

УДК 378.854:371.134::62

**Наталя Пшенична**  
ORCID iD 0000-0002-0351-4950викладач,  
Бердянський економіко-гуманітарний коледж,  
пр-т Західний, 13/2, 71100 м. Бердянськ, Україна  
natali122436@gmail.com

## ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ» МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ ТЕХНОЛОГІЙ

*Відповідно до державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, освітня галузь «Технології» формує технічно та технологічно освічену особистість, яка підготовлена до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного суспільства. Профільне навчання дозволяє підвищити якість освіти та в максимальній мірі врахувати інтереси та здібності учнів, підготувати їх до усвідомленого вибору професії. За для реалізації основних положень Концепції профільного навчання вищі навчальні заклади мають здійснювати підготовку фахівців, здатних забезпечити потреби сучасної школи. Значну роль у професійному становленні майбутнього вчителя трудового навчання та технологій відіграють фундаментальні дисципліни, серед яких важлива роль належить хімії.*

**Ключові слова:** підготовка майбутнього вчителя; професійна компетентність; профільне навчання; технології; трудове навчання; фундаментальні дисципліни; хімія.

**Вступ.** Відповідно до Концепції профільного навчання у старшій школі, «профільне навчання є одним із ключових напрямів модернізації та удосконалення системи освіти нашої держави й передбачає реальне й планомірне оновлення школи старшого ступеня і має найбільшою мірою враховувати інтереси, нахили і здібності, можливості кожного учня, у контексті соціального та професійного самовизначення і відповідності вимогам сучасного ринку праці» (Про Затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі, 2013). Запровадження профільного навчання нормується та регулюється законом України «Про освіту» (1991), законом України «Про загальну середню освіту» (1999), Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013), Національною доктриною розвитку освіти (2002), Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (2011) та рядом інших документів.

У відповідності до Концепції, за для реалізації основних положень, означених у документі, слід «на базі ВНЗ педагогічного спрямування організувати професійну підготовку фахівців (вчителів, педагогів) з метою забезпечення профільної школи висококваліфікованими кадрами. Слід в рамках підготовки за спеціальностями та напрямками педагогічної освіти ввести необхідні спеціалізації та магістерські програми з урахуванням потреб профільної школи. З метою забезпечення необхідного рівня професійної підготовки педагогічних працівників, які працюють у класах з профільним навчанням, необхідно також залучити їх до участі у роботі постійно діючих методичних об'єднань, груп тощо.»

Згідно з положеннями Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, одним із стратегічних напрямів розвитку освіти є «модернізація структури, змісту та організації освіти на засадах компетентнісного підходу». У загальній середній освіті передбачено «оновлення змісту, форм і методів організації навчально-виховного процесу на засадах особистісної орієнтації, компетентнісного підходу». Розв'язання цих задач, звісно, неможливе без переосмислення змісту та форм підготовки майбутніх викладачів та учителів. У документі зазначається, що реформування вищої школи полягатиме в «приведенні мережі вищих навчальних закладів і системи управління вищою освітою у відповідність із потребами розвитку національної економіки та запитів ринку праці; розробленні стандартів вищої освіти, зорієнтованих на компетентнісний підхід, узгоджених із новою структурою освітньо-кваліфікаційних (освітньо-наукових) рівнів вищої освіти та з Національною рамкою кваліфікацій; модернізацією змісту освіти розвантаженням навчальних планів і програм за рахунок диференціації та інтеграції їх змісту, розширення міжпредметних зв'язків, скорочення кількості обов'язкових предметів і профілів у старшій школі, вилучення другорядного і надмірно ускладненого матеріалу; розширення практики підготовки педагогічних працівників за інтегрованими програмами».

