

Аннотация. Организация самостоятельной работы студентов вузов, изучающих "охрану труда и безопасность жизнедеятельности", как субъектов характеризуется определенными особенностями в связи с необходимостью мотивировать студентов для того, чтобы сформировать соответствующие навыки и умения. В дополнение к традиционным формам предложено вид самостоятельного изучения, который должен обеспечить подготовку для участия в деловых играх через анализ производственных ситуаций, в частности, развитие паспортов рабочих мест, презентацию научных исследований для того, чтобы принять участие в конференциях.

Ключевые слова: "Охрана труда и безопасности жизнедеятельности", блок курс, независимое обучение студентов, формирование навыков и умений

УДК 378.147.88–057.87

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

О. А. Дьомін, І. О. Колосок, кандидати педагогічних наук

Анотація. В статті розглядаються проблеми навчального процесу аграрного вишу, що пов'язані з неоднаковою готовністю студентів до вивчення предмету "Сільськогосподарські машини та їх використання". Запропоновані дійові шляхи їх вирішення за рахунок диференціації підходів в управлінні пізнавальною діяльністю студентів.

Ключові слова: пізнавальна діяльність, сприймання, вправи, мотив, понятійно-логічна сфера мислення, образна сфера мислення, емоційна сфера мислення, практичні завдання

Постановка проблеми. Успіх соціально-економічного розвитку країни в умовах ринкової економіки значною мірою забезпечується рівнем професійної і загальної підготовки випускників вищих навчальних закладів. Підготовка сучасних фахівців аграрного сектору повинна орієнтуватися на формування кваліфікованих ефективних господарів землі, які мають необхідний запас фахових

© О. А. Дьомін, І. О. Колосок, 2016

знань, володіють сучасною технікою та технологією сільськогосподарського виробництва. У зв'язку з цим одним із головних завдань, що постає перед вищою школою в сучасних умовах, є забезпечення якості практичної підготовки студентів-аграрників, адекватної вимогам сьогодення.

Без глибокого аналізу теоретичних основ практичної підготовки і результатів досліджень психологів неможливо розробити, організувати та здійснити ефективну практичну підготовку студентів, що прокладає місток від знань до умінь їхнього практичного застосування, тобто формує професійні якості майбутніх фахівців-аграрників. Все це обумовлює необхідність удосконалення, зокрема, існуючих форм і методів навчання, розробку спеціальних методик практичної підготовки.

Аналіз останніх досліджень. Вирішенню проблеми підвищення якості професійної підготовки висококваліфікованих фахівців – аграрників присвячені наукові розробки таких відомих вчених як С. І. Архангельського, С. Я. Батишева, А. І. Дьоміна, Б. П. Єсіпова, С. І. Зінов'єва, О. П. Кондратюка, Г. С. Костюка, Є. О. Мілеряна, С. Л. Рубінштейна, Н. Ф. Тализіної, Д. О. Тхоржевського, С. А. Шапоринського та ін. Вирішенням актуальних питань практичної підготовки студентів у вищих аграрних закладах освіти займалися І. Й. Блозва, А. А. Бугерко, Д. Г. Войтюк, В. С. Гапоненко, А. А. Гуменюк, А. І. Дьомін, Г. І. Живолуп, В. М. Красильников, П. В. Лауш, П. Г. Лузан, І. І. Паламар, В. І. Рябець, Д. А. Сметанін, П. Н. Ярошенко, Л. О. Ярошенко та ін.

Мета досліджень – виявлення характерних особливостей у методиці практичної підготовки студентів під час вивчення ними предмету “Сільськогосподарські машини та їх використання” та її удосконалення з урахуванням специфіки сприймання студентами начального матеріалу.

