

Коляда Андрій

<https://orcid.org/0000-0001-7605-8100>
Scopus-Author ID 59395927900

Кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(Чернігів, Україна) E-mail: ankol_ne@ukr.net

ПРИКЛАДНІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ АГРОНОМІВ

Мета роботи. У статті викладено аспекти формування фахових компетентностей майбутніх агрономів у процесі вивчення освітньої компоненти «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві»; охарактеризовано основні форми навчальної діяльності студентів під час вивчення дисципліни; розкрито особливості методики застосування прикладних завдань наступних видів: типові завдання, прикладні завдання професійного змісту, кейс завдання, що є основним засобом формування, а також оцінювання відповідних показників рівнів сформованості фахових компетентностей студентів; розроблено зміст показників для об'єктивного оцінювання рівня сформованості фахових компетентностей студентів.

Методологія. Вивчення, аналіз наукових та методичних праць вітчизняних і зарубіжних вчених з педагогіки вищої школи, теорії та методики професійно-теоретичної підготовки майбутніх агрономів, а також авторські дослідження з врахуванням досвіду формування фахових компетентностей у майбутніх агрономів при вивченні освітньої компоненти «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві».

Наукова новизна. Автором запропоновано зразки прикладних завдань з механізації сільськогосподарських робіт, що покликані формувати фахові компетентності в майбутніх агрономів при вивченні освітньої компоненти «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві»; розроблено показники та розкрито їх зміст для об'єктивного оцінювання рівня сформованості фахових компетентностей студентів. Результати статті можуть бути використані у навчальному процесі викладачами загальнотехнічних дисциплін у закладах вищої освіти.

Висновки. Для формування фахових компетентностей майбутнім агрономам під час вирішення прикладних завдань професійного спрямування недостатньо навчитися лише визначати необхідний алгоритм, підставляти в конкретні формули необхідні дані, проводити розрахунки, важливо вміти висунути і сформулювати проблему, гіпотезу, вибрати методи дослідження, проаналізувати результати, вміти інтерпретувати дані, обґрунтувати отримані висновки, здійснити прогнозування досліджуваного процесу або явища.

Ключові слова: сільськогосподарські машини, агрономія, прикладні завдання, фахові компетентності, показники сформованості компетентності.

Постановка проблеми. Чинним державним освітнім стандартом вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 201 (Н1) Агрономія декларуються обов'язкові вимоги до результатів засвоєння освітніх програм (ОП) бакалаврату, які передбачають набуття здобувачем освіти загальних та фахових компетентностей, що у свою чергу, має забезпечити інтегральну професійну компетентність випускника, у тому числі й майбутнього фахівця агропромислового комплексу [3].

Цілком очевидно, що компетентності не формуються за допомогою окремої дисципліни чи курсу, вони поетапно формуються і вдосконалюються від дисципліни до дисципліни, від курсу до курсу. Це твердження стосується будь-яких компетентностей, у тому числі й фахових, які формуються протягом усього навчального процесу і подальшій професійної діяльності.

Формування сучасних фахових компетентностей стає однією з основних функцій всього процесу підготовки майбутніх агрономів. Тому особливої актуальності набуває модернізація системи вищої професійної освіти, яка вимагає пошуку нових організаційно-методичних засобів і технологій підвищення якості підготовки здобувачів освіти.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Слід зазначити, що в науці досить ефективно розроблено та різносторонньо розглянуто проблему формування компетентності випускника закладу вищої освіти. Реалізація ідей впровадження компетентнісного підходу в підготовці фахівців вищої освіти знайшла своє певне відображення у працях таких вчених, як Н. Бібік, С. Вітвицька, Н. Дем'яненко, П. Лузан, Н. Носовець, О. Пометун, Н. Побірченко, С. Сисосова, Ю. Швалб та ін. Вони

досить ґрунтовно розглядають питання сутності компетентнісної освіти, визначають її переваги у порівнянні зі знаннєвою парадигмою, пропонують засадничі положення. Проте, разом з тим, до сих пір тривають наукові суперечки щодо сутності компетентності, її співвідношення з окремими компетенціями; обговорюється проблема загальних та спеціальних (фахових) компетентностей випускників вищої школи, в тому числі й майбутніх агрономів.