Профільна підготовка учнів здійснюється за багатьма напрямками. Одним з них є технологічний профіль навчальної дисципліни «Технології» (10–11 класи), який продовжує предмет «Трудове навчання» (5–9 класи). Начальна дисципліна

«Технології» може вивчатися на рівні стандарту, академічному та профільному рівні. Профільний рівень передбачає підготовку за наступними спеціалізаціями: «Деревообробка», «Кулінарія», «Основи дизайну», «Агровиробництво», «Будівельна справа», «Енергетика», «Конструювання та моделювання одягу», «Легка промисловість», «Матеріалознавство», «Металообробка», «Основи бджільництва», «Технічне проектування», «Українська народна вишивка», «Художня обробка матеріалів», «Швейна справа». Вибір профілю навчання залежить від регіональних факторів, можливостей навчального закладу, особистих вподобань учнів тощо.

У пояснювальній записці до навчальної програми «Технології» (10–11 клас) зазначається, що «під час реалізації програми «Технології» учитель має звернути особливу увагу на міжпредметні зв'язки, які набувають особливого значення для проектно-технологічної діяльності учнів, оскільки сприяють формуванню у них цілісних знань, системного практичного досвіду як сукупності технологічних компетенцій».

**Мета статті** – дослідити можливість та обґрунтувати доцільність формування хімічної складової професійної компетентності майбутніх учителів технологій в процесі вивчення хімії у вищій школі. Майбутні вчителі, які проходять підготовку за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), в процесі вивчення дисципліни «Хімія (за професійним спрямуванням)» мають набувати ряд компетенцій – переважно, спеціальних, або фахових (Tuning Educational Structures in Europe; Рашкевич, 2014; Пшенична, 2016; Rudyshyn, & Koreneva, 2014), які у сукупності із загальними компетенціями формують професійну компетентність фахівця.

**Доцільність формування хімічної складової професійної компетентності майбутнього вчителя технологій.** Нажаль, останнім часом спостерігається зменшення кількості навчальних годин з хімії у навчальних планах, а подекуди ця дисципліна зникає зовсім, що відмічається сучасними дослідниками (Богатиренко, 2016, с. 8). В той же час, науковці підкреслюють значущість фундаментальних дисциплін у підготовці фахівців різних профілів. Так, М. Д. Сахненко та співавтори (Сахненко, Ведь, Ярошок, та Поспелов, 2017, с. 248) привертають увагу до думки, що «наразі спостерігається тривожна тенденція до зниження уваги до фундаменталізації освіти» В той же час, блок фундаментальних дисциплін необхідний «для глибокого розуміння технологічних процесів та забезпечення високого рівня підготовки фахівців». Поділяючи цю думку повністю, у даній статті ми ставимо перед собою мету проаналізувати зміст шкільних програм «Трудове навчання» та «Технології» та, спираючись на ці документи, обґрунтувати доцільність вивчення дисципліни «Хімія» майбутніми вчителями технологій.

Необхідно зазначити, що проблема підготовки майбутнього вчителя трудового навчання та

технологій дуже широко досліджується протягом останніх років. Різноманітні аспекти цього процесу розглядали у дисертаціях Н. А. Алік, Ю. Ю. Белова, М. І. Бондаренко, Т. М. Борисова, В. М. Буринський, М. І. Вовковінський, Г. Ю. Васильченко, Т. А. Газука, А. Г. Грінченко, Т. М. Демиденко, В. І. Жигір, Д. І. Коломієць, Е. В. Кулик, М. С. Курчач, В. Г. Лола, Н. В. Манойленко, І. В. Неговський, Г. М. Нітченко, Л. М. Пелагейченко, О. М. Піскун, О. В. Плуток, Л. І. Пташнік, Л. В. Оршанський, М. П. Свіржевський, В. В. Стешенко, Т. О. Столярова, О. М. Торубара, А. В. Федорович, В. Б. Харламенко, С. Д. Цвілик, Л. О. Чистякова, В. В. Юрженко, Ю. Г. Ягупець, але процес підготовки майбутнього учителя технологій з хімії у цих роботах не розглядався.

