

УДК 514.182.7

**О.О. Вершков, к.т.н, доцент, О.В. Івженко, к.т.н, доцент,
Ю.В. Холодняк, к.т.н, ст.викладач**
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

РОЛЬ ІНЖЕНЕРНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОЇ СФЕРИ

Анотація. В статті висвітлюються питання професійної підготовки фахівців закладів вищої освіти аграрної сфери.

Ключові слова: заклад вищої освіти, фахівці, підготовка, професійні навички, навчальні дисципліни.

Постановка проблеми. Концептуальні схеми процесу формування кадрового потенціалу пов'язані зі створенням інноваційної системи вищої аграрної освіти, розвитком наукових напрямів і шкіл, створенням моделі взаємодії аграрних освітніх закладів, бізнесу і держави, формуванням багаторівневого освітнього середовища в аграрній сфері. Задача створення інноваційної системи вищої освіти зорієнтована на забезпечення конкурентоспроможності аграрної економіки шляхом підготовки кваліфікованих фахівців з високою продуктивністю, мобільністю, креативністю, а також шляхом створення, впровадження та розповсюдження нових ідей і технологій. Для цього аграрні університети повинні виконувати не лише навчальні функції, але й бути дослідницькими центрами, що генерують нові знання та новітні технології, та ґрунтуватись на високій кваліфікації професорсько-викладацького складу, суттєвих для агропромислового комплексу результатах наукових досліджень, тісних зв'язках з бізнесом, достатньому обсязі фінансування освітньої та науково-дослідницької діяльності, контингентом студентів з належною пропедевтичною підготовкою, ефективною системою діагностування та керування якістю освіти у ЗВО, сучасним матеріально-технічним оснащенням навчального закладу, брати активну участь в загальноосвітніх інтеграційних процесах для поширення необхідних знань з метою усвідомлення спільних цінностей [1-3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження досвіду аграрної освіти розвинутих країн світу та шляхи його втілення є суттєвим для аграрної освіти України, адже в провідних країнах якість вищої освіти забезпечувалась демократичними основами суспільства, значними витратами на підготовку й перепідготовку кадрів, використанням найсучасніших педагогічних й інформаційних технологій та сучасних засобів навчання. Важливим джерелом вивчення зарубіжної професійної освіти слугують дослідження Д.Гузі, С.Мюррей-Сміта, І.Річардсона. Закордонні освітні

реформи висвітлюються у працях Д.Девіса, ван дер Венде, С.Маргінсона, А.Олсена та ін.. Серед українських науковців значна увага професійній освіті у різних країнах належить Н.Бідюк, В.Борисов, Б.Вульфсон, Л.Пуховська, Н.Яковець. Становлення вищої професійної освіти у європейських країнах розглядали Л.Зязюн, А.Парінов, І.Радіонова, Л.Смалько та ін.. Аналіз міжнародного досвіду дає підстави щодо доцільності використання набутого теоретичного та практичного матеріалу з урахуванням вітчизняних моделей та теоретико-методичних засад підготовки бакалаврів сільського господарства в Україні [4-6].

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення ролі інженерних дисциплін для майбутніх фахівців аграрної сфери

Виклад основного матеріалу. Особливістю сучасного етапу розвитку аграрної сфери України є широке впровадження комп'ютерної техніки найрізноманітнішого призначення: від бухгалтерського обліку до автоматизованого управління сільськогосподарськими процесами. За допомогою комп'ютерів вирішується значна частина сільськогосподарських задач: проводяться різноманітні розрахунки, здійснюється облік документації, автоматизоване керування технологічними процесами комбайнів та тваринницьких комплексів, регулювання мікроклімату у тепличному господарстві, інкубаторах, на птахофермах, внесення добрив і т.д., ведуться розрахунки, моделювання, проектування і виготовлення технічних деталей сільськогосподарської техніки, створюється діагностичне обладнання для обслуговування сільськогосподарської техніки та інші процеси [7,8].

Відповідно до цього вирішуються наступні завдання: розширення, поглиблення, систематизація й закріплення теоретичних знань і застосування їх для проектування прогресивних технологічних процесів складання виробів і виготовлення деталей, включаючи проектування засобів технологічного оснащення. Види педагогічної здатності

У найбільш узагальненому виді педагогічні здатності можливо позначити у відповідні загальні визначення:

1. Дидактичні здатності - здатності передавати учнем навчальний матеріал, роблячи його доступним для дітей, підносити їм матеріал або проблему ясно й зрозуміло, викликати інтерес до предмета, - збуджувати в учнів активну самостійну думку. Учитель із дидактичними здатностями вміє якщо буде потреба відповідним чином реконструювати, адаптувати навчальний матеріал, важке робити легенею, складне - простим, незрозуміле, неясне - зрозумілим. Професійна майстерність включає здатність не просто дохідливо підносити знання, популярно й зрозуміло викладати матеріал, але й здатність організувати самостійну роботу учнів, самостійне одержання знань, розумно й тонко "диригувати" пізнавальною активністю учнів, направляти її в потрібну сторону.