Результати досліджень. Переважна більшість студентів аграрного вишу – мешканці сільської місцевості, де саме життя дає можливість молоді спостерігати за виробничими процесами в сільському господарстві або безпосередньо брати в них участь. Це один з найважливіших чинників, що надалі допомагає студенту під час навчання – з окремих дисциплін, в тому числі й технічних. Частина студентів – мешканці міста або поселень міського типу. Вони мають досить приблизну уяву щодо процесів сільськогосподарського виробництва та про машини, які використовуються в них. Досвід викладання предмету “Сільськогосподарські машини та їх використання” отриманий в процесі лабораторних занять, враховуючи перелічені об'єктивні обставини, дає підстави застосовувати індивідуальний підхід до

студентів під час їхнього навчання.

Для того, щоб отримати більш чітке уявлення про особливості сприймання студентами дисципліни “Сільськогосподарські машини та їх використання” за рівнем попередньо набутих знань з сільськогосподарської техніки, ми умовно поділили студентів 2 курсу агрономічного факультету одного з аграрних ВНЗ, де проводились спостереження, на чотири підгрупи:

1. Студенти, які не бачили сільськогосподарської техніки.
2. Студенти, які тільки бачили сільськогосподарську техніку та не мають досвіду її використання.
3. Студенти, які до навчання в університеті мали можливість ознайомитись з сільськогосподарськими машинами та мають невеликий досвід їх використання.
4. Студенти – випускники технікумів аграрного профілю, які мають попередню фахову освіту за своєю спеціальністю та, відповідно, отримали знання та уміння з дисципліни “Сільськогосподарські машини”.

Перевагу під час навчання за рівнем попередньо набутих знань мають студенти четвертої підгрупи, які навчались в сільськогосподарських училищах або технікумах. Деякі з цих студентів мають посвідчення тракториста-машиніста категорії “А”. Працювати з такими студентами значно легше, бо вони володіють базовими знаннями, вільно оперують у відповідях технічними термінами та, зазвичай, не мають труднощів у складанні заліку чи іспиту. Навчання для цієї підгрупи студентів є не механічним повторюванням раніш вивченого, а можливістю закріпити та розширити знання і вдосконалити уміння, перевірити міцність отриманих знань у спілкуванні з викладачем. При нагоді їм цікаво допомогти своїм менш підготовленим товаришам опанувати складний для них навчальний матеріал.

Труднощі у вивченні дисципліни виникають у студентів перших трьох підгруп. Ці труднощі у кожній підгрупі відрізняються за характером прояву.

Студенти першої підгрупи, які взагалі не бачили сільськогосподарську техніку, або просто раніше не звертали на неї уваги складають приблизно 10–15% на курсі. Вони відчують найбільші труднощі при вивченні технічних дисциплін. Переважно, це студенти, які пішли в аграрний ВНЗ не за покликанням, а за інших причин: ближче від дому; менший конкурс; престижність навчального закладу, його старовинні красиві корпуси; різноманітність процесу практичної підготовки (можливість навчитись керувати технікою).

Відчувши на собі тягар необхідності вивчення абсолютно нової навчальної технічної інформації більшість таких студентів швидко

втрачають первинний ентузіазм та впевненість у своїх можливостях. Такі студенти в першу чергу ризикують опинитися в “капкані” негативних відчуттів: тривога, страх, провина. У них з’являється відчуття власної неспроможності. Через надмірні переживання такі студенти відразу відмовляються від будь-яких дій або починають вчитися кволо, без бажання, заздалегідь налаштовуючись на відсутність позитивного результату навчання. Ось кілька фраз самовиправдовування таких студентів: “...я в цих сільськогосподарських машинах все одно нічого не розумію, і не зрозумію” або “...в село я їхати не збираюсь, тому для чого мені вчити сільськогосподарські машини, тільки голову забивати зайвою інформацією”.

Професор Є. Є. Васильєва цілком справедливо прогнозує, що такі студенти не зможуть навчитися нічому взагалі. Внаслідок негативних емоцій в їх свідомості утворюється замкнуте коло: має сумнів значить не вірить в свої сили, а раз не вірить, то мозок не готовий сприймати знання [1]. Тобто мозок у таких студентів на заняттях з сільськогосподарських машин стає пасивним для сприймання навчальної інформації і вони заздалегідь обрікають себе на негативний результат навчальної роботи.