Аналіз програми «Трудове навчання» (5–9 клас) дозволяє зазначити, що питання, які стосуються матеріалознавства та властивостей речовин, розглядаються з 5 по 9 клас. Так, у 5 класі учні знайомляться з видами текстильних волокон; у 6 – з властивостями металів та текстильними матеріалами рослинного походження; у 7 – з деякими видами конструкційних матеріалів, деревиною, матеріалами природного (тваринного) походження; у 8 класі розглядаються властивості металів та сплавів (чавуни, сталі, їх класифікація за хімічним складом), матеріали хімічного походження та їх властивості, тканини хімічного походження (штучні) та їх властивості, матеріали, що використовуються для виготовлення виробів інтер'єрного призначення (метал, бетон, скло, пластик, дерево, папір); у 9 класі учні продовжують знайомство з матеріалами хімічного походження, композиційними матеріалами, композитами на основі деревини, конструкційними неметалевими матеріалами (пластмасою, органічним склом, поліетиленом, пінопластом, полістиролом), полімерними композитами, впливом штучних (хімічних) матеріалів на оточуюче середовище та здоров'я людини, видами синтетичних волокон, матеріалами синтетичного походження та їх властивостями.

Більш суттєвої обізнаності у ряді питань, що стосуються різноманітних питань хімії, від учителя потребує робота з профільним рівнем навчання. Розглянемо програми спеціалізацій, у яких найбільш об'ємним є хімічний компонент.

Так, підготовка зі спеціалізації «Енергетика» передбачає засвоєння учнями навчального матеріалу щодо енергії органічного палива, класифікації його видів, самого поняття палива та сучасних проблем використання органічного палива (тема 2.3); проблеми використання ядерного палива, поняття ядерної енергії, основних видів ядерного палива та їх характеристик (тема 2.4); теплової енергії, питомої теплоти згорання, перетворення енергії та рівняння теплового балансу (тема 5.2). Учні мають розуміти значущість органічного палива як одного з енергетичних джерел, знати характеристики процесу горіння органічного палива, умови горін-

ня палива, характеристики палива, критерії якості, вплив палива органічного походження на оточуюче середовище (тема 6.1). Темою 6.9 передбачається поглиблення уявлень про поділ ядра урану, термо-ядерні реакції, ланцюгові реакції. Безпосередньо із хімією пов'язане формування уявлення про біоенергію, її джерела, способи отримання, спалювання біомаси, піроліз як спосіб отримання біоенергії, біогаз як джерело енергії (тема 6.10). У темі 7.2 мають розглядатися хімічні процеси, які супроводжують горіння палива, особливості підготовки палива до горіння, причина та наслідки втрат при горінні палива. Учні мають розуміти, які продукти утворюються внаслідок згорання твердого палива (тема 7.4), специфіку горіння та продукти згорання рідкого палива, знати фракційний склад рідкого палива (тема 7.5), особливості горіння та продукти спалювання газоподібного палива, галузі його застосування (тема 7.6). У темі 7.7 передбачено поглиблення уявлення про нафту як сировину для виробництва палива, хімічний склад нафти, у темі 7.8 йдеться про процеси, які супроводжують переробку нафти, підготовку нафти до цього процесу та способи переробки, перегонку нафти, термічний та гідрогенізаційний крекінг, піроліз, коксування, застосування каталізаторів під час переробки нафти. Учні повинні мати уявлення про проблеми паливної енергетики, продукти, яка забруднюють атмосферу, причини парникового ефекту (тема 7.10), альтернативні види рідкого та газоподібного палива, водневе паливо (тема 8.2), синтетичне паливо, сировину для його виготовлення, синтез-газ, паливо на основі етерів, спиртове паливо, біодизельне паливо (тема 9.1, 9.2). Лабораторна робота до теми 11.2 передбачає поглиблення уявлення про хімічні процеси, що супроводжують згорання палива, розрахунок продуктів згорання. У темі 23.2 йдеться про уранові руди, їх добування, збагачення, ізотопи урану, у темі 25.6 формується та поглиблюється уявлення про акумулювання електрохімічної енергії, будову стандартного кислотно-свинцевого акумулятора. У темі 26.3 йдеться про енергію хімічних реакцій, екзотермічні та ендотермічні реакції, типологію реакцій, які відбуваються з виділенням чи поглинанням енергії, енергетичний баланс реакцій, використання хімічної енергії у технологічних процесах (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Енергетика»).

