

УДК 378.4:[631.25]

Г.І. Дашивець, к.т.н., доц., В.В. Паніна, к.т.н., доц., О.Ю. Новік, інж.
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПО ДИСЦИПЛІНІ «ПРОЕКТУВАННЯ СЕРВІСНИХ ПІДПРИЄМСТВ»

Анотація. У статті розглядаються особливості організації самостійної роботи студентів з вивчення програмного матеріалу дисципліни по підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія». Обґрунтовується необхідність розробки навчально-методичного посібника для самостійної роботи студентів по дисципліні «Проектування сервісних підприємств». Надається приклад методичних рекомендацій по самостійній роботі при виконанні практичного заняття «Проектування генерального плану сервісного підприємства».

Ключові слова: аудиторна, позааудиторна самостійна робота; методичне забезпечення; навчально-методичний посібник; проектування сервісних підприємств.

Постановка проблеми. Перехід економіки на інноваційний шлях розвитку ставить перед вищою школою завдання підвищення якості освіти, при цьому висувуються особливі вимоги до підготовки випускників технічних спеціальностей, які повинні сприяти розвитку високотехнологічних виробництв. Підготовка студентів покликана сформулювати одну з ключових груп компетенцій – дослідних і самоосвітніх.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Педагогічні дослідники багато уваги приділяють вивченню різних аспектів, пов'язаних із самостійною роботою. У наукових роботах Сисоєвої С.О., Бендери І.М., Журавської Л.М., Долженка О.В. та ін. обґрунтовувались вимоги до організації проведення самостійної роботи у вищих навчальних закладах, способи активізації, методики програмування, види самостійної роботи [1]. Але незважаючи на велике розмаїття досліджень ефективності проведення самостійної роботи студентів, багато питань щодо напрямів її активізації залишаються актуальними.

Формулювання цілей статті. Будь-які заняття, що створюють умови для пізнавальної активності студентів, пов'язані із самостійною роботою. Мета самостійної роботи – навчити студента осмислено і самостійно працювати з навчальним матеріалом, науковою інформацією; закласти основи самоорганізації та самовиховання для вміння безперервно підвищувати свою кваліфікацію [2].

Забезпечення ефективної організації самостійної роботи студентів

неможливе без якісного методичного супроводу. Навчально-методична література є невід'ємним компонентом освітнього процесу, що забезпечує його адаптивність, цілеспрямованість, ефективність. Основною метою розробки навчально-методичних документів є розширення і доповнення матеріалів по дисципліні, акцентування уваги студентів на головних питаннях, розвиток навичок самостійної роботи з навчальною і довідковою літературою, критичне осмислення матеріалів різних джерел при економному використанні часу.

Виклад основного матеріалу досліджень. В умовах науково-технічного прогресу, коли одного разу набуті знання швидко застарівають, здатність здобувати їх самостійно набуває величезне значення. Сучасні освітні технології повинні бути орієнтовані на набуття майбутнім фахівцем комплексу ключових компетенцій і відповідних особистих якостей. Компетентнісна модель фахівця вимагає активізації самостійної роботи студента.

Навчальним планом підготовки магістрів по спеціалізації «Технічний сервіс» передбачається вивчення дисципліни «Проектування сервісних підприємств». Мета дисципліни – одержання студентами теоретичних знань і практичних навичок по основах проектування підприємств технічного сервісу різного рівня, по їх розширенню, реконструкції, технічному переозброєнню.

Основними завданнями дисципліни «Проектування сервісних підприємств» є розробка методів оптимального розвитку й розміщення сервісних підприємств; обґрунтування їх раціональної структури; удосконалення норм технологічного проектування й методів розрахунку підприємств; розробка й удосконалення проектних рішень [3].

Предметом вивчення дисципліни є питання розрахунку ремонтної бази технічного сервісу; розрахунку основних параметрів сервісних підприємств; розробки компонувальних рішень виробничих корпусів і генерального плану підприємства; планування виробничих підрозділів; проектування енергетичної частини підприємства; техніко-економічного обґрунтування проектних рішень.

Основними формами вивчення дисципліни є лекції, практичні роботи, самостійна робота студентів. В останній час спостерігається тенденція по зміні співвідношення аудиторної та позааудиторної роботи у бік скорочення аудиторного навантаження, пасивне слухання лекцій замінено зростанням частки самостійної роботи студентів.

