

роботі. Кодекс регулює відносини науковців між собою та із суспільством. Він установлює основні засади для оцінки вченими своєї власної роботи та діяльності колег під моральним кутом. Основним завданням Кодексу є надання пріоритету моральним вимірам науки та соціальної відповідальності

спільноти вчених і кожного вченого зокрема.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Гончаренко Семен Устимович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, провідний спеціаліст відділення андрагогіки Інституту професійної освіти та освіти дорослих НАПН України.

Наукові інтереси: сучасні проблеми дидактики і теорії виховання.

МОДУЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПОВБУДОВА

Микола АНІСІМОВ

В статті розкриваються підходи при побудові окремих модульних елементів у процесі модульного навчання.

The socio-economic and scientific and technical problems of the modern state of the professional system of education are considered in the articles.

Актуальність проблеми.

Інтенсивний розвиток науки, техніки й масової освіти в ХХ ст. створила безліч проблем в навчальному процесі, які традиційною системою освіти, розв'язати дуже складно. Глобальні зміни, які відбуваються в умовах НТП, економічні та політичні зрушення, сьогодні привели до незворотних змін і в освіті. Суспільство починає усвідомлювати свою особливу **соціальну роль і підвищення престижу освіти** як для суспільства в цілому, так і для кожної людини зокрема. На початку ХХІ століття людство усе виразніше відчуває пріоритетну роль освіти в рішенні економічних, соціальних, культурних, економічних та ін. проблем.

Зараз наше й міжнародне співтовариство зазнає певну стагнацію, викликану світовою економічною кризою. Ця криза серйозно відбивається й на освіті. В один момент припиняють свою діяльність цілі підприємства, фірми. Велика кількість

людей залишаються без роботи. Створюються нові підприємства, які терміново вимагають робітників з нових професій. Усе це приводить до того, що виникає проблема підготовки кадрів для тих або інших підприємств. Причому традиційна система освіти не може впоратися з тим потоком нових професій, які в цьому випадку виникають.

Пошук інтенсивних методів навчання в 70-х роках привів до розробки концепції *модульного навчання* професії. У результаті була сконструйована модульна система навчання, яка повинна була ефективно і швидко реагувати на постійно мінливі запити виробництва. Сьогодні модульне навчання взято на озброєння багатьма навчальними закладами в різних варіантах. Його ідеї за останні 15-20 років одержали широке застосування в США, Німеччині, Англії та ін. країнах [5].

Слово «Модуль» (від лат. «modulus» – р «міра») має різні значення в області математики, точних наук та архітектури, але в цілому, він означає одиницю міри, величину або коефіцієнт. У педагогіці та методиці модуль розглядається як важлива частина усєї системи, без знань якої дидактична система «не спрацьовує».

Модульне навчання виникло, як альтернатива існуючим методам навчання. Якщо розглядати окремі етапи модульного процесу навчання, то вони здаються дуже привабливими. Тобто можна відзначити, що в цьому процесі навчання є певні й переваги, але є й недоліки.

Не вдаючись у детальну оцінку модульної системи навчання, необхідно відзначити, що вона відрізняється від традиційної професійної системи тим, що за основу береться конкретна виробнича діяльність, а це виключає підготовку з окремих дисциплін і предметів тематичного плану.

Тому будувати весь процес навчання тільки за допомогою модульної технології не можливо, забуваючи при цьому про класичні методи навчання, які пройшли свій шлях методом апробації. Це такі, як: проблемне, програмоване, комп'ютерне, метод опорних конспектів та ін.

Важливою проблемою при впровадженні модульного навчання є створення навчальних модульних курсів. Процес розробки модульного курсу досить складний і потребує від викладача великих витрат часу, ніж підготовка курсу за традиційною системою.

Модульне навчання припускає жорстке структурування навчальної інформації із завершеними навчальними блоками (модулями). Модуль співпадає з темою навчального предмету. Модульні блоки можуть бути розбиті на окремі елементи.

Навчальний елемент розбивається на кроки. Кожний крок складається з пояснювального рисунка, на якому до дрібних (деталей) подробиць відображається електричний апарат, про який йде мова. Якщо його потрібно розібрати, то це на рисунку відображається в реальному масштабі часу.