Спеціалізація «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів» передбачає ознайомлення з наступними питаннями: основними способами видобування металів із руд, матеріалами для виготовлення чавуну, доменним устаткуванням, доменним процесом, продуктами доменної плавки, виплавлянням сталі в конвертерах, мартенівських, електричних печах, металургією кольорових металів (Ti, Mg, Cu, Al) (тема 1.1); властивостями конструкційних матеріалів – фізико-хімічними, механічними, технологічними властивостями металів

(тема 1.2); властивостями залізовуглецевих і легированих сплавів (тема 1.4); сплавами кольорових металів (мідь, алюміній, титан, магній та їх сплави) (тема 1.5); основами термічної обробки сплавів та металів (особливості хіміко-термічної обробки сталі – цементация, азотування, ціанування, дифузійна металізація) (тема 1.6). Навчальною програмою передбачене знайомство з конструкційними матеріалами на основі пластмас – у темі 2.1 йдеться про склад, будову, класифікацію та властивості полімерів, термопласти та реактопласти, наводиться характеристика основних матеріалів на основі пластмас (оргскло, капрон, поліамід, фторопласти), резинотехнічні матеріали, лабораторно-практичною роботою передбачене вивчення будови цих речовин. У темі 2.3 розглядаються конструкційні матеріали неорганічного походження – кераміка, силікатні матеріали, мінеральне скло, у темі 2.4 передбачене ознайомлення з фізичними та хімічними властивостями деревини (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів»).

Спеціалізація «Металообробка» передбачає поглиблення уявлення про фізико-хімічні та технологічні властивості металів, сталі та чавуни, чорні метали та сплави, їх класифікацію, сферу застосування (тема 1.1); кольорові метали та їх сплави, способи виготовлення, класифікацію, сфери застосування, хімічні властивості (тема 1.2); тверді сплави, способи їх виготовлення, класифікацію, сферу застосування, хімічні властивості (тема 1.3); способи покращення властивостей металів шляхом термічної, хімічної та хіміко-термічної обробки (цементация, азотування, ціанування), пропонується ознайомити учнів з технологічними процесами, що супроводжують термічну обробку сталей, видами хімічної та хіміко-термічної обробки сталей (тема 1.4) (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Металообробка»).

Спеціалізація «Легка промисловість» поглиблює в учнів уявлення про фізичні, хімічні, механічні властивості текстильних волокон (тема 1.1); про натуральні та хімічні волокна, їх класифікацію (тема 1.2); будову, хімічний склад, властивості натуральних волокон рослинного походження (бавовна, льон, соя) (тема 1.3); будову, хімічний склад, властивості натуральних волокон тваринного походження (вовна, шовк) (тема 1.4); будову, класифікацію, властивості та призначення хімічних волокон (штучних та синтетичних) (капрон, лавсан, нітрон) (тема 1.5); основні види забруднень навколишнього середовища, безвідходне виробництво (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Легка промисловість»).

Спеціалізація «Будівництво. Опоряджувальні роботи» передбачає знайомство із основними властивостями будівельних матеріалів, їх складом і будовою (вапно, глина, цемент, рідке скло) (тема 3.1), властивостями розчинів та сумішей

(вапняними, глиняними, цементними) (тема 3.2) (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Будівництво. Опоряджувальні роботи»).

Спеціалізація «Агровиробництво» знайомить учнів з основами традиційного землеробства, його впливом на оточуюче середовище, з органічним землеробством (тема 5.2); впливом добрив на довкілля (тема 5.3); шляхами відновлення природних властивостей ґрунту (родючості), вирощування безпечного врожаю (тема 5.4); завданнями та сутністю хімізації аграрного виробництва, питаннями захисту довкілля при використанні добрив, класифікацією добрив, способами внесення добрив, поняттям про мікродобрива, дози і способи їх внесення (тема 6.4) (Технології (10–11 класи). Програма для профільного навчання. Спеціалізація «Агровиробництво»).

