

організовувати проектну діяльність тих, хто навчається, як в аудиторії, так і під час самостійної та індивідуальної роботи.

Висновок. Таким чином для успішного вирішення проблеми підготовки вчителів до організації проектної діяльності учнів необхідне оволодіння знаннями про засоби інформації та способи роботи з ними. Оволодіння і застосування у педагогічній практиці технологій ВЕБ 2.0, зокрема Вікі, дозволяє інтегрувати використання таких засобів інформації як “документ” та “людина”.

Використана література:

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
2. Кушнарєнко Н. Н. Документоведение / Н. Н. Кушнарєнко. – 7-е изд., стереотип. – К. : Знання, 2006. – 459 с.
3. Остапчук М. В., Рибак А. І. Система технологій (за видами діяльності): навчальний посібник / Микола Остапчук, Анатолій Рибак. – К. : ЦУЛ, 2003. – 888 с.
4. Пелагейченко М. Л. Формування готовності майбутніх вчителів трудового навчання до організації проектної діяльності учнів основної школи: монографія / Микола Пелагейченко. – Донецьк: ТОВ “Юго-Восток”, Лтд, – 2008, – 202 с.

Игнатенко А. В., Игнатенко А. В. Информационные источники как средство проектной технологии в педагогической деятельности учителя.

Статья о разных типах информационных источников, значении технологий ВЕБ 2.0, в частности таких как Вики, для проектной технологии в образовательной деятельности учителя.

Ключевые слова: *информационные источники, документ, коммуникации, технологий ВЕБ 2., – Вики.*

Ignatenko A. V., Ignatenko A. V. Information sources as a means of design technology in teachers activity.

The article is about characteristics of types of informational sources, value of Web 2.0 technologies, such as Wiki, for project technology in educational activities of teachers.

Keywords: *informational sources, document, communication, Web 2.0 technologies – Wiki.*

Карабанов В. Д.

МОЖЛИВОСТІ УНІФІКАЦІЇ ЗМІСТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ РОБІТНИЧИХ ПРОФЕСІЙ МЕХАНІЗОВАНОЇ ПРАЦІ

У статті розглянуто питання уніфікації змісту професійної підготовки робітничих професій механізованої праці на прикладі групи професій, що включає машиністів екскаваторів, машиністів кранів, машиністів бульдозерів та грейдерів-машиністів.

Ключові слова: *професійна підготовка, механізована праця, робітничі професії.*

Питання уніфікації змісту професійної підготовки робітничих професій механізованої праці розглядалися на прикладі групи професій, що включає машиністів екскаваторів (одноковшових), машиністів кранів гусеничних і пневмоколісних, машиністів бульдозерів, машиністів скреперів, грейдерів-машиністів.

У процесі теоретичного та експериментального дослідження проведено аналіз тенденцій науково-технічного прогресу в землерийних і вантажно-розвантажувальних роботах, вивчена професійна діяльність машиністів будівельних машин, проаналізована діюча навчально-програмна документація, виявлено професійно значущі знання, вміння і навички, проведена їх класифікація за ступенем узагальненості, розроблена і апробована уніфікована навчально-програмна документація.

Мета статті – розглянути питання уніфікації змісту професійної підготовки робітничих професій механізованої праці на прикладі групи професій, що включає машиністів екскаваторів, машиністів кранів, машиністів бульдозерів та грейдерів-машиністів.

При створенні уніфікованих навчальних програм враховується, що вдосконалення засобів праці машиністів будівельних машин здійснюється під впливом науково-технічного прогресу у двох основних напрямках: підвищення одиничної потужності і створення універсальних машин невеликий одиничної потужності. Управляти високопродуктивними агрегатами мають право тільки робочі вищого, 6-го розряду; в профтехучилищах присвоюють 4-тий кваліфікаційний розряд. Тому доцільно проектувати навчання майбутніх машиністів будівельних машин на базі універсальних машин; це створить основу для подальшого професійного росту випускника, забезпечить різноманітність спеціалізації в залежності від потреб виробництва і бажання випускника [5].

