika i psihologija vysshej shkoly: [ucheb. posobie / otv. red. M.V. Bulanova-Toporkova]. – Rostov n/D: Feniks, 2002. – 544 s. 5. Popova V.R. Formirovanie proektirovochnyh umenij studentov pedagogicheskogo vuza na osnove algoritmicheskogo podhoda: avtoref. dis. na soisk. научн. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального обучения" / Viktorija Romanovna Popova. – Омск, 2007. – 24 с.

УДК 378.1:62:37

Н.А. Брюханова

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье обоснована проблема совершенствования проектирования системы педагогической подготовки будущих инженеров-педагогов. На основе условий конкретного педагогического проектирования разработаны четыре принципа осуществления проектировочной деятельности.

Ключевые слова: *будущие инженеры-педагоги, система педагогической подготовки, условия проектирования, принципы осуществления проектировочной деятельности.*

UDC 378.1:62:37

N. Bryukhanova

PRINCIPLES OF PLANNING PEDAGOGICAL COMPOUND ENGINEERING-PEDAGOGICAL EDUCATION

In article the problem of perfection of planning of system of pedagogical education of the future engineers-teachers is proved. On the basis of conditions of concrete pedagogical planning four principles of realization of planning activity are developed.

Keywords: *the future engineers-teachers, system of pedagogical education, a planning condition, principles of realisation of planning activity.*

Стаття надійшла до редакційної колегії 20.09.2012