**Висновки.** Таким чином, можна зробити висновок, що викладання дисципліни «Хімія» є доречним

для фахівців галузі підготовки 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Аналіз змісту шкільних навчальних програм дозволяє констатувати, що при підготовці майбутніх учителів технологій з хімії необхідно розглянути питання, які стосуються будови атома, актуалізувати знання щодо періодичного закону, поглибити уявлення про хімічні та фізичні властивості металів на неметалів. Слід поглибити знання про класифікацію неорганічних та органічних речовин, розчини, окисно-відновні реакції, питання електрохімії, енергетику хімічних реакцій, швидкість хімічних реакцій. Доцільно ознайомити студентів з питаннями хімічної технології. Орієнтовний зміст дисципліни «Хімія» для майбутніх вчителів технологій окреслюється в одній з публікацій автора. (Пшенична, 2016).

Специфіка методики викладання та її ефективність є предметом подальших досліджень і буде представлена у наступних статтях.

### Література

- Богатиренко В. А. Про основні тенденції хімічної освіти XXI. *Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика*. 2016. Вип. 2. С. 7–10.
- Про загальну середню освіту : Закон України від 13.09.1999. URL: <http://osvita.ua/legislation/law/2232/> (дата звернення: 01.09.2017).
- Про освіту : Закон України від 22.05.1991. URL: <http://osvita.ua/legislation/law/2231/> (дата звернення: 01.09.2017).
- Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова КМУ №1392 від 23.11.11 року. URL: [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/28030/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/28030/) (дата звернення: 01.09.2017).
- Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі : Наказ МОН № 1456 від 21.10.13 року. URL: [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/37784/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/37784/) (дата звернення: 01.09.2017).
- Про Національну доктрину розвитку освіти : Указ Президента України № 347/2002 від 17.04.02 року. URL: <http://osvita.ua/legislation/other/2827/> (дата звернення: 01.09.2017).
- Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України № 344/2013 від 25.06.13 року. URL: <http://osvita.ua/legislation/other/36322/> (дата звернення: 01.09.2017).
- Пшенична Н. С. Викладання хімічних дисциплін у майбутніх учителів нехімічних спеціальностей як запорука формування професійної компетентності. *Молодий вчений*. 2016. №12. С. 514–517.
- Пшенична Н. С. Обґрунтування змісту курсу «Хімія» для майбутніх учителів технологій. *Сучасні педагогіка та психологія: перспективні та пріоритетні напрями наукових*. Київ. 2016. С. 11–16.
- Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти : монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2014. 166 с.
- Сахненко М. Д., Ведь М. В., Ярошок Т. П., Поспелов О. П. Хімічна освіта у вишах України: стан і проблеми. *Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи*. Житомир: Видавництво Житомирський державний університет імені І. Франка. 2017. С. 248–249.
- Технології (10–11 класи) : Навчальна програма. Рівень стандарту, академічний рівень. URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/tech-st-ak.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Агровиробництво». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/agro.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Будівництво. Опоряджувальні роботи». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/bud-sr.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Енергетика». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/energ.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Легка промисловість». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/legka-pr.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).

- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/material.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Технології (10–11 класи) : Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Спеціалізація «Металообробка». URL: <http://mon.gov.ua/content/Освіта/metal.pdf> (дата звернення: 01.09.2017).
- Rudyshyn S., Koreneva I. Development of university students' ability to understand the world scientific pattern. *The Advanced Science Journal*. 2014. Issue 5. P. 7–12. doi: 10.15550/ASJ.2014.05.007.
- Tuning Educational Structures in Europe. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/> (дата звернення: 01.09.2017).