На кафедрі «Технічний сервіс та системи в АПК» в даний час самостійна робота студентів організована з використанням традиційних форм: самостійне вивчення теоретичного матеріалу окремих тем (розділів) дисципліни з використанням рекомендованих літературних джерел; підготовка до практичних робіт і самостійне виконання досліджень в години планових занять; участь студентів у науково-дослідній роботі, конференціях. Таким чином, самостійна робота представлена у вигляді трьох важливих взаємозалежних аспектів: як вільна самостійна творча діяльність студентів; як спільна діяльність викладача і студентів; як діяльність, керована викладачем.

При вивченні дисципліни «Проектування сервісних підприємств» організація самостійна робота становить єдність таких форм як позааудиторна робота; аудиторна робота, яка здійснюється під безпосереднім керівництвом викладача; творча, у тому числі науково-дослідницька робота [4].

Види позааудиторної самостійної роботи можуть бути різноманітними: написання рефератів, доповідей та інших робіт на задані теми; підбір і вивчення літературних джерел по проектуванню; розробка та складання різних планувань підрозділів сервісних підприємств; проведення технологічних розрахунків; виконання індивідуальних завдань; підготовка до участі в науково-технічних конференціях, олімпіадах та ін.

Аудиторна самостійна робота реалізується при проведенні практичних занять і під час читання лекцій. При читанні лекційного курсу безпосередньо в аудиторії контролюється засвоєння матеріалу основною масою студентів шляхом проведення експрес-опитувань за конкретними темами, тестового контролю знань. На практичних заняттях більше 60% часу відводиться на самостійне вирішення завдань. Практичні заняття будуються таким чином: вступна частина (мета заняття, основні питання, які планується розглянути); опитування по питанням підготовки до роботи; самостійне вирішення завдань практичного заняття; розбір типових помилок при вирішенні; тестовий контроль знань по матеріалу практичного заняття.

Розробка комплексу методичного забезпечення навчального процесу є найважливішою умовою ефективності самостійної роботи студентів. До такого комплексу слід віднести конспекти лекцій, навчальні та методичні посібники, практикуми, програми для самоконтролю, інформаційні бази дисципліни, ін. [5]. Це дозволяє організувати проблемне навчання, в якому студент є рівноправним учасником навчального процесу.

Самостійна позааудиторна робота студента стає головним джерелом знань, тому до створення навчально-методичного посібника для самостійної роботи студентів по дисципліні «Проектування сервісних підприємств» були висунуті особливі вимоги [6]. Для студентів методичний посібник повинен стати путівником по матеріалам з проектування сервісних підприємств.

Результативність самостійної роботи студентів багато в чому визначається наявністю активних методів її контролю. Тестовий контроль знань і вмінь студентів відрізняється об'єктивністю і ефективністю. В цьому випадку студент сам перевіряє свої знання.

При розробці методичного посібника для самостійної роботи студентів до змісту були включені контрольні питання, відповідь на які – це можливість самооцінювання, безконфліктної перевірки знань, умінь.

Якщо лекція закладає основи наукових знань, що дає студентові змогу засвоїти їх в узагальненій формі, то практичні заняття поглиблюють, конкретизують і розширюють ці знання, допомагають оволодіти ними на більш високому рівні репродукції та трансформації. Ці форми навчального процесу сприяють закріпленню вмінь і навичок самостійної роботи, отриманих у процесі роботи над лекцією.

«Проектування сервісних підприємств» – дисципліна, яка вивчає методи розміщення і оптимізації виробничої потужності підприємств технічного сервісу, раціонального компоновання і оснащення підрозділів, робочих місць для забезпечення найвищої якості ремонту і ефективності діяльності. Суть дисципліни – загальні принципи і методи проектування підприємств технічного сервісу різного рівня.

Знання основ проектування підприємств технічного сервісу дозволяє дипломованому фахівцю володіти професійними компетенціями у вирішенні найважливіших технічних проблем, пов'язаних з ремонтно-обслуговуючим виробництвом, а саме методами розроблення проектних рішень при проектуванні або реконструкції підприємств технічного сервісу; методами розрахунків обладнання, чисельності працюючих, виробничих площ; потреби підприємства в енергоресурсах.

Навички по визначенню основних параметрів сервісних підприємств; розробці генеральних планів підприємства, виконанню компоновальних рішень виробничих корпусів, плануванню обладнання діляниць; розробці проектних рішень реконструкції, розширення і технічного переозброєння діючих ремонтно-обслуговуючих підприємств; розрахунку техніко-економічних показників сервісних підприємств студенти отримують на практичних роботах.

Навчально-методичний посібник є додатком до робочої програми дисципліни і відображають всі види позааудиторної роботи, які заплановані в цій програмі. Опис кожного завдання позааудиторної самостійної роботи включає: тему, вимоги до виконання даного завдання, порядок виконання завдання, вимоги до оформлення завдання, літературні джерела.

