

values and determine the best option for implementation of proposed technology. For each parcel with a specific set of agrobiological parameters it is possible to implement an effective strategy agrobiological management of natural potential. It is also possible this method can be used to implement not only strategies, but also to bring what criterion need to optimize the process.

Key words: differential application, technical monitoring systems, agro-biological condition

УДК 378.147:631.3

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЯК ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

**О. А. Дьомін, І. О. Колосок, кандидати педагогічних наук
e-mail: kolosoc@online.ua**

Анотація. Розглянуто комплекс найважливіших дидактичних умов, що оптимально впливають на процеси формування у майбутніх бакалаврів під час практичної підготовки професійних знань, умінь і навичок з механізації сільськогосподарського виробництва. Зокрема, у результаті вивчення практичного досвіду та психолого-педагогічного аналізу наукових джерел, в яких розкриваються підходи щодо практичної підготовки студентів визначені основні дидактичні умови практичної підготовки майбутніх фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” за напрямку підготовки “Агрономія” з механізації сільськогосподарського виробництва. Такими дидактичними умовами є: організація оволодіння майбутніми агрономами необхідними пізнавальними умінями і навичками для засвоєння знань про сільськогосподарську техніку в натуральному вигляді; організація безперервного контролю знань як засобу залучення студентів до систематичної навчальної діяльності; створення у процесі практичної підготовки навчальних ситуацій, що сприяють виникненню у майбутніх агрономів стеничних емоцій позитивної модальності; організація управління зоровим сприйманням студентів для формування у них правильних образних уявлень, необхідних у майбутній фаховій діяльності; застосування на лабораторних заняттях та навчальній практиці адекватних навчальним цілям форм організації праці студентів; забезпечення адекватності навчально-матеріальної бази змісту практичної підготовки.

© О. А. Дьомін, І. О. Колосок, 2016

Ключові слова: *дидактичні умови, зорове сприймання, контроль знань, об'єкт пізнання, практична підготовка, пізнавальні уміння й навички, позитивні емоції*

Постановка проблеми. Підвищення ефективності використання сільськогосподарської техніки повною мірою залежить від якості професійної підготовки майбутніх фахівців-аграрників в умовах вищого навчального закладу. Слід зазначити, що у сучасному сільськогосподарському виробництві, зокрема у рослинництві, потоковий і приймальний контроль якості виконуваних робіт проводять фахівці-агрономи. У зв'язку з цим саме на них покладається основна відповідальність за строки, ефективність та якість виконання цього завдання. Адже відомо, що від того, наскільки ефективно майбутні фахівці оволоділи знаннями про сучасну сільськогосподарську техніку, уміннями працювати з нею і новітніми технологіями, залежить кваліфіковане виконання ними професійних обов'язків на виробництві. Таким чином, базові професійні якості висококваліфікованого фахівця – аграрника формуються в умовах практичної підготовки майбутніх бакалаврів.

У свою чергу, для ефективного здійснення практичної підготовки у вищому аграрному закладі освіти необхідно виділити комплекс найважливіших дидактичних умов, що оптимально впливають на процеси формування у майбутніх агрономів професійних знань, умінь і навичок з механізації сільськогосподарського виробництва.

Аналіз останніх досліджень. Зазначимо, що теорія навчання вищої школи тісно пов'язана з вивченням проблеми перетворення навчальної інформації у знання студентів. Надана педагогом або за допомогою інших засобів інформація може перетворитися у знання студентів, а може й ні.

Залежить це, передусім, від того, наскільки дидактично підготовлені умови для такого перетворення [1]. Р. А. Нізамов вважає, що організація активної пізнавальної діяльності студентів можлива тільки під час створення психолого-педагогічних умов, тобто такої обстановки в аудиторіях, кабінетах, де відбуваються заняття, в якій у тісній взаємодії подана найкраща сукупність психологічних і педагогічних факторів (середовища, засобів, взаємовідносин тощо), що забезпечують можливість викладачу організувати активну діяльність студента. Такі умови створюються з урахуванням фізіології, психології особистості, правил гігієни розумової праці, вимог педагогіки до організації процесу навчання і виховання [13].