Тож, **метою даної статті** є характеристика основних форм навчальної діяльності майбутніх агрономів при вивченні нормативної освітньої компоненти «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві», а також розробка змісту критеріїв та показників для об'єктивного оцінювання рівня сформованості фахових компетентностей майбутніх агрономів на основі діагностики відповідних показників на різних етапах вирішення прикладних професійних завдань.

Методологія дослідження: вивчення, аналіз наукових та методичних праць вітчизняних і зарубіжних вчених з педагогіки вищої школи, теорії та методики професійно-теоретичної підготовки майбутніх агрономів, а також авторські дослідження з врахуванням досвіду формування фахових компетентностей у майбутніх агрономів при вивченні освітньої компоненти «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві».

Виклад основного матеріалу. З позиції нашого дослідження, особливий інтерес представляють наукові пошуки шляхів формування фахових компетентностей майбутнього агронома. Під фаховою компетентністю ми розуміємо інтегральну характеристику особистості випускника закладу вищої освіти, що представлена комплексом компетенцій у професійній сфері діяльності та включає його особистісне ставлення до неї та її предмету.

Формуванню фахових компетентностей майбутніх агрономів в Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка сприяє інженерна складова підготовки, яка зокрема передбачає вивчення нормативної дисципліни «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві», а також проходження навчальної практики за даним напрямом.

В процесі навчання необхідно розвивати інтелектуальні здібності студентів, орієнтуватися на формування у них продуктивного мислення, професійно значущих інтелектуальних умінь. Набуті студентами знання і вміння повинні стати інструментом для вирішення завдань інших дисциплін і в майбутній професійній діяльності.

Студенти повинні бути готові до самостійної діяльності з використання отриманих знань та їх удосконалення, до здобуття нових знань. Таким чином, організація навчання, що реалізує вимоги професійної спрямованості, передбачає активну навчально-пізнавальну діяльність студентів, що характеризується усвідомленим мотивованим інтересом і самостійністю.

У навчальному процесі з вивчення «Сільськогосподарських машин та машиновикористання в рослинництві» в закладі вищої освіти традиційно реалізуються такі види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота студентів, навчальна практика.

Лекція продовжує залишатися однією з найважливіших форм навчання в закладі вищої освіти. На лекціях студенти отримують уявлення про історичний шлях дисципліни, про джерела її понять та термінології, про її зв'язок з практикою, про неминучість її прогресу і багатьох інших аспектах.

Перед студентом відкривається широка перспектива використання досягнень інженерної науки у різних практичних ситуаціях. Лекція призначена для того, щоб полегшити студенту розуміння основних ідей дисципліни, показати зв'язки однієї науки з іншими галузями знань, з актуальними проблемами сьогодення, вселити в його свідомість впевненість у власних силах, а також прищепити інтерес до подальшого пізнання як вже відкритого, так і невідомого.

Сучасний підхід до розуміння ролі лекції пов'язаний зі зміною точки зору на студента не як на об'єкт, а як на суб'єкт навчально-виховного процесу. Лекція повинна стимулювати творчу активність студента, формувати у нього прагнення глибше проникнути в сутність явища, процесу, потребу в пошуку нових рішень у тій чи іншій діяльності. Повідомлення в лекції певних прикладних чи професійних відомостей повинно бути не самоціллю, а засобом розвитку майбутнього фахівця, формування в нього професійного стилю мислення, інтересу як до дисципліни, так і до майбутньої професійної діяльності. Лекції з дисципліни «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві» покликані формувати необхідний інженерний апарат майбутнього агронома і визначати стратегію застосування загальних інженерних досягнень до спеціальних аспектів функціонування агропромислового комплексу. Інженерна складова підготовки не повинна існувати в свідомості студентів незалежно від майбутньої професійної діяльності, оскільки, практично всі технічні досягнення тісно пов'язані з вирішенням різних практичних завдань.