В процесі досліджень виявлено, що у виробничих умовах колишні учні досягають більш високих показників, якщо у них безпосередньо в професійно-технічних навчальних закладах були сформовані навички керування машинами. Навчання на високопродуктивних агрегатах зажадає великих матеріальних витрат (на придбання техніки, обладнання полігонів). Використання універсальних машин невеликий одиничної потужності дозволить істотно знизити ці витрати.

При створенні уніфікованих навчальних програм необхідно враховувати, що інформація про організацію і технології виробництва робіт повинна мати більш високий рівень узагальнення в порівнянні з діючими програмами, тобто включати навчальний матеріал, що відповідає кільком видам робіт.

При аналізі змісту виробництва виявлено, що для розглянутих професій машиністів будівельних машин найбільш високий рівень спільності існує в засобах праці. Виділено різні за ступенем спільності елементи: повна тотожність агрегатів, механізмів, складальних одиниць деталей (двигуни СМД-14, Д-108, ПД-10 тощо, гусеничний хід, компресори пневмосистеми), однотипне конструктивне виконання (гідро– і пневмосистеми управління, опорно-поворотні пристрої), однаковий принцип дії, ідентичні схеми роботи. Предмети праці, за винятком будівельних конструкцій, по суті, однакові (грунт, пісок, гравій, щебінь, сипучі кускові матеріали). При здійсненні функції обслуговування в якості предметів праці виступають самі машини (засоби праці), принцип дії яких, конструктивне виконання, компонування деталей, комплектуючі агрегати характеризуються високим ступенем спільності [3].

Аналіз змісту і характеру праці робітників, зайнятих експлуатацією різних будівельних машин і механізмів показав, що основними видами їх діяльності є наступні: управління пересуванням (на самохідної техніки), управління робочими органами або спостереження за роботою устаткування, технічне обслуговування машин і механізмів, ремонт техніки. Основний показник підготовленості робітників цих професій – рівень сформованості умінь і навичок управління. У діючих навчальних планах це не враховується в повній мірі.

Теоретична підготовка майбутніх машиністів будівельних машин включає вивчення багатьох прикладних наук, що пояснюється складністю засобів праці цих робітників. У зміст спеціальної теоретичної підготовки входять елементи технології слюсарної обробки, технології технічного обслуговування і ремонту, теоретичної механіки та опору матеріалів, електротехніки, машинознавства, гідро– і термодинаміки, теорії роботи двигунів внутрішнього згоряння, технології виробництва будівельно-монтажних робіт, ергономіки, наукової організації праці. Науково-технічні основи професій, що входять до групи машиністів будівельних машин, крім фундаментальних наук, складають такі галузі прикладних наук, як матеріалознавство, машинознавство, електротехніка, технологія

машинобудування, технологія і організація будівельного виробництва, економіка будівництва. Загально-технічними предметами є “Матеріалознавство”, “Технічне креслення”, “Основи економічних знань”. У діючій навчально-програмній документації вивчення електротехніки планувалося не для всіх професій, тим часом як електрообладнання, в тому числі акумулятори, генератори тощо, використовуються на всіх машинах. Хоча для машиніста крана гусеничного 4-го розряду знання з основ електротехніки не є основними, але професійний ріст на виробництві без цих знань буде утруднений, оскільки у міру збільшення вантажопідйомності крана ускладнюється його силове обладнання, більш широко використовуються дизель-електричні двигуни.

За чинними навчальними планами для різних професій машиністів передбачається різний обсяг, а іноді і зміст загальнотехнічної підготовки. Така диференціація необгрунтована. Результати досліджень переконливо свідчать про необхідність єдиних вимог до загальнотехнічних предметів для даних професій [6].

При розробці уніфікованих навчальних програм була проведена коригування завдань професійної підготовки майбутніх машиністів будівельних машин з урахуванням потреб сучасного виробництва, змін у характері і змісті праці, форм поділу праці в галузі. Розширення профілю підготовки здійснено за рахунок інтеграції тотожних і спеціальних елементів у змісті навчання, посилення ролі елементів, що мають узагальнений характер по відношенню до сформованим знанням, умінням і навичкам.

