

УДК 378.141.4.112:005

В.І. Бондар, інженер,
П.О. Тесленко, канд. техн. наук, доц.,
Одес. нац. політехн. ун-т,
С.В. Руденко, канд. техн. наук, доц.,
Одес. нац. морський ун-т

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ “УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ” ДЛЯ СТУДЕНТІВ-МАШИНОБУДІВНИКІВ

В.І. Бондар, П.О. Тесленко, С.В. Руденко. **Актуальність викладання дисципліни “Управління проектами” для студентів-машинобудівників.** Обґрунтовано доцільність викладання дисципліни “Управління проектами” для студентів-машинобудівників. Визначено підґрунтя та зв’язок методичних розробок кафедри з новітніми науковими розробками у вказаній галузі та практичну доцільність проектної діяльності.

В.И. Бондарь, П.А. Тесленко, С.В. Руденко. **Актуальность преподавания дисциплины “Управление проектами” для студентов-машиностроителей.** Обоснована целесообразность преподавания дисциплины “Управление проектами” для студентов-машиностроителей. Определены основа и связь методических разработок кафедры с новейшими научными разработками в указанной отрасли и практическая целесообразность проектной деятельности.

V.I. Bondar, P.A. Teslenko, S.V. Rudenko. **Relevance of teaching the discipline “Project management” to students of engineering specialty.** Practicability of teaching the discipline “Project management” to students of engineering specialty is grounded. The background and connection between methodological developments of the department and the newest scientific developments in the given field, as well as practical expediency of the project activity, are specified.

Методологія проектно-орієнтованого управління в Україні стала загально визнаною ідеологією розробки і здійснення комерційних та інших проектів. Безумовно, всі організації і підприємства в процесі своєї діяльності здійснюють проекти, і все більша кількість їх реалізується саме в рамках проектного підходу. Успішне виконання проекту залежить від багатьох чинників, ключовими серед них є вибір топ-менеджера, створення проектною командою, залучення інших трудових ресурсів до проекту з метою його успішного і найбільш ефективного завершення [1].

Важливим чинником, що впливає на рівень професійної компетентності випускників, став ринок праці, який частково змінив роль освіти, перевівши її в економічну категорію з орієнтуванням на технологічні інновації виробництва, які вимагають постійного вдосконалення та оновлення професійних знань і умінь.

Отже, організація підготовки фахівців у вищій школі повинна враховувати принципи ринкової економіки, основи теорії менеджменту і забезпечувати безперервний відбір кращих із кращих менеджерів для галузей промисловості, які б забезпечили взаємодію знань, систем, підсистем, технологічних процесів, людей, направлених на створення товарів чи послуг.

Для майбутніх фахівців спеціальності “Охорона праці в машинобудуванні” стає актуальним постановка і викладання студентам нової дисципліни “Управління проектами” (УП). Так, в базовому документі української національної сертифікаційної програми з управління проектами до процесів, обов’язково присутніх в проектах, що розробляються, входять процеси, що забезпечують завдання з охорони здоров’я, безпеки, охорони праці і навколишнього середовища [2]. Для реалізації цих завдань проекту з найбільшою ефективністю організація повинна використовувати положення стандартів ISO 9001:2001 в частині реалізації процесів з охорони праці.

Діяльність фахівця з охорони праці за кваліфікаційними вимогами спрямовується на:

— контроль за додержанням у підрозділах підприємства чинного законодавства, правил, стандартів, норм, положень, інструкцій з охорони праці, виробничої санітарії;

— розробку проектів планів щодо поліпшення умов і охорони праці, зміцнення здоров'я працівників;

— впровадження більш досконалих засобів захисту, заходів щодо створення безпечних і здорових умов праці, а також рекомендацій науково-дослідних установ з організації праці з метою збереження здоров'я і працездатності людей, підвищення змістовності та привабливості праці;

— перевірку технічного стану устаткування, визначення його відповідності вимогам безпечного ведення робіт;

— контроль за роботою устаткування, своєчасністю проведення випробувань та перевірку правильності експлуатації;

— розслідування випадків виробничого травматизму, захворювань, вивчення їх причин, аналізу ефективності запроваджених заходів щодо їх запобігання.

Кваліфікаційні вимоги до фахівців відображені в структурі їх діяльності (див. таблицю).

*Структура діяльності фахівців зі спеціальності “Охорона праці”;
кваліфікація — “Інспектор з охорони праці”*

Структура діяльності			
Ціль (продукт)	Предмет	Засоби	Процедури
Збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності	Людино-машинні системи: захист працюючих у робочій зоні, профілактика небезпек	Система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів	Планування, виконання, аналіз, удосконалення, управління персоналом, навчання персоналу

Розв'язання вказаних виробничих завдань можливо за рахунок реалізації процесів:

— виявлення законів та інструкцій, що відносяться до проекту;

— виявлення зон ризику для здоров'я людей, безпеки, охорони праці і навколишнього середовища, а також вимог і обов'язків, що існують до цих аспектів;

— проведення оцінки існуючої ситуації;

— складання планів і розробка процесів охорони здоров'я, безпеки, охорони праці і навколишнього середовища;

— проведення моніторингу і контролю ефективності цих планів;

— облік проблем і ризиків, що виникають;

— документування отриманого досвіду і застосування його в майбутніх проектах.

