**Сяська Валентина Никифорівна. Методика вивчення інженерної графіки у вищих технічних навчальних закладах водогосподарчого профілю. : Дис... канд. наук: 13.00.04 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Сяська В.Н. Методика вивчення інженерної графіки у вищих технічних навчальних закладах водогосподарчого профілю.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – „Теорія і методика професійної освіти”. – Інститут педагогіки і психології професійної освіти Академії педагогічних наук України, Київ, 2006.  У дисертації розглянута проблема формування творчої особистості за допомогою створеної автором методики інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком з постановкою завдань з наукової творчості студентам з навчальних тем курсу „Інженерна графіка”. Обґрунтовано необхідність добору навчальних завдань професійної спрямованості, які містять сучасні наукові знання, введення наукової творчості в навчальний процес з одночасним залученням студентів до наукової творчості, коли викладач формулює завдання на створення нового вирішення вивченої теми. Наочна поетапність виконання роботи дає змогу дистанційно керувати навчальним процесом. Аудиторне запам’ятовування ключових моментів навчальної інформації допомагає засвоїти на занятті основне. Методика інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком з постановкою завдань з наукової творчості запропонована як основа нової моделі освіти. | |
| |  | | --- | | 1. На основі аналізу літературних джерел встановлено, що історія вивчення інженерної графіки пройшла тривалий шлях від вивчення окремих геометричних задач до систематизації курсу. На сучасному етапі вивчення інженерної графіки велику науково-педагогічну роботу ведуть колективи кафедр, керовані провідними вченими, вони вносять великий вклад у поглиблення окремих її напрямів, продиктованих сучасними запитами технічного прогресу, займаються методичними дослідженнями, поліпшуючи якість підготовки фахівців. З огляду на зростаючий потік інформації, труднощі предмета „Інженерна графіка”, вчені актуалізують дослідження з вибору змісту, методів, форм, засобів, підходів до його вивчення в педагогічній теорії і практиці ВНЗ.  Інженерна графіка – один з основних предметів у професійній підготовці, вона розвиває просторове уявлення, необхідне усім фахівцям, тому завдання розробки нових методик вивчення предмета є актуальним. Сучасні методики вивчення інженерної графіки свідчать про те, що вони не повною мірою відповідають змістові й особливостям професійної діяльності фахівців водогосподарчого профілю. Однією з причин такого стану є відсутність науково обґрунтованої методики вивчення предмета з урахуванням специфіки роботи майбутніх фахівців.  2.Методика інтеграційно-спеціалізованого вивчення інженерної графіки зі зворотним зв'язком спрямована на особистісний і професійний розвиток майбутніх фахівців водогосподарчого профілю, на формування і розвиток у них професійної готовності до майбутньої інженерної діяльності, дає можливість виконувати навчальні завдання, пов'язані із спеціалізацією, виробляє практичні інженерні вміння і навички, дає теоретичну і практичну підготовку для вивчення дисциплін на випускових кафедрах, дає можливість постановки завдань з наукової творчості з навчальних тем, організує і регламентує самостійну роботу студентів, розвиває уміння графічно виражати свою думку, нову ідею, що виникла, стимулює їх до кращого і чіткого засвоєння навчальних тем, що позитивно позначається на успішності.  Складовою методики інтеграційно-спеціалізованого вивчення інженерної графіки з постановкою завдань з наукової творчості студентам з навчальних тем є розроблені й випробувані в результаті тривалих педагогічних досліджень методи: інтеграції і спеціалізації навчальних завдань; наочної поетапності видачі і виконання навчального завдання; автоматизації керування навчальним процесом; аудиторного запам'ятовування навчальної інформації на занятті; зворотного зв'язку в інформаційному потоці; введення наукової творчості в навчальний процес; одночасного залучення студентів до наукової творчості.  Встановлено, що, вивчаючи інженерну графіку в атмосфері постійної наукової творчості, студенти набувають власний практичний науковий досвід створення нового, висунення нових ідей і знаходження нових рішень. Технологія організації наукової творчості в навчальному процесі була опрацьована так, що всі студенти перебували під сприятливим впливом творчості, демонструючи успіхи в навчанні, що підтверджено результатами педагогічного експерименту.  