Таким чином кожен крок навчального елемента повинен бути елементарним, містити у собі та передавати нову інформацію, мати синтаксичну самостійність та закінченість розумового змісту. Весь матеріал повинен бути написаним чіткою, лаконічною мовою з виконанням словникового запасу, який відповідає віку та знанням учнів.

Під кожним рисунком обов'язково є пояснювальний смисловий текст, який дозволяє показати учню які зміни виникли на тому або іншому рисунку, що дали ці зміни і що буде відбуватися далі.

Це дозволяє в одному модульному елементі дати учням більш повну картину і здійснити диференціацію навчання про пристрої, конструкцію, матеріали та інші технічні дані електричного апарата.

У процесі навчання здійснювати перехід від реального фізичного уявлення тих або інших елементів електричного апарата до його креслярських аналогів (тобто умовних графічних позначень).

У даному навчальному елементу модуля учням пропонується весь послідовний технологічний ланцюжок виконання операцій.

Як приклад розглянемо конструкцію вилочного з'єднання, його розбирання й приєднання до нього проводів. Даний навчальний модуль розроблявся з теми «Електромонтажні роботи», як уніфікований навчальний модуль для застосування його на уроках теоретичного та виробничого навчання в професійно-технічних навчальних закладах з професій «Електромонтажник з освітлення, освітлювальних мережах і електроустаткування», «Електрослюсар-Будівельний», «Робітник з комплексного обслуговування та ремонту будинків». Даний навчальний модуль може бути

застосований у навчальному процесі і у вищій школі при вивченні розділу «Електромонтажні роботи» студентами фізико-математичного факультету з спеціалізації «Трудове навчання».

Далі наведено приклад модульного елемента із розділу «Електромонтажні роботи» – тема «Апаратура освітлювальних мереж».

Кіровоградський технічний ліцей	НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ Найменування: Ознайомлення з електроустановчими виробами освітлювальних електроустановок Професія: Електромонтажник	Код:			
		Кіровоград 2010		Стор. 1	
<p>Мета завдання: Ознайомитися з електроустановчими виробами освітлювальних електроустановок (патронами, вимикачами, штепсельними розетками і вилками) їх призначенням, вивчити їх конструкцію та принцип роботи, навчитися керувати цією апаратурою і правильно підключати її.</p> <p>Необхідне обладнання, підручники і навчальні посібники:</p> <p>1. Обладнання: - штепсельні розетки і вилки.</p> <p>2. Підручники: - Анисимов М.В. Освітлення і силове електроустаткування: Лабораторний практикум: Навч. посібник. – К.: Либідь, 1997. – 144 с. - Анисимов М.В. Елементи електронної апаратури та їх застосування. К.: Вища шк., 1997. – 223 с. - Анисимов М.В. Електротехніка з основами промислової електроніки. Лабораторний практикум. К.: Вища шк. 1997. – 160 с. - Анисимов М.В., Анисимова Л.М. Креслення: Підручник. – К.: Вища шк. 1998. – 239 с.: іл. - Анисимов М.В., Кононенко С.О. Практикум з електро-монтажних робіт. Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Кіровоград: Поліграфічне підприємство «ПОЛУМ», 2007. 172 с., 98 іл., таблиць 12. - Атабеков В.Б. Монтаж електричних мереж і силового електроустаткування: Підруч./Пер. з рос. Т.А. Сиротенко. – К. Вища шк.; 1995. – 247 с.: іл. - Бондар В.М., Шаповаленко О.Г. Монтаж освітлювальних, силових мереж і електроустаткування: В запитаннях і відповідях: Навч. посібник. – К. Вища шк. 1995. – 208 с.:</p>					

Кіровоградський технічний ліцей	НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ Найменування: Ознайомлення з електроустановчими виробами освітлювальних електроустановок Професія: Електромонтажник	Код:			
		<i>Кіровоград 2010</i>	Стор. 2		

Для вмикання в електричну мережу переносних споживачів (настільних ламп, нагрівальних приладів, холодильників, електричних прасок, радіоприймачів, телевізорів тощо) користуються штепсельними розетками з вилками. Вони призначені для підключення переносних струмоприймачів до електричної мережі. Промисловість випускає двох і триполюсні розетки та вилки, які розраховані на струм **6, 10, 15 і 25 А** з циліндричними та плоскими контактами.