Слід відзначити наукові дослідження В. І. Рябця, в яких обґрунтовано педагогічні умови продуктивного практичного навчання

майбутніх молодших спеціалістів механіків в агротехнічному коледжі, та І. Й. Блозви з визначення дидактичних умов практичної підготовки майбутніх молодших спеціалістів з механізації сільського господарства у коледжі у процесі вивчення дисципліни “Сільськогосподарські машини” [3, 15]. Однак ці вчені досліджували практичну підготовку майбутніх молодших спеціалістів механіків, яка має суттєві відмінності від практичної підготовки майбутніх фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” за напрямом підготовки “Агрономія” з механізації сільськогосподарського виробництва.

Метою наших **досліджень** є визначення дидактичних умов практичної підготовки майбутніх бакалаврів напряму підготовки «Агрономія» з механізації сільськогосподарського виробництва у вищому аграрному закладі освіти.

Результати досліджень. У результаті вивчення практичного досвіду та психолого-педагогічного аналізу наукових джерел, в яких розкриваються підходи щодо практичної підготовки студентів в умовах вищого навчального закладу, ми визначили дидактичні умови практичної підготовки майбутніх фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” за напрямом підготовки “Агрономія” з механізації сільськогосподарського виробництва. Цими дидактичними умовами є:

1. Організація оволодіння майбутніми агрономами необхідними пізнавальними уміннями і навичками для засвоєння знань про сільськогосподарську техніку в натуральному вигляді.

Рівень підготовленості студентів до свідомого вивчення матеріалу визначається, в основному, особистим досвідом. Оскільки досвід у пізнавальній діяльності студентів характеризується певними знаннями, уміннями й навичками, які потрібні для формування нових знань і умінь, щоб успішно оволодіти спеціальністю нами визначені такі пізнавальні уміння і навички: сприймання плоских навчальних рисунків у вигляді просторових образів деталей, вузлів та машини в цілому; виділення суттєвих ознак в деталях та їхніх з'єднаннях; уявлення робочого процесу сільськогосподарських машин; наявність у пам'яті студентів загальноновживаних технічних понять-термінів і умінь оперувати ними.

Для формування у студентів умінь сприймати плоскі навчальні рисунки у вигляді просторових образів деталей, вузлів та машини в цілому доцільно на початковому періоді вивчення сільськогосподарської техніки застосовувати прийоми зіставлення конкретних деталей та машини в цілому з їхніми рисунками на навчальних плакатах. Так, під час вивчення студентами культиватора для суцільного обробітку ґрунту КПС-4 пропонуємо студентам вправи за допомогою бесіди. Наприклад: покажіть універсальну стрілчасту лапу на культиваторі КПС-4, а потім на плакаті; обведіть на плакаті указкою контури цієї деталі.

Формування у студентів умінь технічних диференціювань обумовлюється тим, що переважна більшість студентів під час вивчення будови окремих вузлів сільськогосподарських машин не в змозі відрізнити одну від одної деякі деталі, з яких складається вузол. Формування у майбутніх агрономів умінь технічних диференціювань пропонуємо здійснювати під час виконання ними вправ у вигляді практичних завдань на відшукування елементів деталей та вузлів, які мають певне призначення.

На підставі власних багаторічних спостережень нами встановлено, що значні труднощі у пізнавальній діяльності студентів на лабораторних заняттях проявляються під час засвоєння ними знань про робочий процес сільськогосподарської машини. Це пов'язано з відсутністю у переважної більшості студентів власного чуттєвого досвіду сприймання об'єктів техніки в натуральному вигляді у процесі виконання цією технікою певних технологічних операцій. З точки зору психології, образи уявлення як складова досвіду студентів створюються на підставі образів сприймання робочого процесу сільськогосподарської техніки. Враховуючи те, що на лабораторних заняттях відсутня можливість дослідити робочий процес конкретної машини в натуральних умовах, наше завдання полягає в тому, щоб сформувані у студентів уміння уявляти робочий процес сільськогосподарських машин через моделювання функції робочих органів. Моделями на лабораторних заняттях виступають рисунки на навчальних плакатах, де зображено процес роботи робочих органів сільськогосподарських машин.