Для формування фахових компетентностей студентів та реалізації зв'язку викладеного матеріалу з майбутньою професійною діяльністю при введенні основних загальнотехнічних понять та методів, рекомендується наступна структура лекції:

- постановка кількох завдань прикладного, в тому числі професійного для студентів даної спеціальності, змісту, що описують якісно різні виробничі процеси;
- побудова узагальненої моделі цього класу завдань;

- вивчення методів та підходів до вирішення завдань даного класу;
- застосування вивчених методів для вирішення прикладних і професійних завдань та виявлення властивостей процесів, які можуть досліджуватися за допомогою цієї моделі [1, 78].

Відзначимо, що при такому підході створюються передумови для проблемного викладу навчального матеріалу, що дозволяє підвищити пізнавальний інтерес і активність роботи студентів на лекції. Зокрема, створення проблемної ситуації, що полягає у з'ясуванні можливості опису різнопланових завдань загальною абстрактною моделлю і в пошуку такої моделі, стимулює роботу думки студентів, спрямовує не на пасивне сприйняття, а на участь у розв'язанні проблеми і розуміння змісту лекції. Таким чином, лекція дає можливість формувати основні компоненти фахових компетентностей майбутнього агронома, а саме, професійні знання, пов'язані з сільськогосподарськими машинами, знаряддями та агрегатами, елементи професійної діяльності (моделювання процесів професійної діяльності), професійні якості особистості (психологічні – увага, сприйняття, пам'ять, мова, мислення, вміння вчитися).

Професійна діяльність сучасного агронома має колективний характер. Тому формування таких якостей особистості, як вміння спілкуватися (ділове спілкування), поважати думку інших, здатність легко вступати в контакти з іншими людьми, підпорядковувати свої інтереси інтересам колективу, почуття товариства, відповідальність за загальну справу, вміння входити в положення іншого і розуміти образ його думок, здатність відстоювати власну точку зору тощо має особливе значення в становленні фахової компетентності агронома. Усі ці якості досягаються в результаті спільного (колективного і групового) розв'язання навчальних прикладних завдань на практичних заняттях. Такий вид навчальної діяльності надає студентам можливість для прояву особистої активності, в умовах обов'язкового спільного виконання завдань партнери постають перед необхідністю кооперувати свої зусилля задля досягнення спільної мети. Тут проявляється психологічний фактор «разом», що сприяє подоланню невпевненості в собі, особливо при труднощах у виконанні завдання, усвідомленню «спільного фонду думок».

Кожен студент у такому випадку при поясненні матеріалу, його закріпленні та контролі, оцінюванні виконаних дій і завдань фактично виконує функції наставника, тобто соціально значиму діяльність, що є важливою ланкою в формуванні елементів організаційно-управлінської компетентності майбутнього агронома.

Н. Мачинська у своїх дослідженнях зазначає, що під практичними заняттями розуміють «будь-які заняття, що проводяться під керівництвом викладача і спрямовані на поглиблення науково-теоретичних знань та оволодіння певними методами роботи з тієї чи іншої дисципліни навчального плану». У тій же роботі зазначається, що саме на практичних заняттях відбувається активний процес формування спеціалістів, поглиблюються і розширюються знання, отримані в лекційному курсі, здійснюється зв'язок теорії з практикою та використанням в інших галузях, тобто міцне і свідоме засвоєння теорії неможливе без розв'язання задач і вправ, що використовують поняття та кількісні характеристики і взаємозалежності, викладені в лекційному курсі [2, 109]. Практичні заняття з сільськогосподарських машин, таким чином, для майбутніх агрономів виступають основним засобом вирішення наступних прикладних завдань: повного розуміння і засвоєння теоретичного матеріалу; встановлення зв'язку теоретичного матеріалу, викладеного на лекціях, з усім курсом «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві» та з іншими фаховими дисциплінами; набуття та вдосконалення навичок застосування теоретичних знань (знань теоретичного матеріалу) для розв'язання прикладних завдань професійного спрямування.