Штепсельна вилка

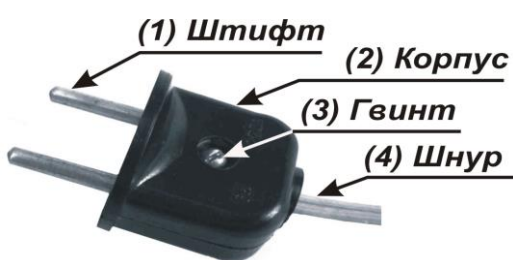


Рис. 1.



Рис. 2.

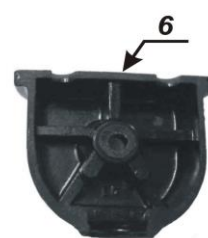
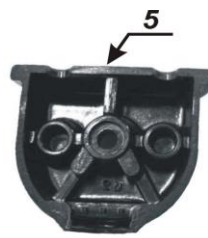
На рис. 1 и 2 наведені штепсельні вилки двох типів. Корпус штепсельної вилки 2 (рис. 1, 2) складається із двох половинок 5 і 6 (рис. 3, 4), у які вставляються циліндричні штифти 1. Внутрішня будова корпусів штепсельних вилок наведена на рис. 3, 4. Корпуса штепсельних вилок виконанні із твердих негорючих пластмас (твердих поліконденсаційних діелектриків на основі новолачної смоли).



Рис. 3.



Рис. 4.



Кіровоградський технічний ліцей	НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ Найменування: Ознайомлення з електроустановчими виробами освітлювальних електроустановок Професія: Електромонтажник	Код:			
		<i>Кіровоград 2010</i>	Стор. 3		

Внутрішня частина однієї з половинок (рис. 5) корпусу штепсельної вилки виконана таким чином, що в ній є відповідні поглиблення 7 циліндричної форми. У ці заглиблення вставляються загнуті кінці (виступи) 13 штифтів вилки (рис. 6). Посередині корпусу вилки розташовано отвір 8 для кріплення обох корпусів вилки. У нижній частині корпусу вилки розташовані два отвори 9 для кріплення шнура.

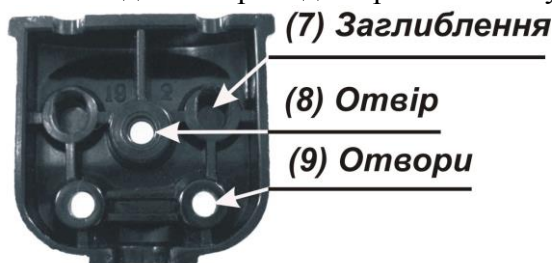


Рис. 5

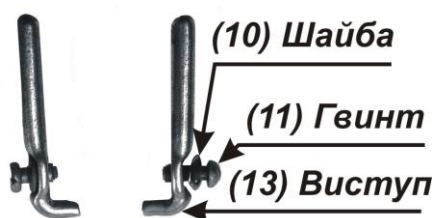


Рис. 6

Кожний штифт має гвинт 11 із шайбами 10 для приєднання жили шнура (рис. 6), а також виступ 13, що у зібраній вилці входить у поглиблення 7 корпусу (рис. 5), фіксуючи положення штифта. Контактні деталі штепсельних з'єднань, як правило виготовляються з кольорових металів та їх сплавів (латунь, бронза або мідь).

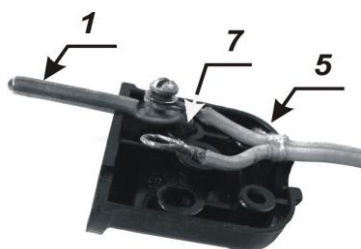


Рис. 7

На рис. 7 наведена нижня частина корпусу 5 штепсельної вилки із вставленим штифтом 1 у поглиблення 7 цього корпусу.

Кіровоградський технічний ліцей	НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ Найменування: Ознайомлення з електроустановчими виробами освітлювальних електроустановок Професія: Електромонтажник	Код:			
		<i>Кіровоград</i> 2010	Стор. 4		

На будь-якій вилці зазначені номінальні значення її роботи в ланцюгах змінного струму. Наприклад, на рис. 8. зазначені номінальні значення струму і напруги, при яких ця вилка може працювати. Вони становлять: струм **6 Ампер**, напруга **220 Вольт**, що й показано на корпусі вилки. Крім цього є позначення (\sim), яке означає, що ця вилка може працювати тільки в ланцюгах змінного струму.