Самостійну роботу студента при виконанні практичних робіт можна поділити на етапи:

1) підготовча позааудиторна робота виконується для максимально усвідомленого і самостійного проведення практичного заняття. Для ефективного виконання практичної роботи підготовка студентів полягає в опрацюванні матеріалу лекцій, здійснюється за допомогою навчально-методичних матеріалів та вказівок.

В посібнику 1 розділ кожної практичної роботи «Вказівки з підготовки до роботи» починається з підрозділу «1.1 Завдання для самостійної підготовки до роботи», де надається послідовність освоєння матеріалу. Для більш чіткого усвідомлення матеріалу рекомендації починаються дієсловами: вивчити, встановити, з'ясувати, проаналізувати і т. п. Це дає можливість студенту сконцентрувати увагу на важливих моментах і якісно виконати роботу.

Для цього необхідно вивчити рекомендації для самостійної підготовки до роботи – підрозділ 1.1 (див. приклад нижче), використовуючи рекомендовану літературу – підрозділ 1.3. Після підготовки студент повинен вміти відповідати на питання, наведені в п. 1.2;

2) безпосереднє виконання практичної роботи в аудиторії згідно завдання (підрозділ 1.4);

3) опрацювання отриманих результатів, графічна та математична їх інтерпретація;

4) складання звіту по роботі (по наведеним в посібнику формам);

5) перевірка отриманих знань по тестам (розділ 2).

Приклад методичних рекомендацій по самостійній роботі при виконанні практичного заняття «Проектування генерального плану сервісного підприємства»:

ПРОЕКТУВАННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ СЕРВІСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Практична робота 8

МЕТА РОБОТИ: освоїти методику проектування генеральних планів сервісних підприємств.

1 Вказівки з підготовки до роботи

1.1 Завдання для самостійної підготовки до роботи

Вивчення даної теми варто почати з визначення складу будівель і споруд, які розміщуються на території сервісного підприємства, й засвоєння основних принципів і правил розробки генерального плану; аналізу схеми генерального плану.

В процесі підготовки до роботи студент повинен вивчити методи розрахунку площ майданчиків зберігання ремонтного фонду і відремонтованих машин; принципи зонування площадки під забудову.

Знаючи загальне компонування виробничого корпусу, допоміжних відділень, енергетичних служб, необхідно встановити вимоги по раціональному розташуванню виробничих, складських, енергетичних будівель із урахуванням вимог технологічного процесу, схем вантажопотоків, транспортних шляхів, доріг і комунікацій.

При проектуванні транспортних шляхів передбачаються найбільш короткі й зручні шляхи для руху людей, транспорту. При цьому слід уникати зустрічних і пересічних потоків.

1.2 Питання для самопідготовки

1. Склад будівель і споруд сервісних підприємств різного призначення.
2. Які вихідні дані для складання генерального плану підприємства?
3. Які сектори, зони слід організувати на території ремонтного підприємства?
4. Основні вимоги по розміщенню виробничих, складських, енергетичних та інших споруд при виконанні генерального плану підприємства.

1.3 Рекомендована література

1. Булей І. А. Проектування підприємств з виробництва і ремонту сільськогосподарських машин: навч. посібник. Київ: Вища школа, 1993. 287 с.
2. Бабусенко С. М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. Москва: Агропромиздат, 1990. 352 с.

3. Дашивець Г. І., Дідур В. А., Бондар А. М. Проектування сервісних підприємств: посібник-практикум. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 144 с.

4. ДСТУ Б А.2.4-2: 2009. Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту.

5. ДСТУ Б А.2.4-6: 2009. Правила виконання робочої документації генеральних планів підприємств, споруд і житлово-громадянських об'єктів.

1.4 Завдання для самостійного виконання роботи:

а) встановити склад будівель і споруд, які розміщуються на території сервісного підприємства, визначити їх площу;

б) визначити площу і габаритні розміри території забудови;

в) проаналізувати схему виробничого процесу ремонту виробу, виконати зонування території забудови;

г) проаналізувати генеральні плани типових проектів;

д) скласти схему генерального плану сервісного підприємства;

е) визначити техніко-економічні показники розробленого ген. плану;

є) оформити звіт по роботі за формою:

ПРОЕКТУВАННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ СЕРВІСНОГО ПІДПРИЄМСТВА Практична робота № 8

Мета роботи: _____

Вихідні дані:

– об'єкт ремонту – шасі трактора _____;

– річна програма ремонту $N =$ _____ шт.,

– габаритні розміри будівлі виробничого корпусу _____ × _____ × _____ м;

– площі складів відкритого зберігання (практична робота 5);

– норми проектування.

