

Міністерство освіти і науки України
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

Кафедра професійної освіти та технологій
сільськогосподарського виробництва

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

Тема: «**ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО
НАВЧАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ХМАРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ**»

Виконав:

Ковнер Олег Віталійович,

спеціальність: 015 Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та
харчові технології)

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент

Самусь Т. В.

Допущено до захисту

«__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

кандидат педагогічних наук,

доц. Самусь Т. В. _____

(підпис)

Дата захисту: «__» _____ 2024 р.

Оцінка _____

Підписи членів ЕК:

_____ Самусь Т. В.

_____ Вовк Б. І.

_____ Маринченко Є. О.

Анотація: У магістерській роботі обґрунтовано і теоретично розв'язано актуальне наукове завдання щодо формування в майбутніх педагогів професійного навчання навичок роботи з хмарними технологіями.

Проаналізовано зміст професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Установлено, що використання хмарних технологій під час засвоєння дисципліни сприяє підвищенню якості освітнього процесу, шляхом зацікавленості студентів та сприянню ефективної і продуктивної роботи.

Розроблено методику використання хмарних технологій під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання майбутніми педагогами професійного навчання». Дана методика розроблена комплексно і включає в собі використання хмарних технологій під час підготовки і проведення занять, а також для закріплення вивченого матеріалу.

Експериментально перевірено і доведено ефективність формування в майбутніх педагогів професійного навчання навичок роботи з хмарними технологіями.

Ключові слова: фахова підготовка, формування навичок, хмарні технології, професійна освіта, педагог професійного навчання.

Abstract. In the master's work, the actual scientific task of forming the skills of working with cloud technologies in future teachers of professional education is substantiated and theoretically solved.

The content of the professional training of future teachers of professional education was analyzed.

It has been established that the use of cloud technologies during the learning of the discipline contributes to the improvement of the quality of the educational process, through the interest of students and the promotion of effective and productive work.

The method of using cloud technologies during learning the content of the discipline "Methodology of professional training by future teachers of professional

training. This methodology is developed comprehensively and includes the use of cloud technologies during the preparation and conduct of classes, as well as for consolidating the studied material.

The effectiveness of forming the skills of working with cloud technologies in future teachers of professional education has been experimentally verified and proven.

Keywords: professional training, skill building, cloud technologies, vocational education, teacher of vocational training.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ХМАРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ	
10	
1.1. Характеристика змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.....	10
1.2. Використання засобів хмарних технологій в освіті як психолого-педагогічна проблема.....	18
1.3. Дослідження можливостей використання засобів хмарних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.....	27
РОЗДІЛ 2	
МЕТОДИКА ТА ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ХМАРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ.....	
37	
2.1. Методика засвоєння змісту дисциплін циклу професійної підготовки засобами хмарних технологій.....	37
2.2. Організація дослідно-експериментальної роботи.....	63
2.3. Аналіз результатів експериментального дослідження	74
ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84
ДОДАТКИ.....	96

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах практично в усіх сферах людської діяльності використовуються новітні педагогічні системи, що ґрунтуються на використанні найновіших інформаційних технологій. Технологія «хмарних обчислень» – це новація інформаційної галузі, що може стати у нагоді для створення інформаційної інфраструктури. Хмарні технології забезпечують користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання його програмного забезпечення в он-лайн режимі. Саме тому в освітньому процесі закладів вищої освіти (ЗВО) використання цих технологій є особливо значущим. Це спонукало розгляд можливості використання інформаційних систем на основі хмарних технологій під час засвоєння змісту дисциплін циклу професійної підготовки.

Організація та здійснення професійної підготовки педагогів професійного навчання у закладах вищої освіти наразі відбувається відповідно до законів України «Про освіту» (2019), «Про вищу освіту» (2014), «Про фахову передвищу освіту» (2019), «Про професійну (професійно-технічну) освіту» (1998), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015) та регулюється іншими нормативними документами, такими як укази Президента України № 722/2019 «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (2019), «Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки» (2022), розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року» (2020), постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (2011), «Про схвалення Концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки» (2011).

Психолого-педагогічні аспекти питань хмарних технологій в освіті, умови їх впровадження висвітлено у працях І. Зязюна, Б. Коротяєва, В. Кременя, В. Курило, С. Савченко та ін. Фундаментальною основою

дослідження є роботи в яких студіюють особливості застосування хмарних технологій в системі вищої освіти та дають поняття хмарно орієнтовані інформаційно-комп'ютерні технології (ІКТ) (В. Ковальчук, О. Лаврентьєва, О. Малихін, Н. Ничкало, Р. Попов, Дж. Равен, В. Радкевич, Т. Ярмольчук).

Дослідженням особливостей використання хмарних технологій у освітній діяльності педагогів професійного навчання займається цілий ряд зарубіжних (Т. Даккор, М. Міллер, А. Новембер, В. Скот, Д. Рейх та ін.) та вітчизняних (Н. Арістова, Т. Бикова, Г. Девіс, А. Заїка, М. Іващенко та ін.) учених.