Отже, практичне заняття є носієм декількох функцій: пізнавальної, контролюючої, коригуючої тощо. Для контролю рівня засвоєння матеріалу та підвищення ефективності навчання на практичному занятті доцільно використовувати такі види дидактичного матеріалу, як контролюючі тести (в які включені теоретичні та практичні питання), індивідуальні завдання для самостійної роботи, контрольні питання.

При використанні індивідуальних завдань на практичному занятті викладачем здійснюється навчальний супровід. У разі розв'язання індивідуальних завдань студентами вдома, на заняттях доцільно проводити перевірку домашньої роботи, оскільки при цьому опитуваний студент вчиться викладати послідовність вирішення проблеми правильною науковою термінологією, візуально демонструвати результати роботи, а решта учасників освітнього процесу привчаються слідкувати за логікою міркувань, перевіряти правильність найбільш раціональних та оригінальних рішень.

Наступною формою організації пізнавальної активності майбутніх агрономів під час вивчення сільськогосподарських машин є самостійна робота. З досліджень вчених відомо, що здобувач освіти осмислює і гарно запам'ятовує лише те, що проходить через його власну пізнавальну діяльність, а діяльність ця найбільш активна при самостійній роботі. Роль самостійної роботи у формуванні фахової компетентності майбутнього агронома виключно велика. Тому не випадково їй приділяється серйозна увага викладачами закладів вищої освіти. Спільною рисою усіх статей та монографій про самостійну роботу є виховання свідомого ставлення самих студентів до оволодіння теоретичними та

практичними знаннями, привиття звички до напруженої інтелектуальної праці. Це вважається однією з найважливіших задач освіти.

Однак важливо, щоб студенти не просто набували знань, але й оволодівали способами їх добування, тобто навчити студентів вчитися часто буває важливіше, ніж озброїти їх конкретними предметними знаннями.

При вивченні дисципліни «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві» майбутніми агрономами самостійна робота студентів розглядається, з одного боку, як вид навчальної діяльності, яка здійснюється без безпосереднього втручання, але під керівництвом викладача, а з іншого – як засіб залучення студентів до самостійної пізнавальної діяльності та засіб формування у них методів її організації. Позитивний ефект від самостійної роботи студентів можна отримати тільки тоді, коли вона організовується і реалізується в навчально-виховному процесі в якості цілісної системи, що пронизує всі етапи навчання студентів у закладі освіти.

При вирішенні прикладних професійних завдань в умовах будь-якої із вищерозглянутих форм навчання доцільно використовувати комп'ютерні програми. Сучасні програмні засоби не позбавляють студентів можливості мислити в пошуках розв'язання, а лише звільняють їх від довгих і однотипних обчислень (проводячи обчислення на папері, легко допустити помилку, яку потім досить непросто знайти, і розв'язання виявиться неправильним), а це є підвищення якості навчального процесу.

Враховуючи, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні сільськогосподарських машин позитивно впливає на способи подання змісту навчання, управління навчально-пізнавальною діяльністю, контроль та перевірку рівня засвоєння навчального матеріалу, дає змогу опрацьовувати значно більше навчальної інформації, робити її доступнішою для сприйняття, зрозумілою за допомогою відео супроводу, інтерактивності навчальних систем під час вивчення будови та принципу дії сучасних аграрних машин, знарядь та агрегатів.

Ми встановили, що завдання сучасного викладача – не тільки дати студентам програмовий матеріал, вивчаючи сільськогосподарські машини, а й розширити можливості та навички за рахунок використання потужних персональних комп'ютерів. Комп'ютерні програми, що використовуються на заняттях, – це ефективний, практичний, надійний інструмент, потрібний і незамінний у повсякденній роботі викладача. Навчання майбутніх агрономів технічному мисленню також проходить набагато ефективніше при використанні в навчальному процесі, наприклад, програми «Майстерня професора», яка допомагає студентам не лише в розумінні принципу дії окремих механізмів, а й у віртуальному вирішенні нестандартних конструкторських завдань, що досить часто постають перед сучасним працівником аграрної сфери.