### References

- Boghatyrenko, V. A. (2016). Pro osnovni tendenciji khimichnoji osvity XXI. [On the main trends of Chemical Education XXI]. *Aktualjni pytannja pidgotovky majbutnjogho vchytelja khimiji: teorija i praktyka*, 2, 7–10 (ukr).
- Pro zaghaljnu serednju osvitu : Zakon Ukrainy vid 13.09.1999 [On General Secondary Education : The Law of Ukraine of 13.09.1999]*. Retrieved from <http://osvita.ua/legislation/law/2232/> (ukr).
- Pro osvitu : Zakon Ukrainy vid 22.05.1991 [On Education : The Law of Ukraine of 22.05.1991]*. Retrieved from <http://osvita.ua/legislation/law/2231/> (ukr).
- Pro zatverdzhennja Derzhavnogho standartu bazovoji i povnoji zaghaljnoji serednjoji osvity : Postanova KМУ №1392 vid 23.11.11 roku. [On approval of the State Standard of complete secondary education : Resolution of the Cabinet of Ukraine № 1392 of 23.11.11]*. Retrieved from: [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/28030/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/28030/) (ukr).
- Pro zatverdzhennja Konceptiji profilnogho navchannja u starshij shkoli : Nakaz MON № 1456 vid 21.10.13 roku. [On approval of the Concept of Special Education in high school : Order of the Ministry of Education and Science № 1456 from 21.10.13]*. Retrieved from [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/37784/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/37784/) (ukr).
- Pro Nacionaljnu doktrynu rozvytku osvity : Ukaz Prezydenta Ukrainy № 347/2002 vid 17.04.02 roku. [On National Doctrine of Education : The decree of the President of Ukraine № 347/2002 from 17.04.02]*. Retrieved from <http://osvita.ua/legislation/other/2827/> (ukr).
- Pro Nacionaljnu strateghiju rozvytku osvity v Ukraini na period do 2021 roku : Ukaz Prezydenta Ukrainy № 344/2013 vid 25.06.13 roku. [On the National Strategy for Development of Education in Ukraine until 2021: The decree of the President of Ukraine № 344/2013 dated 25.06.13]*. Retrieved from <http://osvita.ua/legislation/other/36322/> (ukr).
- Pshenychna, N. S. (2016). Vykladannja khimichnykh dyscyplin u majbutnikh uchyteliv nekhimichnykh specialnostej yak zaporuka formuvannja profesijnoji kompetentnosti. [The teaching of chemical sciences for future teachers as a guarantee of non-chemical specialties formation of professional competence]. *Molodyj vchenyj*, 12, 514–517 (ukr).
- Pshenychna, N. S. (2016). Obghruntuvannja zmistu kursu «Khimija» dlja majbutnikh uchyteliv tekhnologhij. [Justification content of the course «Chemistry» for future teachers of technology]. *Modern pedagogy and psychology, perspective and priority areas of research* (pp. 11–16) (ukr).
- Rashkevych, Ju. M. (2014). *Bolonskij proces ta nova paradyghma vyshhoji osvity : monohrafija [The Bologna Process and the new paradigm of higher education]*. Lviv: Vydavnytvo Lvivskoji politekhniki (ukr).
- Sakhnenko, M. D., Vedj, M. V., Jaroshok, T. P., & Pospjelov, O. P. (2017). Khimichna osvita u vyshhakh Ukrainy: stan i problemy [Vyschah Chemical Education in Ukraine: State and Problems]. *Aktualjni zadachi khimiji: doslidzhennja ta perspektyvy* (pp. 248–249) (ukr).
- Tekhnologhiji (10–11 klasy). Navchaljna prohrama. Rivenj standartu, akademichnyj rivenj [Technology (10–11). Curriculum. The level of standard, academic level]*. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Освіта/techst-ak.pdf> (ukr).
- Tekhnologhiji (10–11 klasy) Prohrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Aghrovyrobnictvo». [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Agricultural production»]*. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Освіта/agro.pdf> (ukr).
- Tekhnologhiji (10–11 klasy) Prohrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Budivnytvo. Oporjadzhuvaljni roboty». [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Construction»]*. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Освіта/bud-sp.pdf> (ukr).
- Tekhnologhiji (10–11 klasy) Prohrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Energhetyka». [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Energy»]*. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Освіта/energ.pdf> (ukr).