3. Розроблено дидактичні умови реалізації пропонованої методики, що забезпечуються: розробкою інтеграційно-спеціалізованих навчальних завдань практичної спрямованості, наочної поетапності виконання навчального завдання з інженерної графіки, що автоматизує керування навчальним процесом; вибором ключових моментів навчальної інформації для здійснення аудиторного запам'ятовування навчальної інформації на занятті; з'ясуванням сутнісної складової кожної навчальної теми для постановки завдань з наукової творчості; введенням наукової творчості в навчальний процес і використанням навчального середовища як спеціально організованого для формування творчих здібностей студентів.  У дослідженні доведено, що система інженерних і наукових знань, які містяться в завданнях практичної спрямованості, розбита на етапи виконання, а, отже, на етапи пізнання, автоматично стає дидактичною системою. Наочна поетапність виконання робіт забезпечує систематичність засвоєння знань студентами, створює можливість для самостійної роботи.  Встановлено, що аудиторне запам'ятовування навчальної інформації забезпечує зворотний зв'язок при вивченні інженерної графіки і керує пізнавальною діяльністю студентів, загострює їхню увагу на ключових моментах навчальної інформації з теми заняття, допомагає її запам'ятати.  Розроблено рекомендації щодо створення методичних вказівок і аркушів-завдань у логіці методики інтеграційно-спеціалізованого навчання, згідно якими необхідно співвідносити інформацію, що міститься в типових проектах науково-дослідних і проектних інститутів, з інформацією, що міститься в підручниках, програмі з інженерної графіки. Розроблено критерії добору навчальних завдань.  Підтверджено, що в основі керування процесом проведення практичного заняття лежить зворотний зв'язок – наочна поетапність виконання навчального завдання, що дає змогу студентові коригувати і виправляти кожний етап виконання роботи, забезпечуючи реалізацію методики інтеграційно-спеціалізованого навчання. Вона створює стійку систему навчання і при випадкових відхиленнях у навчальному процесі (хвороба студента, пропуск заняття) студент може виконати навчальне завдання самостійно.  Розроблено методичні рекомендації щодо залучення студентів до наукової творчості. Виявлено, що завдання з наукової творчості, поєднуючи засвоєння знань і розвиток особистості, інтелекту студентів, відповідають принципам дидактики й обґрунтовують новий дидактичний принцип наукової творчості в навчанні.  Доведено, що, виконуючи завдання з наукової творчості, міркуючи в напрямі придумування і пропозиції нового, студент удосконалює свої знання. Встановлено, що методика інтеграційно-спеціалізованого навчання, організовуючи наукову творчість, поєднуючи воєдино зміст дисципліни і методи навчання, відповідає принципам дидактики і може бути застосована для всіх студентів як засіб навчальної роботи.  4. Результати експериментального дослідження свідчать про позитивний вплив методики інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком і введення наукової творчості в навчальний процес на якість професійної підготовки фахівців водогосподарчого профілю, на залучення студентів молодших курсів до наукової творчості, що підтверджує правильність висунутої гіпотези. Об'єктивність обраних параметрів і критеріїв навчального процесу, достатня кількість учасників експерименту, детальна обробка його результатів методами математичної статистики забезпечили прийнятну вірогідність результатів експерименту.  Результати екзамену з нарисної геометрії і заліку з інженерної графіки показують, що студенти експериментальних груп мають відповідно 18,18% і 14,29% відмінних оцінок (у контрольних групах – 7,14% і 10,01%), добрих оцінок – 48,05% і 45,45% (у контрольних групах – 31,4% і 34,28 %), незадовільних оцінок – 2,6% і 6.49% (у контрольних групах – 24,28% і 17,14%), що позитивно характеризує методику інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком у порівнянні з традиційною методикою.  Середні показники запам’ятовування навчального матеріалу студентів експериментальних груп, визначені через три семестри після заліку з інженерної графіки, на 1,2 – 2,0 бали вищі показників запам’ятовування студентів контрольних груп, що демонструє більший багаж знань студентів, які вивчали інженерну графіку за методикою інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком.  5. Розроблено методичні рекомендації щодо використання методики інтеграційно-спеціалізованого вивчення інженерної графіки в навчальному процесі інших ВНЗ. Загальні рекомендації обґрунтовані тим, що проведене теоретичне й експериментальне дослідження показало підвищення зацікавленості студентів навчальними завданнями, наближеними до інженерної практики; краще оволодіння основними, ключовими моментами навчальної інформації за допомогою аудиторного її запам'ятовування; самостійність виконання завдання за допомогою наочної поетапності; формування наукової творчості студентів, якій сприяли завдання з наукової творчості з навчальних тем.  