Як показало наше експериментальне дослідження, досягнення цілей формування фахових компетентностей майбутнього агронома на цих видах занять, можливо здійснювати з допомогою включення в зміст навчання розроблених нами прикладних професійно орієнтованих завдань.

На прикладі розглянутої освітньо-професійної програми Агрономія (бакалаврат) що реалізується на базі Навчально-наукового інституту професійної освіти та технологій Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, згідно з робочим навчальним планом, формування фахових компетентностей майбутніх агрономів розпочинається в процесі засвоєння загальних дисциплін – блок 1, які викладаються загальноуніверситетськими кафедрами, продовжує формуватися і розвиватися за допомогою фахових дисциплін, що викладаються профільною кафедрою (у циклі загальнопрофесійних і професійних дисциплін), далі у процесі навчальної практики – блок 2, контроль і аналіз сформованості якої здійснюється під час підготовки та складання комплексного кваліфікаційного екзамену за фахом – блок 3.

До всього вищесказаного, актуальність даної статті підкреслюється відсутністю критеріїв та показників для об'єктивного оцінювання рівня сформованості фахових компетентностей на різних етапах їх формування. Ми пропонуємо наступні показники (ПК) рівнів фахових компетентностей у майбутніх агрономів, які формуються під час вивчення «Сільськогосподарських машин та машиновикористання в рослинництві»:

- ПК1 демонструє знання основних законів загальнотехнічних дисциплін, необхідних для розв'язання прикладних завдань у галузі агрономії;
- ПК2 використовує знання основних законів інженерних наук для розв'язання прикладних завдань в агрономії;
- ПК3 застосовує інформаційно комунікаційні технології при вирішенні прикладних завдань у галузі агрономії.

Визначені показники, на нашу думку, є основним засобом оцінювання рівнів сформованості відповідних фахових компетентностей у майбутніх агрономів. Важливо зазначити, що студентам необхідно пропонувати комплекс прикладних завдань, при вирішенні яких інтелектуальна діяльність студентів поступово зростає, а підвищується вона тоді, коли думка наштовхується на щось нове, наприклад, на умову завдання з професійним контекстом, незвично сформульовану умову завдання,

нестандартне представлення вхідних даних тощо. Ми пропонуємо обирати завдання профільного прикладного змісту та кейс-завдання, для розв'язання яких немає готового шаблону, розглянутого в підручниках або на заняттях.

Перш ніж розбирати та вирішувати завдання профільного змісту та кейс-завдання, важливо відпрацювати засвоєння здобувачами основних понять і формул, таких як: варіаційні ряди, числові характеристики тощо, які є фундаментом для опанування цього напрямку. Зміст таких завдань формулюється виключно термінологічною мовою.

Завдання профільного прикладного змісту. Цей тип завдань спрямований на формування прийомів, спрямованих на перенесення загальнотехнологічних знань і вмінь на мову професійної діяльності. Зміст таких завдань формулюється виключно мовою майбутньої професійної діяльності.

Кейс-завдання (завдання-ситуація). Цей тип завдань спрямований не лише на формування прийомів, спрямованих на перенесення загальнотехнологічних знань і вмінь на мову професійної діяльності, а також оцінку сформованості фахової компетентності. Зміст і вимоги до таких завдань формулюються виключно мовою майбутньої професійної діяльності. Такий тип завдань має хоча б одне правильне рішення, але лише одне з них є оптимальним.

З урахуванням показників досягнення фахових компетентностей наведемо приклади загального вигляду зазначених типів завдань і представимо рівні сформованості ФК відповідно до показників.

Очевидно, що формування фахових компетентностей є рівневим. Зазвичай, типові репродуктивні завдання спрямовані на формування ФК на критичному та/або допустимому рівні. Завдання прикладного змісту пов'язані з формуванням ФК на допустимому та/або оптимальному рівні. Кейс-завдання передбачають розвиток ФК на оптимальному та/або високому рівні.

Нижче наведемо приклади загального вигляду вищезазначених завдань.