*Tekhnologhiji (10–11 klasy) Proghrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Leghka promyslovistj» [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Light industry»]. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Osvita/legka-pr.pdf> (ukr).*

*Tekhnologhiji (10–11 klasy) Proghrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Materialoznavstvo ta tekhnologhija konstrukcijnykh materialiv». [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Materials science and technology of construction materials»]. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Osvita/material.pdf> (ukr).*

*Tekhnologhiji (10–11 klasy) Proghrama dlja profilnogho navchannja uchniv zaghaljnoosvitnikh navchalnykh zakladiv Specializacija «Metalobrobka». [Technology (10–11) profile education program for students of secondary schools Specialization «Metal processing»]. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/Osvita/metal.pdf> (ukr).*

Rudyshyn, S., & Koreneva, I. (2014). Development of university students' ability to understand the world scientific pattern. *The Advanced Science Journal*, 5, 7–12. doi: 10.15550/ASJ.2014.05.007 (eng).

Tuning Educational Structures in Europe. Retrieved from <http://www.unideusto.org/tuningeu/> (eng).

### ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ТЕХНОЛОГИЙ

Пшенична Наталя, преподаватель Бердянский экономико-гуманитарный колледж, пр-т Западный, 13/2, 71100 г. Бердянск, Украина, natali122436@gmail.com

*В соответствии с государственным стандартом базового и полного среднего образования, образовательная отрасль «Технологии» формирует технически и технологически образованную личность, которая подготовлена к жизни и активной трудовой деятельности в условиях современного общества. Профильное образование позволяет повысить качество образования и в максимальной степени учесть интересы и способности учащихся, подготовить их к осмысленному выбору профессии. Для реализации основных положений Концепции профильного образования высшие учебные заведения должны осуществлять подготовку специалистов, способных обеспечить потребности современной школы. Существенное значение для профессионального становления будущего учителя трудового обучения и технологий имеет изучение фундаментальных дисциплин, среди которых важная роль принадлежит химии.*

**Ключевые слова:** подготовка будущего учителя; профессиональная компетентность; профильное обучение; технологи; трудовое обучение; фундаментальные дисциплины; химия.

### RATIONALE FOR NECESSITY OF STUDYING DISCIPLINE «CHEMISTRY» BY FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGIES

Pshenichnaya Natalya, Teacher, Berdyansk Economics and Humanities College, 13/2 West Ave., 71100 Berdyansk, Ukraine, natali122436@gmail.com

*In accordance with the state standard of basic and complete secondary education, the educational branch of «Technology» forms a technically and technologically educated personality that is prepared for life and active labor activity in the conditions of modern society. Profile education allows to improve the quality of education and to maximally take into account the interests and abilities of students, prepare them for a meaningful choice of profession. To implement the basic provisions of the Concept of Professional Education, higher education institutions should carry out training of specialists able to meet the needs of a modern school. Essential to the professional development of the future teacher of labor training and technology is the study of fundamental disciplines, among which an important role belongs to chemistry. It can be concluded that the teaching of discipline «Chemistry» is appropriate for the training of professionals 014 Secondary Education (Labor training and technology). Analysis of the content of school curricula reveals that in preparing future teachers of chemistry technologies need to consider issues relating to atomic structure, periodic update knowledge of the law, to deepen understanding of the chemical and physical properties of metals to non-metals. It is necessary to deepen the knowledge about the classification of inorganic and organic substances, solutions, redox reactions, questions electrochemistry, energy chemical reactions, the rate of chemical reactions. It is advisable to familiarize students with issues of chemical engineering. Indicative content of the discipline «Chemistry» for future teachers of technology discovered in his work. The specifics of teaching methods and effectiveness are the subject of further research and will be presented in the following publications.*

**Keywords:** basic disciplines; chemistry; labor training; specialized education; professional competence; technology; training future teachers.

Стаття надійшла до редакції 04.09.2017

Прийнято до друку 05.10.2017