Ми пропонуємо формувати у студентів уміння уявляти робочий процес сільськогосподарських машин за допомогою виконання ними на лабораторних заняттях вправ під час бесіди з використанням моделей. Як свідчить педагогічний досвід, однією з причин, що заважає майбутнім агрономам свідомо сприймати навчальну технічну інформацію на лабораторних заняттях, є, по-перше, низький рівень знань загальнотехнічних понять. Це виявляється у нерозумінні таких понять, як кронштейн, тяга, важіль, штанга, вісь, вал тощо. По-друге, студентам не вистачає запасу таких понять у пам'яті і умінь володіти ними. Для того, щоб студенти розуміли почутий від викладача термін, ми пропонуємо організувати бесіду, мета якої встановити, чи всі студенти правильно зрозуміли його. Для того, щоб у студентів формувались уміння оперувати такими поняттями, потрібно вимагати від них під час усних відповідей користуватись тільки відповідними поняттями-термінами для позначення деталей та вузлів машин, що вивчаються, та наводити приклади їхнього використання.

2. Організація безперервного контролю знань як засобу залучення студентів до систематичної навчальної діяльності. Загальновідомо, що будь-яка діяльність людини, в тому числі і

навчальна, завжди вмотивована. Мотиви є необхідним компонентом діяльності людини. Вони визначають те, заради чого учні виконують навчальні завдання [14]. Первинною основою мотивації людини є потреби. Потреба як первинна основа мотивації визначається як активний стан особистості і виявляється у вигляді необхідності у чомусь певному. Саме ця необхідність і є джерелом діяльності людини, під час якої відбувається її розвиток.

Таким чином, потреба – це джерело діяльності особистості [8]. Але, як зазначає Ю. К. Бабанський, для того, щоб знати, який смисл вкладає людина у свої дії та вчинки, необхідно, перш за все, дослідити систему її мотивів [11]. До мотивів учіння належить широкий спектр пізнавальних та соціальних мотивів, які в своїй єдності та взаємодії утворюють внутрішню мотивацію учіння студентів. Проте існує третій вид мотивів, що стимулюють навчальну діяльність та не входять до структури внутрішньої мотивації учіння. Це мотиви, які виникають завдяки зовнішній стимуляції, за допомогою викладача. Такі мотиви називають зовнішніми. Джерелом зовнішньої мотивації учіння є недостатня готовність студента виконувати навчальні обов'язки.

На нашу думку, зовнішні мотиви учіння призначені для залучення студентів до спільної діяльності з викладачем, спрямовують розумову діяльність на результат, який тільки безпосередньо не пов'язаний з пізнанням об'єкта. Зовнішні мотиви активізують потреби, що викликають активність особистості, яка на даний момент ще не залучена до свідомих дій з набування знань. Саме ці потреби, такі, як потреба іміджу, престижу, гідності, визнання, переживаються особистістю як особливо важливі, необхідні та актуальні для неї, і хоча вони безпосередньо не пов'язані з пізнавальною діяльністю, в результаті спонукають особистість до навчальних дій.

Таким чином, поточний контроль у навчанні виступає як зовнішній мотив учіння, який при тривалому і постійному впливі може започаткувати формування у студентів пізнавальних потреб. Отже, поточний контроль у процесі практичної підготовки майбутніх агрономів виконує такі функції: забезпечує багаторазове активне повторення навчальної інформації і глибоке усвідомлення сутності основного змісту; за результатами активного повторення сприяє формуванню стійких знань; започатковує формування пізнавальних потреб; формує у студентів переконання у необхідності та готовності систематично виконувати навчальні обов'язки.

3. Створення у процесі практичної підготовки навчальних ситуацій, що сприяють виникненню у майбутніх агрономів стійких емоцій позитивної модальності. За даними вчених-психологів, у людини працюють три основні сфери психічної діяльності: понятійно-логічна, образна, емоційна [16]. Значний вплив на пізнавальну працездатність студента і, як наслідок, на формування стійких знань

має емоційна сфера. Емоційна сфера сама по собі не виконує роботу з осмислення інформації, проте її вплив здатний забезпечити “легкість” навчання або, навпаки, знизити рівень пізнавальної активності до небажаного [5, 9, 10, 12, 16].