Для того, щоб це негативне коло не спрацьовувало необхідно “розбудити” мозок студентів першої підгрупи, залучити їх до активної пізнавальної діяльності.

Для початку вважаємо необхідним адаптувати пізнавальну діяльність студентів до сприймання складних, на їх погляд, сільськогосподарських машин через порівняння цих машин з ручними знаряддями праці. Тут необхідно використати попередній досвід роботи студентів на дачних ділянках, шкільних суботниках і т.д.. Адаптація повинна проходити шляхом бесіди з відповідними питаннями для студентів. Наприклад:

- Яке ручне знаряддя замінює зубову борону?

Обов’язково хтось із студентів скаже:

- Граблі.

Слід підтримати цю правильну відповідь:

- Так, правильно, граблі.

Далі продовжуємо в такому ж порядку:

- Яке знаряддя замінює плуг?

- Лопата.

- А що замінює міжрядний культиватор?

- Сапа.

Відповідаючи на запитання студенти не тільки проводять логічні паралелі між “складними” сільськогосподарськими машинами і “простими” ручними знаряддями, а також уявляють процес роботи

який цими знаряддями виконується. Після подібної адаптації сільськогосподарські машини вже не здаються такими складними, як спочатку. Пізнавальна діяльність починає активізуватися і тепер можна переходити до наступного етапу вивчення нової навчальної інформації. Студенти, що входять до складу другої підгрупи, які тільки бачили сільськогосподарську техніку та не мають досвіду її використання складають, приблизно, 50–60% від загальної кількості на курсі. Ці студенти знайомі з сільськогосподарською технікою або завдяки мешканню у сільській місцевості, або тому, що бачили її на території університету, або завдяки своїй допитливості. Труднощі, що виникають на перших етапах навчання у студентів цієї підгрупи, пов'язані з відсутністю або недостатністю досвіду сприймання інформації про сільськогосподарську техніку. При цьому пізнавальні дії спрямовані на оволодіння певними технічними знаннями, а для студентів неінженерних факультетів знання пов'язані з технікою, є складними та специфічними. Засвоєння знань з технічної дисципліни ускладнюється ще й недостатнім рівнем володіння технічною термінологією. Це, насамперед, виявляється в нерозумінні таких простих понять як “шнек”, “рама”, “шліци”, “гряділь”, “карданна передача”, “механізми приводу”, “гідроциліндр”, “бітер” та багато інших. Під час роботи зі студентами першої та другої підгруп, великого значення набуває використання наочності на лабораторних заняттях, але не у вигляді схем, малюнків у підручниках, плакатів, макетів машин, а безпосередньо об'єктів, які розглядається у натуральному вигляді. Це дає змогу студенту ознайомитись з реальними розмірами машини, її будовою, розташуванням деталей та механізмів. Для поглибленого розуміння об'єкту, що вивчається, викладачу доцільно використовувати такий метод навчання як вправи. Саме вправи у вигляді практичних завдань на відшукування деталей, вузлів, складових частин, які мають певне призначення, повинні сприяти активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів першої та другої підгруп [2]. Так, наприклад, під час вивчення теми “Плуги”, вправи містять такі завдання:

- відшукати та показати робочі органи плуга ПЛН-3-35;
- відшукати та показати допоміжні частини плуга ПЛН-3-35;
- перелічити та показати, з яких частин складається корпус плуга, назвати їх призначення;
- перелічити та показати, з яких частин складається передплужник, назвати призначення кожної з них (та багато інших) [3, 4].