Типове репродуктивне завдання:

1. Сформулюйте цілі та завдання означеної проблеми (ПК2).
2. Визначте розрахункові величини, що відповідають поставленій меті завдання (ПК1).
3. Запишіть формули, закономірності та закони, необхідні для вирішення (ПК1).
4. Сформулюйте професійне завдання загальнотехнологічною мовою (з використання відповідної термінології) (ПК2).

Прикладне професійне завдання.

1. Опишіть дискретний розподіл для кожного способу висівання насіннєвого матеріалу (ПК1).
2. Охарактеризуйте визначальні складові для кожного розподілу (ПК1,2).
3. Обчисліть показники, що характеризують закономірності мінливості вивчасмої ознаки (ПК 1,2).

Кейс-завдання. (ПК1) (ПК2) (ПК3).

Агроном вирішує проблему підвищення врожайності столового буряка певного сорту. Відомо, що висівання насіння буряка може здійснюватися двома способами: спосіб 1 (широкорядним способом (45-60 см)), спосіб 2 (стрічковим (20-50 см)). Господарство має можливість застосування будь-якого способу посіву буряка цього сорту (фінансові витрати однакові).

Агроном вивчає статистичні дані, що характеризують вплив способів посіву на продуктивність буряка на земельних ділянках, схожих за основними характеристиками з земельним фондом господарства.

Вихідні дані способів наведені вище. Проаналізуйте ситуацію. Придумайте технологічне рішення, яке б підвищило врожайність столового буряка. Розробка рішення повинна спиратися на знання технологічних характеристик вирощування даної культури.

Відповідність рівнів сформованості фахових компетентностей та показників представлені в таблиці 1.

Висновки. У статті ми розглянули можливість застосування прикладних завдань професійного спрямування та кейс завдань щодо дисципліни «Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві» майбутніми агрономами з метою формування в них фахових компетентностей. Проведене дослідження підтвердило, що для формування фахових компетентностей під час вирішення прикладних завдань недостатньо навчитися лише визначати потрібну формулу, проводити розрахунки, важливо вміти сформулювати проблему, вибрати методи дослідження, проаналізувати результат, вміти інтерпретувати дані, обґрунтувати отримані висновки, здійснювати прогнозування. На наш погляд, цей підхід надасть можливість не тільки формувати в студентів фахові компетентності, визначені державним освітнім стандартом, але й дозволить підвищити міцність та усвідомленість знань, що сприятиме осмисленому застосуванню майбутніми агрономами основ інженерної підготовки у професійній діяльності.

**Рівні сформованості фахових компетентностей
у майбутніх агрономів у процесі вивчення дисципліни
«Сільськогосподарські машини та машиновикорстання в рослинництві»**

Рівень сформованості фахових компетентностей	Показники сформованості компетентності	Виконання профільних прикладних завдань у % співвідношенні
Критичний	<p>ПК1 демонструє знання технічних характеристик та технологічних закономірностей, необхідних для вирішення прикладних завдань у галузі агрономії (потребує педагогічного супроводу викладача).</p> <p>ПК2 визначає та/або обчислює технічні характеристики та технологічні закономірності для вирішення типових прикладних завдань в агрономії (потребує педагогічного супроводу викладача).</p> <p>ПК3 застосовує інформаційно-комунікаційні технології при пошуку інформації, якої не вистачає (потребує педагогічного супроводу викладача).</p>	менше 50%
Допустимий	<p>ПК1 демонструє знання технічних характеристик та технологічних закономірностей, необхідних для вирішення прикладних завдань у галузі агрономії лише на основі рекомендацій викладача.</p> <p>ПК2 визначає та/або обчислює технічні характеристики та технологічні закономірності для вирішення типових прикладних завдань в агрономії лише на основі рекомендацій викладача.</p> <p>ПК3 застосовує інформаційно-комунікаційні технології при пошуку інформації, якої не вистачає, лише на основі рекомендацій викладача.</p>	50-70%
Оптимальний	<p>ПК1 демонструє знання технічних характеристик та технологічних закономірностей, необхідних для вирішення прикладних завдань у галузі агрономії (можлива підтримка викладача).</p> <p>ПК2 визначає та/або обчислює технічні характеристики та технологічні закономірності для вирішення типових прикладних завдань в агрономії (можлива підтримка викладача).</p> <p>ПК3 застосовує інформаційно-комунікаційні технології при пошуку інформації, якої не вистачає (можлива підтримка викладача).</p>	70-90%
Високий	<p>ПК1 демонструє глибокі знання технічних характеристик та технологічних закономірностей, необхідних для вирішення прикладних завдань у галузі агрономії.</p> <p>ПК2 самостійно визначає та/або обчислює технічні характеристики та технологічні закономірності для вирішення типових прикладних завдань в агрономії.</p> <p>ПК3 самостійно та раціонально використовує інформаційно-комунікаційні технології при пошуку інформації, якої не вистачає.</p>	90% і більше