В сучасних умовах діяльність щодо охорони праці (ОП) в організаціях і установах різного профілю будується як сукупність заходів забезпечення безпеки працюючих. Кожний з цих заходів є окремим проектом зі своїми ресурсами, строками і спрямуванням. Тому опанування майбутніми фахівцями з охорони праці методологією проектного управління є нагальною необхідністю, що співпадає з вимогами сучасного ринку праці.

Проект повинен виконуватися на основі законів проектного управління [3].

Закон ініціації проектів. Команда проекту та його турбулентне оточення складають систему, в якій існуючі взаємозв'язки визначають результат проекту.

Закон “сили мрії” (закон планування). Планування проекту починається від результату.

Закон управління якістю проекту. Ринок вибирає найкращих: з тих, хто виявився найрозумнішим, найсильнішим, найшвидшим.

Закон контролю параметрів процесів проекту. Очікувані вигоди та реальні втрати у проектах пропорційні рівню ризику (авантюризму).

Закон постійного поліпшення процесів проекту. Креативність пропозицій з вдосконалення проектів залежить від рівня фінансування.

Закон завершення проекту. Проекти завершуються з різними результатами по відношенню до очікувань.

Управління проектами, за визнанням багатьох фахівців, забезпечує такі напрямки, щодо об'єкта проектування [2, 4]:

— управління змістом проекту, що розкриває його предметну область від розробки замислу до постановки конкретних завдань, формування робочої структури проекту (Work

Breakdown Structure, WBS);

— управління строками у проєкті, що засноване на моделюванні в одному з програмних засобів УП, та отримання таких показників, як тривалість, початок та закінчення всього проєкту, його окремої фази чи роботи;

— управління ресурсами проєкту розділяється на планування людських ресурсів, що дозволяє отримати організаційну структуру проєкту (Organization Breakdown Structure, OBS), виконати аналіз учасників, визначити вплив зовнішнього середовища та отримати плани-графіки залучення трудових ресурсів до робіт проєкту. Другий напрямок управління ресурсами передбачає планування матеріально-технічного забезпечення. У дисципліні “Управління проєктами” даний напрямок виділено в окрему складову — управління поставками проєкту. Результатом розробки цього питання є отримання планів-графіків використання матеріальних ресурсів робіт проєкту та графіків поставок цих ресурсів на площадку проєкту;

— управління вартістю проєкту, основане на вартості ресурсного забезпечення та тривалості його робіт. Результатом розробки цього напряму є затверджений бюджет проєкту та плани-графіки потреб інвестиційного фінансування.

Наступними складовими проєктного управління, які повинні бути включені як до плану виконання проєкту, так і до плану його фінансування з обов’язковим ресурсним забезпеченням, є управління: ризиками проєкту, якістю, комунікаціями, інтеграцією проєкту.

Області знань дисциплін “Управління проєктами” та “Охорона праці в машинобудуванні” мають багато спільного. Насамперед це стосується управління якістю. Управління проєктами розглядає управління якістю як процес постійного вдосконалення та контролю на кожному з етапів життєвого циклу проєкту, що використовує відомий цикл Шухарта-Демінга [5]. З іншого боку, діяльність з охорони праці можна розглядати як цільову програму удосконалення виробничого середовища шляхом виконання низки окремих проєктів щодо усунення можливих виробничих небезпек. Тому таку діяльність слід віднести до удосконалення організації, яка підпорядковується змінам, що впроваджуються внаслідок виконання цільової програми. Означений підхід створює основу сучасного управління організаціями з формуванням парадигми проєктно-керованих організацій, у яких основою для змін є низка проєктів, що об’єднані загальним баченням і метою. Ця багатокомпонентність знайшла відображення у навчальних планах викладання дисциплін.

Вивчення дисципліни “Управління проєктами” базується на знаннях і вміннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін: “Безпека життєдіяльності”, “Використання ЕОМ в інженерній практиці”, “Економіка підприємства”, “Експлуатація та обслуговування машин”, “Технологічні основи машинобудування”, “Законодавство з охорони праці”, “Охорона праці”, “Стандартизація в охороні праці”, “Техногенні небезпеки на промислових підприємствах” та інших дисциплін фундаментального, професійно-орієнтованого і спеціального циклів.

Практичні заняття дають можливість студентам набути практичних навичок застосування сучасних інформаційних технологій, систем автоматизації управління проєктами за допомогою програмного забезпечення Microsoft Project 2007 для розв’язання типових задач, тематика яких пов’язана з плануванням проєктів у галузі охорони праці та забезпечення техногенної безпеки у виробничій та невиробничій сферах.