Якщо не звертати увагу на перебіг емоційних процесів під час засвоєння знань і не намагатися керувати ними, негативний вплив емоцій може значною мірою нейтралізувати пізнавальну діяльність студентів. Нами встановлено, що позитивні емоції як фактор активізації пізнавальної діяльності студентів виникають, по-перше, під впливом оточуючого середовища, в якому знаходиться особистість і, по-друге, в самій діяльності, спрямованій на задоволення пізнавальних потреб та відповідно до мотивів діяльності при умові, що перебіг дій повністю задовольняє початкові спонуки особистості.

У результаті дослідження ми прийшли до висновку, що основними прийомами формування позитивних емоцій у майбутніх агрономів у процесі практичної підготовки є такі: студент наполегливо займається навчальною працею, в результаті чого в нього з'являються бажані результати, які помічаються і відзначаються викладачем; під час бесіди за темою лабораторного заняття, навчальної практики, розв'язання проблемних ситуацій або виконання вправ студента ставлять у такі умови, щоб у нього спрацював здогад; під час пасивного та активного повторення навчальної інформації в образну або іншу сенсорну інформацію вводяться зміни, які не вносять нічого нового у зміст та перебіг практичної підготовки – зміна інтонації, пауза, використання міміки та жестів викладачем, піднесений настрій викладача, зміна розташування викладача і студента під час бесіди за темою лабораторного заняття або під час захисту звіту, надання можливості студенту під час захисту звіту користуватись наочністю тощо.

4. Організація управління зоровим сприйманням студентів для формування у них правильних образних уявлень, необхідних у майбутній фаховій діяльності.

Однією з умов, яка ускладнює пізнавальну діяльність студентів на лабораторних заняттях, є відсутність або недостатність попередньої підготовки студентів до сприймання складної навчальної технічної інформації. Попередню підготовку для засвоєння знань про будову та робочий процес сільськогосподарських машин ми розуміємо як наявність у студентів власного чуттєвого досвіду сприймання об'єктів техніки, що вивчаються ними в процесі практичної підготовки у вищому навчальному закладі, або об'єктів техніки, аналогічних за призначенням. У студентів, які не мають досвіду чуттєвого

сприймання об'єктів техніки, розуміння і засвоєння складних технічних понять, пов'язаних з конкретною сільськогосподарською машиною, відбувається з певними труднощами. У пізнавальній діяльності вони пов'язані із впливом на чуттєве сприймання студентів об'єкта вивчення. Це означає, що об'єкт вивчення – складна сучасна сільськогосподарська техніка – має таку будову, яка і визначає рівень труднощі пізнавальної діяльності студентів.

За даними А. І. Дьоміна, певна градація навчального матеріалу щодо будови і роботи машин за трудностю його вивчення існує об'єктивно, незалежно від методики його викладання і від рівня підготовки студентів, тобто в самій конструкції механізмів і машин закладено певні труднощі їх вивчення. Рівень цих труднощів має виявлятися через певні дидактичні умови, які є зв'язуючою ланкою між конструкцією машин і пізнавальною діяльністю студентів під час її вивчення [4].

Вчений визначив об'єктивні дидактичні умови, які характеризують особливості пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення матеріалу про будову та роботу машин та на їх основі класифікував за трудностю вивчення основні вузли і механізми машин. А. І. Дьомінім визначено десять ступенів труднощі.

Класифікація машинних вузлів та механізмів за трудностю вивчення їх майбутніми агрономами дає можливість нам правильно підібрати засоби допоміжної наочності для проведення лабораторних занять і навчальної практики. Допоміжна наочність у вигляді навчальних плакатів, схем, деталей вузлів та механізмів, розрізів вузлів у поєднанні з об'єктом вивчення в натуральному вигляді створюють умови для формування у студентів правильних образів сприймання, які є основою понять. Використовуючи на заняттях натуральні наочні посібники в поєднанні з посібниками у зображеннях та символічними, ми допомагаємо студентам розв'язати, залежно від складності змісту матеріалу, що вивчається, певну пізнавальну задачу. Результатом розв'язання цієї задачі є сформоване поняття про будову та робочий процес машини в натуральному вигляді, що відкладається в пам'яті.

Таким чином, правильно зорієнтована пізнавальна діяльність студентів під час вивчення об'єкта техніки стає основою для формування і розвитку образних уявлень про будову, розміщення і взаємозалежне переміщення під час роботи деталей вузла, механізму з опорою на наочність. Образні уявлення – це образи пам'яті. Саме вони і входять до складу особистісного досвіду студента.