Дещо інші за проявом труднощі виявляються у студентів третьої підгрупи, що мають окремі, неупорядковані знання та уміння. В процесі сприймання знань вони відчутно відрізняються від

представників першої та другої підгруп, бо деякі з них мали можливість виконувати оранку, працювати помічником на комбайні, виконували дрібний ремонт сільськогосподарської техніки, тощо. Але отримані до вступу в університет знання та уміння поверхневі, бо мають свої корені лише у власному чуттєвому або практичному досвіді без відповідної систематизації та поглиблення. Так, наприклад, студент знає, як працює плуг, але не може назвати його основні регулювання. Має практичні знання про процес роботи комбайна, але не може назвати його складових частин та їх функції (наприклад, мототила). Значно відрізняється і поведінка студентів третьої підгрупи від решти на лабораторних заняттях, вони не уважно слухають викладача, відволікаються. Труднощі виникають і під час захисту звітів з лабораторних робіт, коли на поставлені викладачем питання стосовно будови та регулювання сільськогосподарської машини відповідь студента містить багато грубих помилок. Таким чином, труднощі під час навчання, що виникають у студентів третьої підгрупи, базуються на власному помилковому уявленні про рівень своїх знань та умінь, на небажанні працювати разом з групою на заняттях, користуватись підручниками та довідковою літературою. Для того, щоб спрямувати пізнавальну діяльність таких студентів на активне засвоєння потрібної навчальної технічної інформації, викладач повинен своєчасно відновити дію рушійної сили процесу навчання. Для цього ми створюємо ситуацію, що дасть змогу студенту виявити дійсний рівень своїх знань. Вона реалізується під час бесіди викладача зі студентами або під час виконання ними комплексу практичних завдань, що дасть можливість без втручання викладача оцінити рівень своїх знань. Практичні завдання даємо такого характеру:

- показати, як переобладнати плуг ПЛН-3-35 з ширини захвату 105 см на ширину захвату 90 см;
- показати на начіпному механізмі трактора МТЗ-80/82 отвори, через які слід з'єднувати розкіс з нижньою тягою під час агрегування плугу ПЛН-3-35;
- показати, як на сівалці СЗ-3,6А встановити вибране передаточне число механізму приводу зернових апаратів під час налагодження сівалки на задану норму висіву;
- показати, як регулюють кут входження стрілкової лапи у ґрунт на культиваторі КПС-4;
- показати на начіпному механізмі трактора МТЗ-80/82 отвори, через які слід з'єднувати розкіс з нижньою тягою під час агрегування широкозахватних культиваторів, тощо [3, 4].

Розглянемо деякі аспекти, що впливають на пізнавальну діяльність студентів перелічених підгруп на лабораторних заняттях.

Відомо, що будь-яка діяльність людини характеризується не тільки наявністю змістовних цілей, а й наявністю мотивів. Мета діяльності – це те, на що вона спрямована і що повинно складати її прямий результат. “Мотив – це те, що зумовлює прагнення людини до даної, а не якої-небудь іншої мети” [5]. Цим терміном позначають ті спонукальні причини, що зумовлюють цілеспрямовану діяльність людей. Для студентів перелічених підгруп спонукальними причинами або мотивами до навчання є потреба пізнання нового. Але виникає питання: чому ця потреба для студентів першої, другої та четвертої підгруп викликає мотивацію оволодіння знаннями, а для студентів третьої підгрупи ця мотивація втрачена?

Внаслідок задоволення або незадоволення потреб у людини виникають певні емоції. Вчені-психологи стверджують, що в когнітивному плані в людини працюють три основні сфери психічної діяльності: понятійно-логічна; образна; емоційна [6].

Понятійно-логічна сфера мислення дає змогу студенту сприймати й розуміти закономірності, закони, конкретні й абстрактні поняття, які відображають існуючі процеси, явища, предмети та інші об'єкти, що вивчаються. Завдяки такій позитивній властивості понятійно-логічної сфери мислення на неї покладається основне суб'єктивне навантаження у навчанні. Для того, щоб студент мав змогу досконало зрозуміти навчальний матеріал і добре оволодіти знаннями потрібний відповідний час розумової роботи його понятійно-логічної сфери. У роботі цієї сфери мислення в процесі оволодіння знаннями простежуються три взаємопов'язаних етапи. Перший етап – формування основ понять, їх початкове розуміння і запам'ятовування, що потребує багаторазового повторення навчальної інформації. Другий етап – різнобічне відтворення і осмислення основ понять, їх доповнення новими відомостями і формування умінь пов'язувати ці поняття із знаннями нової інформації. Третій етап – виникнення нових проблем, гіпотез і пошуки їх розв'язання. Це етап творчого застосування знань. Образне мислення відбувається на основі безпосереднього і опосередкованого сенсорного сприймання інформації про явища, процеси, предмети. Емоційна сфера мислення сама по собі не виконує роботу з осмислення інформації. Проте вона може значно впливати на діяльність обох сфер мислення. Тому емоційна сфера в процесі навчання не використовується як самостійна пізнавальна сила. Розглянемо студентів третьої підгрупи на предмет визначення мотивів до навчання. Як зазначалось вище, студенти цієї підгрупи знайомі з сільськогосподарською технікою на певному рівні і потреба пізнання нового в них є. Але враження нового пройшло. Студент не один раз бачив, наприклад, плуг або культиватор, мав можливість