References

1. Дзеджула О. М. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2020. 208 с.
Dzhedzhula, O. M. (2020). *Metodyka vykladannya u vyshchiiy shkoli: navchal'nyy posibnyk* [Teaching methods in higher education: textbook]. Vinnytsya, Ukraine: VNAU. 208. [in Ukrainian]
2. Мачинська Н. І., Стельмах С. С. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі: навчально-методичний посібник. Львів, 2012. 180 с.
Machyns'ka, N. I., Stel'makh, S. S. (2012). *Suchasni formy orhanizatsiyi navchal'noho protsesu u vyshchiiy shkoli: navchal'no-metodychnyy posibnyk* [Modern forms of organizing the educational process in higher education: teaching and methodological manual]. L'viv, Ukraine. 180. [in Ukrainian]
3. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 201 Агрономія. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-Agronomiya-bakalavr.21.10.2022.pdf>
Standart vyshchoyi osvity Ukrayiny pershoho (bakalavrs'koho) rivnya osvity spetsial'nosti 201 Ahronomiya [Standard of higher education of Ukraine of the first (bachelor's) level of education in the specialty 201 Agronomy]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-Agronomiya-bakalavr.21.10.2022.pdf>

Koliada Andrii

<https://orcid.org/0000-0001-7605-8100>

Scopus-Author ID 59395927900

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Professional Education and Safety of Life,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail:ankol_ne@ukr.net

APPLIED TASKS AS A MEANS OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE AGRONOMISTS

Purpose of the work. The article outlines the aspects of forming professional competencies of future agronomists in the process of studying the educational component «Agricultural machinery and machine use in crop production»; characterizes the main forms of students' educational activity during the study of the discipline; reveals the features of the methodology for applying applied tasks of the following types: typical tasks, applied tasks of professional content, case tasks, which are the main means of forming, as well as assessing the corresponding indicators of the levels of formation of students' professional competencies; develops the content of indicators for an objective assessment of the level of formation of students' professional competencies.

Methodology. Study, analysis of scientific and methodological works of domestic and foreign scientists on higher education pedagogy, theory and methods of professional and theoretical training of future agronomists, as well as author's research taking into account the experience of forming professional competencies in future agronomists when studying the educational component «Agricultural machinery and machine use in crop production».

Scientific novelty. The author provides examples of applied tasks on the mechanization of agricultural work, which are designed to form professional competencies in future agronomists when studying the educational component «Agricultural machinery and machine use in crop production»; indicators have been developed and their content has been disclosed for an objective assessment of the level of formation of students' professional competencies. The results of the article can be used in the educational process by teachers of general technical disciplines in higher education institutions.

Conclusions. To form professional competencies for future agronomists when solving applied tasks of a professional direction, it is not enough to learn only to determine the necessary algorithm, substitute the necessary data into specific formulas, and perform calculations; it is important to be able to put forward and formulate a problem, hypothesis, choose research methods, analyze the result, be able to interpret the data, justify the conclusions obtained, and make predictions about the studied process or phenomenon.

Key words: agricultural machinery, agronomy, applied tasks, professional competencies, indicators of competence formation.

Стаття надійшла до редакції 30.03.2026

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор **Вадим Ребенок**