5. Застосування на лабораторних заняттях та навчальній практиці адекватних навчальним цілям форм організації праці студентів. Організація і керівництво викладачем пізнавальною діяльністю студентів у процесі практичної підготовки здійснюється

через застосування науково обґрунтованих форм організації праці студентів. Адже рівень розуміння навчального матеріалу та якість засвоєння знань на лабораторних заняттях, ступінь сформованості необхідних умінь і навичок під час проведення навчальної практики обумовлені змістом практичної діяльності студентів, яку визначає, впроваджує та реалізує педагог.

Аналіз форм організації праці студентів та методи проведення лабораторних і практичних занять, що обумовлюють застосування відповідних форм організації праці, дає підстави зробити такий висновок. Ті види практичних занять, які наводять відомі вчені, а саме лабораторні і практичні роботи, організовуються для вивчення тих предметів, які не вимагають складного, часто змінного на кожному занятті обладнання (хімія, електротехніка, біологія тощо) [1, 2, 6, 7, 17]. Сільськогосподарська ж техніка, яка вивчається майбутніми агрономами, має характерну специфіку, що обумовлює відповідний вплив на організацію пізнавальної діяльності студентів.

Так, студенти агрономічних факультетів пізнають сучасну сільськогосподарську техніку через вивчення її конструкції і будови на лабораторних заняттях та під час виконання ними комплексу завдань з підготовки машинно-тракторних агрегатів до виконання польових робіт у період проведення навчальної практики. Лабораторні ж або практичні заняття, що організуються у вищому навчальному закладі для вивчення, наприклад, хімії чи біології, дають можливість майбутньому агроному оволодіти знаннями про об'єкт пізнання через встановлення властивостей цього об'єкта шляхом лабораторного експерименту, де значне місце займає ручна робота. Таким чином, процес оволодіння знаннями про складну сучасну сільськогосподарську техніку вимагає інших підходів щодо організації праці студентів, які б найбільш точно відповідали об'єкту, що вивчається. Враховуючи можливості навчально-матеріальної бази вищого навчального закладу, метод навчання, зміст навчального матеріалу, дидактичну мету заняття та місце його проведення, ми вважаємо доцільним під час проведення лабораторних занять застосовувати фронтально-індивідуальну форму організації праці студентів, а в процесі проведення навчальної практики – бригадно-індивідуальну.

6. Забезпечення адекватності навчально-матеріальної бази змісту практичної підготовки. Наведена нами умова реалізується через дотримання таких вимог:

а) Забезпечити об'єкт пізнання в натуральному вигляді повним комплектом робочих органів. Будова багатьох сільськогосподарських машин, таких як, наприклад, плуг, лушпильник, борона тощо, відрізняється від будови решти машин відсутністю передавального

механізму. Тому в конструкції цих машин розрізняють робочі органи та допоміжні (або базові) частини. Робочі органи призначені для забезпечення робочого процесу сільськогосподарських машин. Тому, якщо майбутні агрономи під час практичної підготовки успішно оволодівають знаннями про будову та процес їх роботи, засвоєння знань про базові частини машини, які у більшості випадків представлені системою опорних політехнічних понять, відбувається без значних труднощів у пізнавальній діяльності студентів. Таким чином, від наявності на об'єкті пізнання в натуральному вигляді повного комплексу робочих органів, які забезпечують робочий процес сільськогосподарських машин, залежить рівень розуміння та повнота і якість засвоєння необхідної навчальної інформації.