2. Академічні здатності - здатності до відповідної області наук (математиці, фізиці, біології, літературі й т.д.). Здатний педагог знає предмет не тільки в обсязі навчального курсу, а значно ширше й глибше, постійно

стежить за відкриттями у своїй науці, абсолютно вільно володіє матеріалом, проявляє до нього великий інтерес, веде хоча б дуже скромну дослідницьку роботу.

3. Перцептивні здатності - здатності проникати у внутрішній мир учня, вихованця, психологічна спостережливість, пов'язана з тонким розумінням особистості що вчиться і його тимчасових психічних станів. Здатний учитель, вихователь по незначних ознаках, невеликим зовнішнім проявам уловлює найменші зміни у внутрішньому стані учня.

4. Мовні здатності - здатності ясно й чітко виражати свої думки, почуття за допомогою мови, а також міміки й пантоміміки. Мова педагога завжди відрізняється внутрішньою силою, переконаністю, зацікавленістю в тім, що він говорить. Вираження думки ясне, простої, зрозуміле для учнів.

5. Організаторські здатності - це, по-перше, здатності організувати учнівський колектив, згуртувати його, надихнути на рішення важливих завдань і, по-друге, здатності правильно організувати свою власну роботу. Організація власної роботи припускає вміння правильно планувати й самому контролювати її. У досвідчених учителів виробляється своєрідне почуття часу - вміння правильно розподіляти роботу в часі, укладатися в намічений термін.

6. Авторитарні здатності - здатність безпосереднього емоційно-вольового впливу на учнів і вміння на цій основі домагатися в них авторитету (хоча, звичайно, авторитет створюється не тільки на цій основі, а, наприклад, і на основі прекрасного знання предмета, чуйності й такту вчителі й т.д.). Авторитарні здатності залежать від цілого комплексу особистісних якостей учителя, зокрема його вольових якостей (рішучості, витримки, наполегливості, вимогливості й т.д.), а також від почуття власної відповідальності за навчання й виховання школярів, від переконаності вчителя в тім, що він правий, від вміння передати цю переконаність своїм вихованцям.

7. Комунікативні здатності - здатності до спілкування з дітьми, вміння знайти правильний підхід до учнів, установити з ними доцільні з педагогічної точки зору взаємини, наявність педагогічного такту.

8. Педагогічна уява (або прогностичні здатності) - це здатність, що виражається в передбаченні наслідків своїх дій, у виховному проектуванні особистості учнів, пов'язаному з поданням про те, що з учня вийде в майбутньому, в умінні прогнозувати розвиток тих або інших якостей вихованця.

9. Здатність до розподілу уваги одночасно між декількома видами діяльності має особливе значення для роботи вчителя. Здатний, досвідчений учитель уважно стежить за змістом і формою викладу матеріалу, за розгортанням свої думки (або думки учня), у той же час тримає в полі уваги всіх учнів, чуйно реагує на ознаки стомлення, неухважність, нерозуміння, зауважує всі випадки порушення дисципліни й, нарешті, стежить за власним поведінням (позою, мімікою й пантомімікою, ходом).

У цей час концепція педагогічних здатностей доводить, що педагогічна система включає п'ять структурних елементів (мети, навчальна інформація,

засоби комунікації, учні й педагоги) і п'ять функціональних елементів: дослідницький, проектувальний, конструктивний, комунікативний, організаторський [9]. Ці ж елементи функціональними елементами індивідуальної педагогічної діяльності (гностичний, дослідницький, проектувальний, конструктивний, комунікативний, організаторський), що дозволяє говорити про більші групи загальних одноіменних здатностей, що лежать у їхній основі.

Інформаційна революція є ознакою нашого часу і інтенсивне впровадження інформаційних технологій вимагає від спеціалістів усіх сфер діяльності комп'ютерної грамотності. Звичайно ж, будуть існувати і висококваліфіковані професіонали в цій сфері, і неграмотні в ній, але неграмотність повинна означати відсутність професіоналізму, а не повне незнання і нерозуміння предмету [10].

Так «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» відноситься до числа найбільш важливих курсів для підготовки сучасних фахівців – інженерів, електромеханіків, комп'ютерників та фахівців інших спеціальностей. Дисципліна охоплює широкий розділ науки і техніки, який пов'язаний з вивченням і використанням різноманітних фізичних явищ, а також розробкою і застосуванням пристроїв.

Розвиток інженерної та комп'ютерної графіки, яка являється одною з прогресивних галузей науки і техніки, сприяє вирішенню задач фундаментально наукових досягнень, пов'язаних з науково-технічним прогресом. До освіти в наш час пред'являються дуже високі вимоги. Вона повинна забезпечувати широке впровадження в практику педагогічних та психологічних розробок, направлених на поліпшення процесу навчання, вдосконалення форм і методів організації учбового процесу, а саме повинна дозволити учням та студентам, виконувати вільний вибір рівня важкості та засобу вивчення матеріалу; опановувати вміння самоосвіти; отримувати допомогу у виконанні домашніх завдань та перевіряти свої можливості. Виконання поставлених вимог можливе за умови використання у процесі навчання комп'ютерної техніки [11,12].