Методика інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком створює активну, творчу атмосферу і робить заняття більш ефективним. Це нова науково-творча форма навчання, що індивідуалізує навчальну роботу. Наукова творчість студентів сприяє їх всебічному розвитку, формуванню професійних компетенцій. Підтверджено, що пропонована методика стимулює виникнення нових ідей з досліджуваних тем.  Встановлено, що методика інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком і одночасне залучення студентів до наукової творчості дають змогу розблокувати внутрішній потенціал студента. Завдання з наукової творчості активізує свідомість студента, змінюючи характер і образ навчальної праці, впливаючи на стиль життя і навчання, формуючи інтелігентність. Середовище освіти розглядається як спеціально організоване, що стимулює формування наукової творчості. Виявлено, що введена в навчальний процес наукова творчість плавно перетворює традиційну модель освіти в модель, основу якої становить розроблена методика.  6. Нові ідеї висуваються творчими особистостями, тому наукова творчість – це та найцінніша якість, що повинна формуватися в процесі навчання. Стратегічною метою освіти повинна стати випереджальна підготовка студента, формування в нього здатності до наукової творчості. Психологія наукової творчості повинна стати однією з домінант теоретичних основ навчання студента, а ВНЗ – школою творчості, у яку студент приходить, щоб навчитися робити відкриття. Завдання з наукової творчості окриляють студентів, пробуджують впевненість у достоїнствах і здібностях кожного, формуючи педагогіку радості, педагогіку відкриття. Студенти володіють усіма необхідними здібностями для успішного залучення до наукової творчості.  Результати проведеного дослідження дають підстави для висловлення методичних рекомендацій відділам Міністерства освіти і науки України.  З метою забезпечення конкурентоспроможності випускників навчальних закладів, якісного поліпшення навчально-освітнього процесу доцільно, на наш погляд, впровадити пропоновану методику в усі види освітньої системи.  Університетам та інститутам, у яких читається курс „Інженерна графіка” пропонується наближати навчальні завдання до завдань інженерної практики, тобто інтегрувати і спеціалізувати навчальні завдання шляхом наближення їх до завдань професійного рівня; вводити в навчальний процес наукову творчість студентів; заохочувати студентів, що займаються науковою творчістю; заохочувати викладачів, які працюють над розробкою інтеграційно-спеціалізованих завдань; створювати студентські наукові журнали для публікації наукових праць студентів; прийом на навчання випускників освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” за програмою „магістр” здійснювати на конкурсній основі, з огляду на успішність в науковій творчості студентів і досягнення в науковій роботі.  Міністерству освіти і науки України варто розробити положення про пільгове зарахування до ВНЗ учнів шкіл, що займаються науковою творчістю.  Не всі питання вивчення інженерної графіки в технічних ВНЗ водогосподарчого профілю вирішені нами повністю. Зокрема, перспективними напрямками, на наш погляд, є:  - дослідження методичних, психологічних і педагогічних аспектів впровадження методики інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком у курси інших вузівських дисциплін і в усі види освітньої системи;  - розробка нових методів контролю знань, методів інтегрованої освіти;  - застосування розробленої методики для дистанційного навчання;  - перехід на ескізне виконання креслень, яке заощаджує час; з курсу „Машинна графіка” – виконання завдань з наукової творчості за методикою інтеграційно-спеціалізованого навчання зі зворотним зв'язком, створення нових з'єднань, конструкцій у наочному, аксонометричному зображенні, подальше деталювання конструкції на комп'ютері і підготовка креслень під координатно-розточувальні верстати або верстати-автомати, вказавши габаритні розміри створюваної конструкції і доручивши комп'ютерові добір розмірів усіх включених у з'єднання деталей. | |