Особливості уніфікованої навчально-програмної документації формально виражалися в наступному:

- єдиному навчальному плані для всіх професій, включених в групу;
- однаковому переліку спеціальних, загальнотехнічних і загальноосвітніх предметів;
- однаковому для всіх професій обсягу навчального часу, відведеного на вивчення спеціальних, загальнотехнічних і загальноосвітніх предметів;
- ідентичною для всіх професій, об'єднаних в групу, послідовністю вивчення навчальних предметів;
- однакової послідовності вивчення елементів навчального матеріалу всередині спеціальних предметів;
- єдиних для всіх професій в програмах загальнотехнічних і загальноосвітніх предметів;
- єдиних програмах спеціальних теоретичних предметів та виробничого навчання з диференційованими за професіями спеціальними частинами навчання.

Одна з найважливіших завдань навчання майбутніх машиністів будівельних машин за уніфікованою навчально-програмною документацією (на базі загальноосвітньої і загальнотехнічної підготовки) – формування в учнів професійних знань, умінь і навичок, які є теоретичною і практичною основою швидкої адаптації учнів до умов виробництва. Знання, вміння і навички згодом будуть сприяти придбанню ними властивості професійної мобільності, можливості в короткий термін освоювати нові марки машин, досконаліші технологічні процеси, прийоми праці новаторів і передовиків виробництва [3].

Специфіка підготовки по групах професії машиністів будівельних машин конкретизувалася у вирішенні наступних завдань:

- сформуванню в учнів знання, уміння і навички, необхідні для виконання технічного обслуговування та ремонту будівельних машин;
- забезпечити формування знань про загальний пристрій систем машин, що застосовуються для комплексної механізації земляних робіт;
- забезпечити формування первинних навичок управління землерийно-транспортними або землерийними і вантажопідйомними машинами;
- сформуванню в учнів знання, уміння і навички, необхідні для управління окремими машинами в межах професійно-кваліфікаційної характеристики на конкретну професію.

Відповідно до цілей підготовки кваліфікованих робітників за групами професій машиністів будівельних машин нами був розроблений уніфікований навчальний план. Після коригування за результатами дослідження цей план став єдиним (замість чотирьох діяли) для 16-ти професій машиністів, що готуються в ПТНЗ. Було передбачено два варіанти плану: перший для 14-ти професій, другий – для 2-х. У другому варіанті (машиніст кранів з управління баштовими самохідними кранами, машиніст кранів з управління козловими і мостовими кранами) предмет “Двигуни” замінювався предметом “Електродвигуни та електропривод”, а замість “Основ безпеки руху” було запропоновано вивчення “Правил безпечної експлуатації вантажопідіймальних механізмів”.

Відповідно до уніфікованим навчальним планом передбачено вивчення наступних спеціальних теоретичних предметів: “Двигуни”, “Пристрій машин”, “Організація і технологія виконання робіт”, “Правила дорожнього руху”, “Основи безпеки руху”. Введення цих предметів створило можливість для паралельного вивчення пристрої двигунів і власне машин, що дозволило підготувати учнів до освоєння прийомів запуску двигуна і управління машинами, а також здійснити спеціалізацію викладачів, поліпшити матеріально-технічне оснащення кабінетів і лабораторій [2].

Центральне місце в системі спеціальної теоретичної підготовки майбутніх машиністів займає предмет “Пристрої машин”, структура і зміст якого найбільш повно відображають особливості, характерні для всіх спеціальних теоретичних курсів при підготовці за групами професій механізованої праці.

Предмети “Пристрої машин” і “Двигуни” з точки зору розв’язуваних дидактичних завдань можна розглядати як єдину навчальну дисципліну, оскільки двигун є одним з елементів конструкції машин. Виділення самостійних курсів проведено з метою оптимізації структури уніфікованого навчального плану, що дозволяє в цьому випадку враховувати величину спільності основних засобів праці для різних професій по компонентах “робочий орган”, “трансмісія”, “двигун”. При цьому відокремлюється предмети, які є загальними для всіх професій машиністів, – “Двигуни”, “Правила дорожнього руху”, “Основи безпеки руху”, і предмети, що містять загальну і спеціальну частини, – “Пристрої машин”, “Організація і технологія виконання робіт”.