Генеральний план – це _____

Таблиця 1 – Склад будівель і споруд на генеральному плані

№ на плані	Найменування будівлі, споруди	Розрахункова (рекомендована) площа, м ²	Габаритні розміри, в плані, м	Прийнята площа, м ²
1	Виробничий корпус			
2	Адміністративний корпус			
3	і т.д.			

Площа ділянки забудови $F_{длл}$, м²

$$F_{длл} = \Sigma F_{СП} \cdot K_3, \quad (1)$$

де $\Sigma F_{СП}$ – _____;

K_3 – _____.

$F_{длл} =$ _____ м².

Зонування території – це _____

Схема генерального плану сервісного підприємства (виконується в обраному масштабі).

Техніко-економічні показники генерального плану:

1) коефіцієнт щільності забудови ділянки

$$\eta_3 = \frac{\Sigma F_{СП}}{F_{ДЛ}}, \quad (2)$$

2) коефіцієнт використання площі ділянки

$$\eta_{ВИК} = \frac{\Sigma F_{ВИК}}{F_{ДЛ}}, \quad (3)$$

3) коефіцієнт озеленення території

$$\eta_{ОЗ} = \frac{\Sigma F_{ОЗ}}{F_{ДЛ}}, \quad (4)$$

де $\Sigma F_{СП}$ – _____;

$\Sigma F_{ВИК}$ – _____;

$\Sigma F_{ОЗ}$ – _____.

$\eta_3 =$ _____, $\eta_{ВИК} =$ _____, $\eta_{ОЗ} =$ _____.

Таблиця 2 – Техніко-економічні показники генерального плану

Показник	Значення показника
Загальна площа території підприємства, м ²	
Площа забудови, м ²	
Площа озеленення, м ²	
і т.д.	

Висновки: для підприємства по ремонту шасі тракторів _____ з річною програмою _____ площа території підприємства складає _____ м², значення техніко-економічних показників не виходять (або виходять) за рекомендовані значення.

Роботу виконав студент _____

Роботу прийняв _____

2 Запитання для самоконтролю після виконання роботи

1 Генеральний план сервісного підприємства – це проект розміщення

- у будівлі виробничого корпусу всіх його підрозділів
- на площадці підприємства всіх його будівель, споруд
- на площі ділянки підприємства всього обладнання, організаційної оснастки

2 Склад будівель і споруд сервісного підприємства залежить від

- виробничої програми й технологічних процесів
 - площі ділянки забудови підприємства
 - схеми руху вантажів
- і т.п.

Висновки. Якість освітнього процесу в цілому і самостійної роботи студентів зокрема багато в чому визначається змістом і рівнем його навчально-методичного забезпечення.

Для вдосконалення самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування сервісних підприємств» був розроблений навчально-методичний посібник, до якого ввійшли рекомендації для самостійного виконання циклу практичних робіт, їх програма, необхідна навчальна, наукова і довідкова література по темам, запитання при підготовці до роботи і тести після її виконання. Застосування навчально-методичного посібника значно підвищить пізнавальну активність, інтерес і увагу студентів під час аудиторних та самостійних робіт.

Список використаних джерел.

1. Бендера І. М. Організація самостійної роботи студентів агроінженерних спеціальностей у вищих навчальних закладах: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2009. 384 с.
2. Швед М. Самостійна робота студентів: навчально-методичний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 205 с.
3. Дашивець Г. І., Дідур В. А., Бондар А. М. Проектування сервісних підприємств: посібник-практикум. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 144 с.
4. Чайка В.М. Основи дидактики: навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2011. 240 с.
5. Дашивець Г.І., О.Ю. Новік Використання комп'ютерних технологій при викладанні дисципліни «Проектування сервісних підприємств». Удосконалення навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі: Зб. наук.-метод. праць. Мелітополь: ТДАТУ, 2016. Вип. 19. С. 136-142.
6. Дашивець Г. І., Бондар А. М., Паніна В. В. Проектування сервісних підприємств: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 84 с.

Dashyvets H., Panina V., Novik A. Educational and methodological support of independent work of students in the discipline «Designing of service enterprises».

Summary. The article considers the peculiarities of the organization of independent work of students to study the program material of the discipline for the preparation of applicants for the degree of «master» in the specialty 208 «Agroengineering». The necessity of development of the educational and methodical manual for independent work of students on discipline «Designing of service enterprises» is substantiated. An example of methodical recommendations on independent work at performance of a practical employment «Designing of the general plan of the service enterprise» is given.

Key words: classroom, extracurricular independent work; methodological support; educational and methodical manual; designing of service enterprises.