Отримані знання, уміння і практичні навички використовуються при виконанні курсових, дипломних проєктів і магістерських атестаційних робіт, для чого в програмі пропонується орієнтовний перелік тем, пов’язаних з реальною тематикою.

Метою викладання дисципліни є надання студентам цілісного і логічно-послідовного системного знання про суть управління підприємством через проєкти, людськими та фінансовими ресурсами підприємств та установ, розкриття основ теорії та методології планування проєктів.

Суть дисципліни — вивчення особливостей процесу планування проєктів, пов’язаних з впровадженням заходів з охорони праці на підприємствах та в установах, аналіз сучасних теорій планування проєктів, вивчення методів планування проєктів, набуття практичних навичок з розробки проєктів.

Після завершення викладання дисципліни студент повинен знати теоретичні основи планування проєктів, основні функції управління проєктами, способи планування змісту проєкту, джерела ресурсного забезпечення проєкту, ризики, що виникають при плануванні проєктів;

вміти: планувати зміст проекту, контролювати хід виконання проекту, формувати команду проекту, користуватися пакетами прикладних програм під час планування проектів.

Проектний підхід відрізняється від загальноприйнятих методів управління змінами в організаціях орієнтацією на результат. При цьому послідовність виконання заходів з ОП на підприємствах ніколи не припиняється. Це пов'язане зі старінням обладнання і технологій, з інноваційним розвитком систем управління, зі зміною функціональних обов'язків працівників унаслідок автоматизації процесів. Тому з цієї низки альтернативних проектів слід виявляти і виконувати ті з них, які у відповідності до принципу Парето забезпечують максимальну ефективність заходів при ресурсних обмеженнях.

Формування компетентності фахівців з ОП передбачає розробку робочої програми, методичного забезпечення для самостійної роботи та курсового проектування [6]. Для підвищення результативності навчального процесу необхідні вивчення і широке застосування сучасних програмних продуктів (MS Project, Prima Vera, Gant Chart, Jirra), які є визнаними засобами щодо розробки інформаційного супроводу проектів. Це необхідно також для ефективного спілкування з проектними менеджерами світової спільноти [4,7].

Удосконалення змісту навчальної діяльності у напрямку задоволення потреб промисловості у фахівцях з ОП, які опанували методологію управління проектами, є суттєвим внеском вищої школи у розбудову і становлення сучасних підприємств. Тривалий час освітня система була орієнтована на певний перелік спеціальностей, що стримувало пошук нових інструментів і механізмів організаційного управління. Зараз є потреба у підготовці фахівців за відкритою номенклатурою — з множиною вмінь і компетенцій, які дозволять вирішувати завдання виробничої безпеки у різних галузях промисловості. Проектний менеджмент в цих умовах є дійовим інструментом досягнення очікуваних результатів.

Література

1. Рач, В.А. Идентификация компетентности в сфере управления проектами / В.А. Рач, О.В. Бирюков // Управление проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. — Луганськ : Вид-во СНУ ім. В.І. Даля, 2007. — № 1(21). — С. 143 — 159.
2. Бушуев, С.Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценка компетентности проектных менеджеров: (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0) / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. — К. : ІРІДУМ, 2006. — 208 с.
3. Гогунский, В.Д. Основные законы проектного менеджмента / В.Д. Гогунский, С.В. Руденко // Матеріали IV міжнар. наук.-техн. конф. “Управління проектами: стан та перспективи”, 24 — 26 верес. 2008 р. — Миколаїв, 2008. — С. 37 — 40.
4. Бушуев, С.Д. Програмний та проектний менеджмент як інноваційна платформа : Об'єднання українського та японського досвіду [презентація] / С.Д. Бушуев, Хіроші Танака: Майстер-клас “Розвиток бізнесу на основі інжинірингових і інноваційних проектів та програм”, 7 липня 2008 р., Укр. акад. упр. проектами; Холдингова компанія МІКРОН[®], м. Одеса. — Одеса, 2008. — 94 с.
5. ISO 10006:2003 “Quality management systems – Guidelines for quality management in projects”.
6. Руденко, С.В. Оценка экологической безопасности в проектах: Моногр. / С.В. Руденко, В.Д. Гогунский. — Одесса: Фенікс, 2006. — 144 с.
7. Вайсман, В.О. Система менеджменту якості верстатобудівного заводу і вимоги до підготовки проектних менеджерів // Шляхи реалізації кредитно-модульної системи організації навчального процесу і тестових форм контролю знань студентів. Система менеджменту якості у вищому навчальному закладі. Матеріали наук.-метод. семінару / Під ред. О.М. Цабієва. — Вип. 2. — Одеса : Наука і техніка, 2008. — С. 7 — 10.

Рецензент д-р техн. наук, проф. Одес. нац. політехн. ун-ту Гогунський В.Д.

Надійшла до редакції 2 квітня 2009 р.