Практична можливість реалізації функції управління машинами без впливу на предмет праці (вхолосту) обумовлює виділення двох навчальних курсів – “Пристрій машин”, де розглядаються теоретичні основи і практичні правила управління, і “Організація і технологія виконання робіт”, в якому вивчаються закономірності здійснення технологічного процесу відповідних видів робіт.

Основний зміст курсу “Пристрої машин” складає навчальний матеріал, що розкриває принципове пристрій машин в цілому, їх агрегатів і складальних одиниць, конструктивне виконання і технічне обслуговування конкретних механізмів і систем. Необхідність випереджає загальнотехнічної підготовки обумовлює включення у зміст курсу основних понять технічної механіки і гідравліки [3].

Система знань, необхідна для машиністів будівельних машин, що готуються за групами професій, визначалася на підставі результатів теоретичних досліджень змісту праці машиністів та тенденцій його розвитку, а також аналізу змісту навчання за одиничними професіями. Ця система реалізована в наступних розділах курсу “Пристрій машин”: “Відомості з технічної механіки”, “Основні поняття гідравліки і пневматики”, “Загальна конструкція будівельних і дорожніх машин”, “Робітники органи будівельних і дорожніх машин”, “Системи управління”, “Принципи дії, пристрій і конструктивне виконання окремих систем, складальних одиниць і механізмів машин”.

Визначення раціональної послідовності включення навчального матеріалу уніфікованої програми визначалося на підставі логічного (тематичного і поелементного) і дидактичного аналізів, результати яких викладені раніше [1]. При цьому визнана

доцільною запропонована В. П. Беспалько конструктивна схема вивчення, яка в розгорнутому вигляді включає наступні компоненти: робочий орган – виконавчий механізм – системи управління – передавальний механізм – двигун.

Уніфікований навчальний план для підготовки машиністів за групами професій в заключному варіанті не передбачав вивчення учнями теорії загальноосвітальних робіт зважаючи допрофесійної підготовки учнів у школі. Ці знання послідовно відновлювалися учнями за допомогою майстра виробничого навчання. Система планово-попереджувальних ремонтів включена в курс “Пристрої машин”.

Велику складність при побудові уніфікованих навчальних програм представляв відбір професійних умінь і навичок, встановлення їх взаємозв'язку в програмах виробничого навчання для підготовки машиністів будівельних машин за групами професій.

У програмі виробничого навчання можна виділити комплекси умінь і навичок, що входять складовою частиною в технологічний процес. Таких комплексів виявилось п'ять: управління пересуванням, управління робочими органами, управління пересуванням і робочими органами вхолосту, управління робочими органами з метою впливу на предмет праці, управління робочими органами пересуванням з метою впливу на предмет праці.

Подібні найменування комплексів умінь і навичок, що характеризують послідовність формування умінь і навичок управління, свідчать тільки про їх однотипності для всіх професій групи, але кожен з них має різний зміст для конкретної професії, що не відбивається на послідовності формування умінь і навичок [6].

Управління пересуванням та управління робочими органами вхолосту можна здійснювати в будь-якій черговості, але обов'язково перед оволодінням іншими комплексами умінь і навичок. Формування в учнів без попередньої підготовки навичок на більш високому рівні узагальнень (управління пересуванням і робочими органами вхолосту, управління пересуванням і робочими органами з метою впливу на предмет праці) може привести до неправильного виконання найпростіших прийомів, що буде гальмувати формування швидкісних навичок при освоєнні операцій. У процесі формування початкових навичок керування пересуванням і робочими органами вхолосту не можна доводити їх до автоматизму, тому що при переході до освоєння складових комплексів між сформованими вміннями і навичками повинні встановлюватися нові зв'язки, які змінюють характер взаємодії і послідовність виконання окремих рухів.

Ефективність формування умінь і навичок управління крім раціональної послідовності освоєння залежить в значній мірі і від інформаційного забезпечення. З позицій забезпечення інформацією нами розглядалися тільки прості комплекси умінь і навичок, які входять в складові комплекси в якості компонентів. Крім засвоєння певного обсягу знань до освоєння комплексів управління в учнів повинні бути сформовані вміння і навички по запуску двигуна.

