

РЕАЛІЗАЦІЯ ПОЛІТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ В ПРАКТИЦІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Необхідність політехнізації навчання визначають три фактори: економічний, основу якого складає закон зміни праці; соціальний – подолання вузького професіоналізму з метою всестороннього розвитку особистості виконавця; науково-технічний, що вимагає від робітника рухливості трудових функцій на основі знання загальних принципів виробництва.

Сучасні науковці виділяють шість періодів розвитку політехнічної освіти, останній з яких розпочався з 2002 р. Професійно-технічна освіта не залишилася осторонь цього процесу.

Політехнічне навчання – це таке навчання, що знайомить з основними принципами усіх процесів виробництва й одночасно дає підлітку навички роботи з найпростішими знаряддями усіх виробництв.

Запровадження політехнічного навчання викликане чинністю закону зміни роботи, який відкрив К. Маркс, вивчаючи природу великого машинного виробництва. Суть цього закону полягає в тому, що нова техніка і технології, які впроваджуються у виробництво, викликають реформацію в його технічній базисі, а отже і в зміні праці робітника.

Зміна праці стає загальним законом розвитку суспільного виробництва і вимагає заміни часткового робітника, простого носія відомої часткової суспільної функції, “всебічно розвиненим індивідом, для якого різноманітні суспільні функції суть засобів життєдіяльності, що змінюють один одного”, “абсолютною придатністю людини для потреб, що змінюються, у праці”.

При сучасних темпах розвитку техніки, зміна змісту праці відбувається й у межах одного робочого місця, однієї ділянки виробництва.

Завдання політехнічного навчання полягає в підготовці робітників, які б добре орієнтувалися у всій системі виробництва і були здатні швидко адаптуватися до нових техніко-технологічних умов на своєму робочому місці. Це вимагає озброєння учнів – майбутніх робітників – такими знаннями й уміннями, які вони могли б переносити з однієї виробничої ситуації в іншу, використовуючи вже набуті в процесі роботи знання й уміння при переході на інші ділянки роботи. Необхідно також виробити спроможність творчого підходу до виробничої діяльності, прищепити уміння глибоко аналізувати виробничі процеси, робити порівняння й узагальнення, що дозволяють швидко встановлювати зв'язок набутих знань і навичок із новими явищами і процесами у виробництві, об'єктами виробничої діяльності, швидко освоювати в кінцевому результаті нову техніку, технологію і передові методи праці.

Політехнічні знання й уміння повинні мати велике прикладне значення і даватися в такому обсязі, щоб можна було застосовувати їх в обраній галузі виробництва, на конкретній ділянці роботи. Тільки при цих умовах політехнічне навчання досягне своєї мети.

Сутність політехнічного навчання зводиться до вивчення як у теорії, так і на практиці загальних принципів, законів, що лежать в основі будови, дії застосовуваних у процесі виробництва знарядь праці і керування ними, а також способів і методів виробництва матеріальних благ у загальному вигляді.

Загальнотехнічні й загальнотехнологічні знання забезпечують засвоєння основ конструювання, принципів дії машин і механізмів і управління ними, а також сутності технологічних процесів і методів виробництва. До загальнотехнічних і загальнотехнологічних умінь, як відомо, відносять уміння розпізнавати на практиці в будь-якому устаткуванні деталі і вузли, їх технічне і технологічне призначення, проводити складання і розбирання машин і механізмів, підбирати устаткування, матеріали, інструменти і пристосування для різноманітних за технологією робіт, управляти системами

машин, настроювати устаткування на певні режими роботи, виконувати найпростіші слюсарно-ремонтні і складальні операції в межах робіт початкових розрядів, усувати несправності, проводити перевірку застосовуваних у процесі виробництва матеріалів, здійснювати контрольні і розрахункові функції.

Саме ці знання й уміння дають можливість добре орієнтуватися у всій системі виробництва: загальнотехнічні – у технічному базисі, у технічній основі виробництва, загальнотехнологічні – в суміжних галузях виробництва.

Отже, політехнічне навчання має безпосереднє відношення до вивчення наукових основ виробництва, оволодінню інженерно-технічними знаннями, джерелом яких, як відомо, є загальнотехнічні й загальнотехнологічні дисципліни.

Поняття “загальнотехнологічне” і “загально технічне” не є тотожними, тому що між ними є істотно принципові розбіжності. У процесі виробництва техніка і технологія виступають самостійними компонентами. Техніка, як одна з основних частин продуктивних сил суспільства, – це сукупність знарядь і інших засобів праці, що доповнюють і посилюють природні органи людини в процесі присвоєння і переробки продуктів природи для виробництва матеріальних благ. Технологія ж – це наука про самі засоби, методи виробництва матеріальних благ. Таким чином, техніка і технологія, укладаючи єдину субстанцію виробництва, водночас мають певні розбіжності по призначенню і ролі у виробництві.

Для цілей політехнічного навчання придатна певна система загальнотехнічних і загальнотехнологічних знань і умінь. З усього їхнього різноманіття повинні бути відібрані ті, що опосередковують усі компоненти техніки і технології, увесь комплекс технічних засобів як у промисловому, так і в сільськогосподарському виробництві. Отже, за основу при моделюванні політехнічних знань і умінь повинна бути взята така система технічних засобів, що включає всю сукупність діючих машин і механізмів.