б) Під час засвоєння студентами знань про будову, робочий процес, технологічні регулювання та процес технологічної налашки запланованої марки сільськогосподарської машини виключити можливість невідповідності навчальної інформації, яку надає викладач, об'єкту пізнання в натуральному вигляді. Слід відзначити, що за своєю конструкцією сільськогосподарські машини, які вивчають майбутні агрономи, суттєво відрізняються одна від одної. Подібність у будові зустрічається тільки серед машин, які мають схоже призначення, але в конструкції базової частини цих машин присутні певні елементи, які характеризують саме дану марку сільськогосподарської техніки. Так, наприклад, культиватор для суцільного обробітку ґрунту КПС-4 має декілька модифікацій, які відрізняються одна від одної комплектом робочих органів, що встановлюються на машині, а в межах однієї модифікації різниця між марками культиватора полягає у способі з'єднання ґрунтообробної машини з трактором. Зазначена відмінність між марками культиватора однієї модифікації визначає особливості конструктивного виконання окремих елементів базової частини машини та характерні особливості технологічної налашки культиватора. Таким чином, комплектація культиваторів у межах однієї модифікації однаковими за призначенням і будовою робочими органами не є ознакою їхньої подібності як за конструктивним виконанням базової частини, так і за особливостями технологічної налашки. У зв'язку з цим ми можемо констатувати, що у процесі практичної підготовки майбутніх агрономів для засвоєння знань про конкретний зразок сільськогосподарської техніки неприпустимо організувати пізнавальну роботу студентів з об'єктом пізнання, аналогічним за призначенням.

Висновок. Реалізація означених дидактичних умов у практичній підготовці майбутніх агрономів дала можливість підвищити ефективність оволодіння студентів знаннями, уміннями і навичками з механізації сільськогосподарського виробництва у вищому аграрному закладі освіти.

Список літератури

1. *Архангельский С. И.* Лекции по теории обучения в высшей школе / *С. И. Архангельский*. – М.: Высшая школа, 1974. – 384 с.
2. *Бондар А. Д.* Лабораторні і практичні роботи у вищій школі / *А. Д. Бондар, Л. А. Ранська*. – К.: Вища школа, 1977. – 80 с.
3. *Блозва І. Й.* Формування у студентів коледжу професійних вмінь і навичок в процесі вивчення предмету «Сільськогосподарські машини» : Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / *І. Й. Блозва*. – К., 2001. – 192 с.
4. *Дьомін А. І.* Розвиток пізнавальної діяльності учнів / *А. І. Дьомін*. – К.: Вища школа, 1976. – 90 с.
5. *Зязюн І. А.* Краса педагогічної дії / *І. А. Зязюн, Г. М. Сагач*. – К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. – 302 с.
6. *Зиновьев С. И.* Учебный процесс в советской высшей школе / *С. И. Зиновьев*. – М.: Высшая школа, 1975. – 316 с.
7. *Иванович К. А.* Основы обучения и воспитания в сельскохозяйственных техникумах / *К. А. Иванович*. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит., 1958. – 328 с.
8. *Леонтьев А. Н.* Потребности, мотивы, эмоции / *А. Н. Леонтьев*. – М.: Изд-во МГУ, 1971. – 40 с.
9. *Манько В. М.* Процес підготовки фахівців / *Г. І. Подпрятков, В. М. Манько, П. Г. Лузан*; за ред. *В. М. Манька*. – К.: НАУ, 2003. – С. 157–276.
10. *Основы педагогического мастерства* : учеб. пособие для пед. спец. высш. учеб. заведений / *И. А. Зязюн, И. Ф. Кривонос, Н. Н. Тарасевич* и др. ; под ред. *И. А. Зязюна*. – М.: Просвещение, 1989. – 302 с.
11. *Педагогика высшей школы* / Под ред. *Ю. К. Бабанского*. – Ростов н/Д.: Изд-во Ростовского ун-та, 1972. – 124 с.
12. *Педагогічна майстерність* : підручник / *І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос* та ін. ; за ред. *І. А. Зязюна*. – К.: Вища школа, 1997. – 349 с.
13. *Проблемы развития познавательной активности студентов* / Под ред. *Р. А. Низамова*. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1980. – 176 с.
14. *Проверка и оценка знаний в высшей школе* / Под ред. *Б. Г. Иоганзена и Н. И. Кувшинова*. – Томск: Изд-во ТГУ, 1969. – 202 с.
15. *Рябець В. І.* Педагогічні умови удосконалення практичної підготовки молодших спеціалістів механіків сільськогосподарського виробництва в агротехнічному коледжі : Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / *В. І. Рябець*. – К., 1998. – 181 с.
16. *Формування активності студентів у навчанні* : монографія / *П. Г. Лузан, А. І. Дьомін, В. І. Рябець*. – К.: Вища школа, 1998. – 192 с.
17. *Ярошенко П. Н.* Лабораторно-практичні заняття з сільськогосподарських машин / *П. Н. Ярошенко, Л. О. Ярошенко*. – К.: Урожай, 1968. – 260 с.