Теоретичне вивчення на уроках спеціальних предметів складальних одиниць, механізмів і систем машин триває на лабораторно-практичних роботах під час виробничого навчання. Отже, повну інформацію про пристрій машин учні отримують тільки після вивчення відповідних тем програми виробничого навчання (розбірно-складальні роботи). Тому вивчення розбірно-складальних робіт у уніфікованої програми планувалося до освоєння умінь і навичок управління.

Поряд з функціями управління велике значення у праці машиністів мають функції обслуговування. Необхідність формування умінь і навичок, що забезпечують реалізацію цих функцій, була врахована в структурі уніфікованої програми з виробничого навчання.

Уміння та навички контролю та організації є допоміжними, тому оволодіння ними передбачалося в процесі формування основних умінь і навичок [4].

Функції обслуговування реалізуються учнями у двох напрямках: технічне обслуговування та ремонт. Враховуючи сталу тенденцію до скорочення частки функцій

обслуговування в праці машиністів, в уніфікованій навчальній програмі був зроблений акцент на профілактику технічного стану машин. Технічне обслуговування включає діагностику і регулювальні роботи, заміну деталей відповідних і змазування, тобто вимагає знань пристрої машин. Тому розділ програми з виробничого навчання, який передбачав формування умінь і навичок з технічного обслуговування машин, вивчався на другому курсі (друге півріччя).

Така пильна увага до технічного обслуговування в уніфікованій програмі виробничого навчання не виключало вивчення ремонту машин. У змісті цієї частини програми були виділені дві складові – общеслесарная підготовка і власне виконання ремонтних операцій. Як показало вивчення рівня загальнослюсарної підготовки абітурієнтів профтехучилищ, 70-80% з них на уроках трудового навчання або в побуті виконували розмітку, правку, різання, обпилювання, свердління, рубку. Незважаючи на те, що вміння і навички виконання загальнослюсарної операцій у надійшли до профтехучилища були не на професійному рівні, ми визнали можливим скоротити обсяг загальнослюсарних робіт в експериментальній програмі до 348 годин в порівнянні з 576, що діяла.

Планування спочатку програми виробничого навчання загальнослюсарних операцій пояснюється наступними причинами: виконання загальнослюсарних операцій є найбільш знайомим видом діяльності для учнів, тобто дозволяє активізувати їх адаптацію до умов профтехучилища; общеслесарная підготовка – відносно самостійний розділ професійної підготовки машиністів будівельних машин, вона не впливає на формування умінь і навичок управління: рівень передпрофесійної підготовки учнів з цього розділу найбільш високий в порівнянні з іншими розділами; теоретична підготовка учнів в даному випадку вимагає найменших витрат навчального часу [5].

Відповідно до уніфікованої програмою підготовка до вивчення ремонту проводилася в процесі виконання розбірно-складальних робіт. У цей період формувалися вміння і навички підбору та використання інструменту (гайкові ключі, викрутки, щупи, індикатори), проводилося ознайомлення учнів з найпростішими регулювальними роботами, а також з можливими несправностями, їх зовнішніми ознаками та способами усунення.

Ремонтні операції вивчалися з орієнтацією на систему машин. Вивчення цього розділу програми було організовано на базових підприємствах, при цьому передбачалося переміщення учнів по робочих місцях. На прикладі системи машин вирішувалися всі дидактичні завдання виробничого навчання. Наприклад, навчання управлінню пересуванням планувалося проводити на однокішшевім екскаваторі, бульдозері, автогрейдері. Для засвоєння учнями знань про пристрій машин розбірно-складальні роботи проводилися на складальних одиницях різних машин системи. Це дало можливість продемонструвати учням спільність науково-технічних основ виробництва, сформувані у них уявлення про ступінь спільності агрегатів складальних одиниць і механізмів різних машин.

В якості базової моделі при освоєнні учнями умінь і навичок був використаний однокішшовий екскаватор, так як було виявлено, що універсальні однокішшові екскаватори характеризуються найбільш високим ступенем спільності в порівнянні з усіма розглянутими будівельними машинами.