Оскільки все різноманіття наявної техніки можна звести до трьох-чотирьохланкових систем машин, то для вивчення загальнотехнічних основ практично може бути узята будь-яка складна система машин, що складається з цієї кількості ланок, починаючи від верстата, автомобіля і закінчуючи космічним кораблем.

Отже, до політехнічних загальнотехнічних відносяться знання, опосередковувані комплексом навчальних дисциплін, у який поряд із предметами природно-математичного циклу входять різноманітні загальнотехнічні дисципліни. Найбільш рельєфно і повно ці знання і відповідні їм навчальні дисципліни опосередковані останньою ланкою техніки, що синтезує в собі всі науки, – керуючою машиною. Це і зрозуміло, тому що принципи конструювання, дії і керування технічних пристроїв, що представляють собою вищу ланку сучасної техніки, ґрунтуються на всіх накопичених людством науково-технічних знаннях.

Друга складова політехнічного навчання – загальнотехнологічні знання. На відміну від загальнотехнічних, вони мають суґубо галузевий характер. Тому вибір відповідних об'єктів моделювання повинен проводитися на принципово іншій основі – виходячи з галузі як такої, її продукції і технологічних процесів. Завдання моделювання тут – вичленування законів, принципів, що лежать в основі виробничих процесів даної галузі, і відповідно необхідних знань і навчальних дисциплін, у яких вивчаються ці виробничі процеси.

Загальнотехнологічні знання є в основному специфічними для кожної галузі. Представляючи в основі свій технологічний додаток відповідної загальнонаукової дисципліни (фізики і т. д.) до певної галузі, вони зосереджені в загальногалузевій технології та в дотичних до неї інших базових технічних дисциплінах, що на відміну від спеціальних відбивають найбільш істотні зв'язки у виробництві, загальні закономірності і тенденції розвитку даної галузі.

У нашому навчальному закладі готують трактористів-машиністів та водіїв автотранспортних засобів. Ці професії пов'язані з управлінням рухомими засобами і відносяться до машинних. У процесі професійної підготовки робітники цих професій оволодівають такою стратегією руху, при якій затрачується менше часу для здійснення заданої роботи і підвищується якість праці.

У склад загальнотехнічних дисциплін входять: креслення (його загальні основи і машинобудівне креслення); електротехніка з основами промислової електроніки; машинобудівні та електротехнічні матеріали; технічна механіка з основами пневматики і гідравліки, оскільки пневмосистеми і гідропривід широко застосовуються в машинах; допуски і технічні вимірювання. Основи технології виробництва, як правило, за традицією входять до складу спеціальних предметів.

Що стосується загальнотехнічних і загальнотехнологічних умінь, то їх обсяг і зміст визначаються відповідними практикумами, що доповнюють предмети природно-математичного й загальнотехнічного циклів. Завдання їх – не тільки закріплення і поглиблення теоретичних знань, але й оволодіння певними практичними навиками в галузі техніки і технології виробництва. Ступінь оволодіння практичними вміннями визначається виключно завданнями політехнічного характеру. Вироблення професійних умінь і навиків не входить у їх завдання.

Практикуми із спецпредметів містять вправи по керуванню, розбиранню і складанню машин і механізмів, настроюванню і наладці устаткування, виконанні розрахунково-аналітичних функцій. У них включаються також вправи по вивченню властивостей застосовуваних матеріалів, розробці (проектуванню) типових технологічних процесів і вправ у виконанні виробничих операцій, що зустрічаються найчастіше.

Наприклад, практикум для автослюсаря, поряд із вправами в лабораторних умовах по вимірюванню кутів різноманітних різців, визначенню геометрії ріжучих інструментів і режимів різання, включає заняття в навчальних майстернях, де учні знайомляться з різноманітними видами і типами верстатного устаткування, навчаються керуванню ними і найпростішим токарським, фрезерним, шліфувальним і іншим роботам, а також отримують деякі навики у виконанні слюсарних операцій.

Відмінною рисою політехнічних лабораторних практикумів є те, що вони безпосередньо пов'язані з виробництвом, забезпечують "вихід" учнів на виробництво, "працюють" більше на практику, ніж на теорію.

Отже, загальнотехнічні й загальнотехнологічні знання й уміння, які складають предмет політехнічного навчання, опосередковуються не одним, а цілим комплексом навчальних предметів і відповідають різноманітним рівням узагальнення науково-технічних знань. Наскрізними, більш високого рівня узагальнення є загальнотехнічні знання та уміння, що мають міжгалузевий характер. Загальнотехнологічні знання й уміння, що ставляться до окремих галузей виробництва, – переважно галузевого характеру.

Політехнічне навчання охоплює знання й уміння в галузі техніки і технології виробництва. Тому застосовувати політехнічний принцип – це значить озброювати учнів загальнотехнічними й загальнотехнологічними знаннями й вміннями, включаючи в зміст навчання вивчення загальнотехнічних і загальнотехнологічних дисциплін.

Список використаної літератури

1. Основы профессиональной педагогики: Профпедагогика / Под ред. С. Л. Батышева и С. А. Шапоринского. 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1977. – С. 51–79.
2. Профессиональная педагогика. Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М. : Из-во ЭГВЕС, 2009. – 456 с.
3. Семушина Л. Г., Ярошенко Н. Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях / Л. Г. Семушина – М. : Мастерство, 2001. – 272 с.
4. Харламов И. Ф. Педагогика: краткий курс [Текст] : учебное пособие для студентов вузов педагогических специальностей / И. Ф. Харламов. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2004. – 272 с.