виконувати деякі технологічні операції під контролем досвідчених наставників. Тому потреба пізнання нового не викликає мотивів до навчання, ця потреба задоволена. Переживання незадоволення потребою на рівні емоційної сфери мислення вже пройшло і тому спонукання, прагнення до дій, спрямованих на предмет вивчення не відбувається. До того ж, емоційна сфера мислення не терпить повторень. Під час викладання на лабораторних заняттях навчального матеріалу, з яким частково обізнані студенти третьої підгрупи, вступає в дію емоційна сфера і викликає гальмівні процеси в пізнавальній діяльності студентів, емоції відключають від роботи понятійно-логічну і образну сфери мислення. Для того, щоб нейтралізувати негативну дію емоційної сфери і підключити студентів до пізнавальної діяльності нами запропоновані практичні завдання, що руйнують у студентів установку про достатність рівня своїх знань. Практичні завдання відкривають ті сторони об'єкта пізнання, які ще невідомі студенту і таким чином відновлюється мотивація пізнання нового.

Для студентів першої та другої підгруп потреба пізнання нового збереглася. Переживання незадоволення потребою включає спонукання, прагнення до дій на оволодіння об'єктом пізнання. Емоційна сфера мислення студентів цих підгрупи підключає до пізнавальної діяльності понятійно-логічну і образну сфери мислення. Студентам першої та другої підгруп для сприймання навчальної інформації про конкретну сільськогосподарську машину і розуміння технічної термінології треба мати образну уяву про предмет вивчення, яка створюється в результаті безпосередньої дії властивостей цього предмета на органи чуття. Проте наочність ще не дає повного пізнання, вона є тільки сходинкою до пізнання. Наочність повинна супроводжуватись роботою думки, встановленням відповідних зв'язків, визначенням причин, порівнянням та узагальненням. Для того, щоб студент мав змогу досконало зрозуміти навчальний матеріал і добре оволодіти знаннями потрібний відповідний час розумової роботи його понятійно-логічної сфери мислення. На першому етапі роботи понятійно-логічної сфери відбувається пасивне сприймання студентами навчального матеріалу – вони слухають лекцію або пояснення викладача на лабораторних заняттях, працюють з підручником, методичним посібником. Але пасивне повторення не дає змогу надати знанням діяльних властивостей. Пасивне повторення обов'язково змінюється активним, коли студент відтворює свої знання під час усних відповідей. Саме вправи у вигляді практичних завдань на відшукування елементів деталей і вузлів, які мають певне призначення є активним повторенням, що

дає змогу студенту відтворити і систематизувати знання, закріпити їх в пам'яті, показати уміння застосовувати теоретичні знання до практичних дій.

У студентів четвертої підгрупи, найбільш підготовлених до сприймання навчальної інформації з предмету “Сільськогосподарські машини та їх використання”, знання сформовані на першому етапі роботи понятійно-логічної сфери мислення. Перевага в рівні сформованості знань перед представниками перших трьох підгруп виявляється в достатньо швидкому переході роботи понятійно-логічної сфери мислення від першого до другого етапу, етапу продуктивного відтворення і застосування знань у різних умовах. Об'єм та зміст навчальної інформації на лабораторних заняттях викликає інтерес, пов'язаний з відновленням мотивації пізнання, виникає переживання потреби, або точніше переживання її незадоволення. Переживання незадоволення потребою підключає емоційну сферу мислення, яка в свою чергу позитивно впливає на понятійно-логічну і образну сфери, спонукаючи їх до активної пізнавальної роботи.