З точки зору організації і технології виробництва робіт існують три напрями спеціалізації машиністів, що відповідають видам робіт: земляні, вантажно-розвантажувальні, монтажні. Враховуючи високу універсальність однокішшового екскаватора і необхідність спеціалізації випускників профтехучилищ на одному з видів робіт, всередині групи професій були виділені дві підгрупи, в кожену з яких включена професія машиніста екскаватора однокішшового (перша – машиністи екскаваторів

одноковшових, кранів гусеничних і пневмоколісних, друга – машиністи бульдозерів, скреперів, грейдерів).

У уніфікованій навчальній програмі враховувалася значимість навчального матеріалу для майбутньої професійної діяльності машиністів будівельних машин і необхідний для її здійснення рівень і обсяг сформованих умінь і навичок. У процесі експериментального дослідження кількість навчального часу, що припадає на кожного учня збільшувалася за рахунок організації паралельного виконання розбірно-складальних робіт та управління в умовах ланкової форми навчання.

Можливість і доцільність використання в навчальному процесі уніфікованої навчально-програмної документації підтверджується результатами експерименту [4].

Отже, одним з основних показників, що характеризують рівень професійної підготовки майбутніх машиністів, є їх готовність до реалізації в продуктивній праці функції управління. Оцінка ефективності навчання умінням і навичкам управління проводилась на підставі аналізу перевірочних робіт, проведених на II і III курсах. Коефіцієнт засвоєння за трьома робіт для обох експериментальних груп був в інтервалі від 0,79 до 0,88, а середній бал – від 3,6 до 4,1. Підтвердженням успішності оволодіння вміннями та навичками управління є також оцінка за елементами завдання. Коефіцієнт засвоєння для різних компонентів знаходився в інтервалі від 0,76 до 0,91, а середній бал – від 3,7 до 4,3.

Використана література:

1. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем / В. П. Беспалько. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977.
2. Гейко І. В. Підготовка робітників в умовах ринку: взаємодія професійно-технічних закладів освіти і підприємств-замовників: [метод. посіб.] / І. В. Гейко. – Львів: Євро світ, 2001. – 112 с.
3. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: [монографія] / Р. С. Гуревич. – К.: Вища школа, 1998. – 229 с.
4. Зарубин В. Н. Эффективность снижения трудоемкости строительного производства / В. Н. Зарубин. – М.: Стройиздат, 1986. – 48 с.
5. Марущак О. В. Інтеграція знань з матеріалознавства у професійній підготовці майбутніх фахівців швейного виробництва: дис. ... канд. пед. наук / О. В. Марущак. – Вінниця, 2005. – 255 с.
6. Мачабели Ш. Л., Френкель Г. Ю. Манипуляторы: Цели и стадии разработки / Ш. Л. Мачабели, Г. Ю. Френкель // Механизация строительства. – 1983. – № 7. – С. 20-22.
7. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. – М.: Ассоциация “Профессиональное образование”, 1997. – 512 с.
8. Резник С. Д. Трудовые ресурсы в строительстве / С. Д. Резник. – М.: Стройиздат, 1982. – 183 с.
9. Ярмоленко Н. Г., Чувькин Б. Ф. Факторы, влияющие на производительность труда отделочников / Н. Г. Ярмоленко, Б. Ф. Чувькин // Механизация строительства. – 1983. – № 12. – С. 19-21.

Карabanov В. Д. Возможности унификации содержания профессиональной подготовки рабочих профессий механизированного труда.

В статье рассмотрены вопросы унификации содержания профессиональной подготовки рабочих профессий механизированного труда на примере группы профессий, включающая машинистов экскаваторов, машинистов кранов, машинистов бульдозеров и грейдеров-машинистов.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, механизированный труд, рабочие профессии.

Karabanov V. L. Possibilities of professional education contents unification of mechanized work professions.

The article investigates the issues of professional education contents unification of mechanized work professions on the example of the group of professions which includes excavator, crane, bulldozer and grader mechanics.

Keywords: professional education, mechanized work, workers professions.