Рис. 8.

Наприкінці статті приводяться тести для перевірки знань учнів з конструкції та принципу роботи вилки, а саме:

1. Для чого призначена вилка?
2. З яких основних елементів складається штепсельна вилка?
3. Для якого типу струму призначений цей тип вилки?
4. На яку напругу розрахована дана конструкція вилки?
5. На який струм розрахована ця вилка?
6. Для чого призначений штифт?
7. З якого матеріалу виготовлений штифт?
8. Чому цей матеріал застосовується для штифтів?
9. З якого матеріалу виготовлений корпус вилки?
10. Чому цей матеріал застосовується для корпусу вилки?

Висновки. Застосування модульного навчального елемента при вивченні курсу електромонтажні роботи дозволяє:

1. Забезпечити індивідуалізацію вивчення курсу електромонтажні роботи в залежності від рівня

загальноосвітньої, загальнотехнічної підготовки учнів.

2. Самостійно здобувати знання про конструкцію електричних приладів, які застосовуються в освітлювальних мережах.

3. Самостійно пізнавати одночасно з конструкцією електричного апарата про матеріали, з яких зроблені окремі елементи та деталі апаратів.

4. У процесі навчання здійснювати перехід від реального фізичного уявлення тих або інших елементів електричного апарата до його креслярських аналогів (тобто умовних графічних позначень).

Це дозволяє в одному модульному елементі дати учням більш повну картину і здійснити диференціацію навчання про пристрої, конструкцію, матеріали та інші технічні дані електричного апарата.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Анисимов Н. В. Теоретические основы построения моделей электрорадиотехнических профессий в системе ПТО: [монография] / Н. В. Анисимов. –

Кировоград: Издательство ГЛАУ, 2005. – 448 с.: ил.

2. Анисимов Н.В. Системный подход при построении профессиональных моделей. Освітнянські обрії. Збірник наукових праць КДТУ. Сер. пед. науки. – 2007. – Вип. 72. – С. 15-20.

3. Анисимов Н. В. Демонстрационное объемно-модульное устройство // Профессионально-техническое образование. – 1988. – № 11. – С. 49...51.

4. Педагогические требования к лабораторным занятиям в профтехучилищах: [монография] / Н. В. Анисимов. – Кировоград: Издательский центр АНПР. – 1999. – 128 с.

5. Модульная система обучения профессии. 4.1. Общие вопросы / сост. Г. П. Матвеев и др. Донецк, 1992. – С. 4.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Анісімов Микола Вікторович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ЗТД та методики трудового навчання КДПУ ім. В.Винниченка.

Наукові інтереси: прогнозування змісту професійної освіти та моделювання електронних підручників.

ПОШУК ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ МОВИ АСЕМБЛЕРА

Олександр БАРАНЮК

У статті дається детальний аналіз проблеми вивчення мови асемблера і здійснюється пошук шляхів підвищення ефективності засвоєння цієї мови студентами вищих навчальних закладів.

The article provides a detailed analysis of the assembler language learning problem and the search for ways to improve the language learning by students in higher education.

За час навчання студенти напрямів «Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки» вивчають кілька мов програмування, серед яких переважно більшість складають мови високого рівня, що надають наступні переваги [6]: Програми на мовах високого рівня коротші, швидше розробляються і відлагоджуються; ці програми на мовах високого рівня легші для розуміння і підтримки; вони

портативні (легко переносяться на різні платформи).

Крім цього, студенти комп'ютерних напрямів підготовки вивчають і мови низького рівня, до яких належить асемблер. Програмування мовою асемблера значно складніше, вимагає знання апаратних засобів комп'ютера, більш глибокої підготовки, терпіння, наполегливості, здатності до абстрактного мислення. Хоча сфера застосування асемблера сьогодні звужується, ця мова буде існувати до тих пір, поки будуть існувати процесори. Є принаймні дві причини, завдяки яким будуть продовжувати створювати програми мовою асемблера.

По-перше, мовою асемблера можна створити ефективніший код. Під