Висновок. Вправи та практичні завдання, які ми пропонуємо для застосування під час проведення лабораторних занять мають за мету стимулювати пізнавальну діяльність студентів під час вивчення дисципліни “Сільськогосподарські машини та їх використання”. Вправи та практичні завдання з дисципліни “Сільськогосподарські машини та їх використання” є засобами активізації пізнавальної діяльності студентів і складають невід'ємну частину основного методичного комплексу, що спрямовує студентів на засвоєння складної навчальної технічної інформації, зосереджує увагу певної частини студентів на недостатньому рівні попередньо набутих ними знань з сільськогосподарської техніки, стимулює їх на активну навчальну діяльність.

Список літератури

1. *Васильєва Е. Е.* Суперпам'ять, или как запомнить, чтобы вспомнить?: экзамены и карьера без проблем / *Е. Е. Васильева, В. Ю. Васильев.* – М.: Аристель: Аст Хранитель, 2007. – 478 с.
2. *Дьомін А. І.* Розвиток пізнавальної діяльності учнів / *А. І. Дьомін.* – К.: Вища школа, 1978. – 72 с.
3. *Методика* преподавания предмета “Механизация и электрификация сельского хозяйства” / Под ред. *Д. А. Сметанина.* – К.: Вища школа, 1984. – 240 с.
4. *Механізація* сільськогосподарського виробництва і захисту рослин : навч. посібник / *Д. Г. Войтюк, І. В. Адамчук, Г. Р. Гаврилюк, О. С. Марченко ;* За ред. *Д. Г. Войтюка.* – К.: Вища школа, 1993. – 512 с.
5. *Психологія* : підручник / За ред. *Г. С. Костюка.* – К.: Радянська школа, 1961. – 584 с.
6. *Формування* активності студентів у навчанні : монографія / *П. Г. Лузан, А. І. Дьомін, В. І. Рябець.* – К.: Вища школа, 1998. – 192 с.

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы учебного процесса аграрного вуза, связанные с различной готовностью студентов к изучению предмета “Сельскохозяйственные машины и их использование”. Предложены действенные пути их решения за счет дифференциации подходов к управлению познавательной деятельностью студентов.

Ключевые слова: познавательная деятельность, восприятие, упражнения, мотив, понятийно-логическая сфера мышления, образная сфера мышления, эмоциональная сфера мышления, практические занятия

Annotation. The problems of the educational process of Agrarian university connected with different students' readiness to the study of the subject “Agricultural machines and their utilization” are examined in paper. The effective ways of their solution owing to the differentiation of approaches in the management of cognitive students' activity are proposed.

Key words: educational activities, perception, exercises, motive, conceptual and logical thinking, creative thinking, emotional perception, practical training

УДК 637.146.34:638.167

БИОТЕХНОЛОГІЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ З ПРОДУКТАМИ БДЖІЛЬНИЦТВА

О. О. Сніжко, магістр

Анотація. Запропоновано спосіб підвищення пробіотичних властивостей, харчової та біологічної цінності кисломолочних напоїв шляхом застосування продуктів бджільництва. Розроблено технологічні етапи підготовки, визначено їх послідовність та обґрунтовано стадію внесення апіпродуктів за біотехнології кисломолочних напоїв. Науково обґрунтовано температурно-часові режими ферментації біотехнологічної системи «молоко-апіпродукти-LAB». Встановлено, що застосування продуктів бджільництва дозволяє прискорити виробництво кисломолочних напоїв на 13 %. Отримані результати експерименту лягли в основу розроблення нормативно-технічної документації на йогурт «Медовий».

Ключові слова: біотехнологія, йогурт, мед, апіпродукти, технологічні режими

© О. О. Сніжко, 2016