References

1. *Arkhanhel'skiy, S. Y.* (1974). *Lektsyy po teoryi obucheniya v vysshey shkole* [Lectures on the theory of learning in higher education]. M.: Vysshaya shkola, 384.
2. *Bondar, A. D., Rans'ka, L. A.* (1977). *Laboratorni i praktychni roboty u vyshchiiy shkoli* [Laboratory and practical work in high school]. K.: Vyshcha shkola, 80.
3. *Blozva, I. Y.* (2001). *Formuvannya u studentiv koledzhu profesiynikh vmin' i navychok v protsesi vyvchennya predmetu "Sil's'kohospodars'ki mashyny* [The formation of students professional skills in the process of studying the subject "Agricultural machines"] : Dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. K., 192.
4. *D'omin, A. I.* (1976). *Rozvytok piznaval'noyi diyal'nosti uchniv* [The development of cognitive activity of students]. K.: Vyshcha shkola, 90.

5. *Zyazyun, I. A., Sahach, H. M. (1997). Krasa pedahohichnoyi diyi [The beauty of the pedagogical action]. K.: Ukrayins'ko-fins'kyi instytut menedzhmentu i biznesu, 302.*
6. *Zynov'ev, S. Y. (1975). Uchebnyy protsess v sovet'skoy vysshey shkole [The educational process in the Soviet higher school]. M.: Vysshaya shkola, 316.*
7. *Yvanovych, K. A. (1958). Osnovy obuchenyya y vospytanyya v sel'skokhozyaystvennykh tekhnikumakh [The basics of training and education in agricultural colleges]. M.: Hos. yzd-vo s.-kh. lyt., 328.*
8. *Leont'ev, A. N. (1971). Potrebnosty, motyvy, emotsyy [Needs, motives, emotions]. M.: Yzd-vo MHU, 40.*
9. *Podpryatov, H. I., Man'ko, V. M., Luzan, P. H. (2003). Protses pidhotovky fakhivtsiv [The process of preparation fahft]. K.: NAU, 157–276.*
10. *Zyazyun, Y. A., Kryvonos, Y. F., Tarasevych, N. N. (1989). Osnovy pedahohycheskoho masterstva : ucheb. posobye dlya ped. spets. vyssh. ucheb. zavedenyy [Fundamentals of pedagogical skills]. M.: Prosveshchenye, 302.*
11. *Pedahohyka (1972). vysshey shkoly [Pedagogy of higher education]. Pod red. Yu. K. Babanskoho. – Rostov n/D.: Yzd-vo Rostovskoho un-ta, 124.*
12. *Pedahohichna maysternist' : pidruchnyk (1997). [Pedagogical skills : textbook]. I. A. Zyazyun, L. V. Kramushchenko, I. F. Kryvonos ta in. ; za red. I. A. Zyazyuna. K.: Vyshcha shkola, 349.*
13. *Problemy (1980). razvytyya poznavatel'noy aktyvnosti studentov [Problems of development of cognitive activity of students]. Pod red. R. A. Nyzamova. Kazan': Yzd-vo Kazanskoho un-ta, 176.*
14. *Proverka y otsenka znanyy v vysshey shkole (1969). [Validation and estimation of knowledge in high school]. Pod. red. B. H. Yohanzena y N. Y. Kuvshynova. Tomsk: Yzd-vo THU, 202.*
15. *Ryabets', V. I. (1998). Pedahohichni umovy udoskonalennya praktychnoyi pidhotovky molodshykh spetsialistiv mekhanikiv sil'skohospodars'koho vyrobnytstva v ahrotekhnichnomu koledzhi [Pedagogical conditions of improvement of practical training of young specialists in mechanics of agricultural production in agro-technical College] : Dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. K., 181.*
16. *Formuvannya aktyvnosti studentiv u navchanni : monohrafiya (1998). [The formation activity of students : monograph]. P. H. Luzan, A. I. D'omin, V. I. Ryabets'. K.: Vyshcha shkola, 192.*
17. *Yaroshenko, P. N., Yaroshenko, L. O. (1968). Laboratorno-praktychni zanyattya z sil'skohospodars'kykh mashyn [Laboratory and practical training on agricultural machinery]. K.: Urozhay, 260.*