Для підвищення ефективності вивчення і засвоєння матеріалу пропонується одна з нових форм організації самостійної роботи студентів на прикладі дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», яка базується на самостійній і підготовці конспекту лекцій до початку лекційного заняття. У зв'язку зі збільшенням матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення і зменшення годин на лекційні заняття з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» долекційна підготовка студентів є дуже важливою і сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу. Тому необхідна методика, яка би дозволяла підвищити ефективність засвоєння матеріалу студентами.

Ефективність засвоєння учбового матеріалу залежить від систематизованої самостійної роботи студентів. Для вирішення поставленої задачі пропонується методика, яка дозволяє студенту самостійно обирати

матеріал, який необхідно більш детально вивчити і на який необхідно звернути увагу, а саме виконувати до лекційне опрацювання навчального матеріалу і підготовку конспекту лекцій з теми, що тільки буде викладатися на наступній лекції. Перед початком кожної лекції викладач повинен перевірити самостійну роботу студентів з метою виявлення стану підготовки студентів до лекції. В якості звіту про самостійну роботу може слугувати і конспект лекцій та інші види звітності за завданням викладача.

Об'єм учбового матеріалу на кожне лекційне заняття не повинен перевищувати 5-8 сторінок. Цей об'єм обумовлений здатністю організму людини сприймати і засвоювати інформацію. Матеріал повинен бути викладений простою доступною мовою, без зайвого переповнення термінологією. Пропонується проградувати навчальний теоретичний матеріал в залежності від успішності студента. Обґрунтування доцільності викладу дисципліни майбутнім спеціалістам аграрної сфери показує важливість набуття знань з будови, принципу функціонування як окремих пристроїв і вузлів, так і комп'ютерного моделювання в цілому. Крім запропонованої дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» розглянута методика може бути прийнята і при викладанні інших дисциплін. За допомогою систематичного викладення і перевірки самостійної підготовки матеріалу, покращується якість засвоєння матеріалу, підвищується ефективність навчального процесу. Чітко поставленні тестові питання в кінці кожної теми дозволяють студенту оцінити рівень своїх знань по темі та розвинути своє мислення.

Висновки. В роботі наведено обґрунтування ролі навчальних дисциплін у формуванні професійних комплектацій майбутнього фахівця аграрної освіти. Великі потенційні можливості, які несе в собі обчислювальна мережа, і той новий потенціал, який при цьому має аграрна сфера, а також значне прискорення виробничого процесу вимагають кваліфікованих фахівців.

Новітні галузі аграрної сфери України вимагають спеціалістів, здатних обслуговувати складні установки та апарати, більшість з яких вимагають від працівників практичних і теоретичних знань з області нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки.

Список використаних джерел

1. Антонова С.Г., Тюрина Л.Г. Новое поколение учебной литературы: теоретические и методические предпосылки. Уч-кая книга. 2000. №8. С. 15-18.
2. Балл Г. О. Про психологічні засади формування готовності до професійної праці: психолого-педагогічні проблеми професійної освіти / Під редакцією І.Я. Зязюня. К., 1994. 384 с.
3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. / В.П. Беспалько. М.: Просвещение, 1995. 208 с.
4. Кюрчев В.М. Організаційні форми дистанційного навчання і специфіка їх застосування в ТДАТУ. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 144–151.

5. Бондар В.І. Дидактика: ефективні технології навчання студентів. К.: Вересень, 1996. 129 с.

6. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Використання відкритого програмного забезпечення для навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 220-224

7. Мацулевич О.Є., Щербина В.М., Вершков О.О., Пихтєєва І.В. Організація виробничої та переддипломної практики магістрів освітньої програми «Конструювання та технології машинобудування». Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти. Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ: Мелітополь, 2020. Випуск 24. С.549-553

8. Болтянська Н.І. Інноваційний університет як інструмент інтеграції України в європейський освітній і науковий простір. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 116–121.

9. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Застосування інноваційних технологій при викладанні у сучасному вищому навчальному закладі, як фактору формування професійних компетентностей майбутніх фахівців Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2017. Вип. 20. С. 39–42.

10. Яблонский П.М., Леженкін О.М., Дмитрієв Ю.О., Михайленко О.Ю. Застосування інформаційних технологій в процесі навчання курсу «Організація, планування та обробка експерименту». Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.292-296

11. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Використання відкритого програмного забезпечення для навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 220-224

12. Мацулевич О.Є., Щербина В.М., Гавриленко Є.А. Особливості розробки та застосування навчально-контролюючих програм при викладанні дисциплін професійної та практичної підготовки / Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 225-230

Vershkov O., Ivzhenko O., Kholodniak Yu. The role of engineering disciplines for future agrarian sphere professionals

Summary. Professional training of specialists in higher educational institutions of the agrarian sphere.

Keywords: training of specialists of higher educational institutions, professional skills, role of educational disciplines.