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

А. А. Демин, И. А. Колосок

Аннотация. *Рассмотрен комплекс важнейших дидактических условий, оптимально влияют на процессы формирования у будущих бакалавров во время практической подготовки профессиональных знаний, умений и навыков по механизации сельскохозяйственного производства. В частности, в результате изучения практического опыта и психолого-*

педагогического анализа научных источников, в которых раскрываются подходы к практической подготовке студентов определены основные дидактические условия практической подготовки будущих специалистов образовательного уровня “бакалавр” по направлению подготовки “Агронмия” по механизации сельскохозяйственного производства. Такими дидактическими условиями являются: организация овладения будущими агрономами необходимыми познавательными умениями и навыками для усвоения знаний о сельскохозяйственную технику в натуральном виде, организация непрерывного контроля знаний как средства привлечения студентов к систематической учебной деятельности, создание в процессе практической подготовки учебных ситуаций, способствующих возникновению у будущих агрономов стенических эмоций положительной модальности, организация управления зрительным восприятием студентов для формирования у них правильных образных представлений, необходимых в будущей профессиональной деятельности, применения на лабораторных занятиях и учебной практике адекватных учебным целям форм организации труда студентов, обеспечение адекватности учебно-материальной базы содержания практической подготовки.

Ключевые слова: дидактические условия, зрительное восприятие, контроль знаний, объект познания, практическая подготовка, познавательные умения и навыки, положительные эмоции

DIDACTIC CONDITIONS AS THEORETICAL BASES OF PRACTICAL TRAINING OF BACHELORS IN MECHANIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION

O. A. Djomin, I. O. Kolosok

Abstract. *Considered the most important complex of didactic conditions, optimally influence the processes of formation of future bachelors on how to prepare professional knowledge and skills for the mechanization of agricultural production. In particular, a study of practical experience and psychological-pedagogical analysis of scientific sources, which covers the approaches to the practical training of the students identified the main didactic conditions of practical training of future specialists of educational-qualification level “Bachelor” training direction “Agronomy” mechanization of agricultural production. Such educational conditions are: the organization of mastering future agronomists necessary cognitive skills for learning about agricultural technique in its natural form, the organization of continuous control of knowledge as a means of attracting students to systematic learning activities, creating in*

the process of practical training situations, facilitating the emergence of future agronomists scenicheskikh emotions positive modality, management of the visual perception of students to form the right shaped perceptions necessary in their future professional activity, the use of laboratory exercises and training practices, adequate training objectives forms of work organization of students, adequacy of training material base of the content of practical training.

Key words: didactic conditions, visual perception, control of knowledge, object of knowledge, practical training, cognitive skills, positive emotions

УДК 631.354.3

ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБЧІСУВАННЯ НАСІННЄВОГО ВОРОХУ ЛЮЦЕРНИ

**В. О. Соломка, О. В. Соломка, кандидати технічних наук
e-mail: qs2002@ua.fm**

Анотація. *Наведені результати лабораторних досліджень якості роботи обчісувального пристрою, визначені його раціональні параметри в залежності від фізико-механічних властивостей насіннєвого вороху люцерни.*

При обчісуванні насіннєвого вороху люцерни еластичними лопатями розрив головного стебла практично не відбувається, а бокові пагони при високій кутовій швидкості обертання роторів будуть частково обриватись. Якщо лопаті пари роторів, які обертаються з кутовою швидкістю більшою за 85 c^{-1} діють на стебла одночасно, то зусилля обчісування перевищують середнє значення зусилля відриву бокових пагонів головного стебла, що призводить до їх обривання. При послідовній дії лопатей цього не відбувається навіть при максимальній кутовій швидкості обертання роторів. Слід також відмітити, що збільшення кутової швидкості обертання роторів вище 75 c^{-1} при одночасній дії на рослини лопатей пари роторів призводить до більш інтенсивного зростання розривних зусиль в стеблах, ніж при послідовній. Це пояснюється ефектом защемлення стебел між лопатями.

Вологість рослинної маси також суттєво впливає на якість обчісування насіннєвого вороху. При низькій вологості (до 15%) в процесі обчісування виникає часткове обламування стебел, що

© В. О. Соломка, О. В. Соломка, 2016