Актуальність і недостатня теоретична та практична розробленість зазначеної проблеми обумовили вибір теми дослідження: **«Формування в майбутніх педагогів професійного навчання навичок роботи з хмарними технологіями»**.

Метою дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність формування в майбутніх педагогів професійного навчання навичок роботи з хмарними технологіями.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження:**

1. Проаналізувати стан розробленості проблеми в педагогічній теорії та її розв'язання на практиці.
2. Охарактеризувати особливості вивчення дисциплін циклу професійної підготовки майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій у закладі вищої освіти.
3. Розробити методику використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання».
4. Експериментально перевірити ефективність використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання».

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх педагогів професійного навчання у закладі вищої освіти.

Предмет дослідження – методика використання хмарних технологій у процесі вивчення дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання.

Для досягнення поставленої мети та розв'язання конкретних завдань роботи застосовано такі **методи дослідження**:

теоретичні: аналіз науково-педагогічної, психологічної, науково-методичної та філософської літератури з досліджуваної проблеми; систематизація та узагальнення проаналізованих теоретичних джерел та передового педагогічного досвіду з проблеми формування професійної компетентності;

емпіричні: діагностичні (анкетування, опитування, тестування, аналіз звітної документації досліджень); педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний);

статистичні: методи математичної статистики – для проведення кількісного та якісного аналізу емпіричних даних та перевірки їх достовірності.

Апробація результатів дослідження. Основні положення й результати дослідження оприлюднено на науково-практичних конференціях різного рівня:

II Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Розвиток гнучких умінь (soft skills) у процесі освітньої діяльності: теорія і практика» (Глухів, 2024 р.), VI Всеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх трансформацій» (Глухів, 2024 р.), VIII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти» (Тернопіль, 2024 р.), Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Інноваційні підходи до підготовки кваліфікованих робітників: технології, методики, перспективний досвід» (Біла Церква, 2024 р.), VIII Всеукраїнському науково-методичному

семінарі «Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій» (Глухів, 2024 р.);

Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та інновації професійної і технологічної освіти: реалії, досвід, перспективи» (Чернігів, 2023 р.), XII Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми вищої професійної освіти» (Київ, 2024 р.), II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та інновації професійної і технологічної освіти: реалії, досвід, перспективи» (Чернігів, 2024 р.).

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (105 найменувань) та 4 додатків. Загальний обсяг роботи становить 130 сторінок, із яких основного тексту – 81 сторінка.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ХМАРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

1.1. Характеристика змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання

Дисципліна «Методика професійного навчання» вивчається студентами галузі знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальності: 015 Професійна освіта. (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) (світній ступінь «Бакалавр»). Дана дисципліна відноситься до циклу професійної підготовки.

Методика професійного навчання вивчається на денній та заочній формах навчання. Вивчення дисципліни здійснюється на I та II курсі навчання, на I курсі навчання дисципліни закінчується заліком на II іспитом як для денної так і заочної форми навчання. Для денної форми години розподілені таким чином: загальне навантаження – 195 год.; аудиторні заняття – 96 год., з них лекції – 40 год.; лабораторні роботи – 22 год.; практичні заняття – 34 год.; самостійна робота складає – 99 год. На заочній формі навчання передбачено наступний розподіл: 175 год. винесено на самостійну роботу студентів, аудиторних занять - 20 год., з них лекції – 8 год.; лабораторні роботи – 4 год.; практичні заняття – 8 год.

Навчальна дисципліна сприяє формуванню методичної компетентності, необхідної для успішної професійно–педагогічної діяльності педагогів професійного навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти та їхнього подальшого професійного саморозвитку.

Перелік основних завдань вивчення дисципліни «Методика професійного навчання»:

— підготовка майбутніх педагогів професійного навчання до здійснення навчально-виховної роботи з учнями навчальних закладів професійної (професійно-технічної) освіти під час їх професійно-практичної підготовки;

— розвиток професійно-педагогічних спрямованостей майбутніх педагогів професійного навчання ;

— узагальнення отриманих знань з дисциплін психолого-педагогічного циклу, а також дисциплін циклу професійної підготовки за конкретною спеціальністю.

Протягом вивчення дисципліни майбутні педагоги професійного навчання оволодівають основними компетентностями згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

– здатність визначати цілі і завдання професійно-практичного навчання;

– успішно провадити процес формування знань, умінь і навичок під час професійно-практичного навчання;

– здатність успішно застосовувати різні системи виробничого навчання у подальшій професійній діяльності;

– здійснювати планування і нормування професійно-практичного навчання;

– знати та використовувати у своїй професійній діяльності вимоги до організаційних форм професійно-практичного навчання;

– знати та використовувати у своїй професійній діяльності вимоги до методів професійно-практичного навчання;

– знати та використовувати у своїй професійній діяльності вимоги до дидактичних засобів професійно-практичного навчання;

– знати та використовувати у своїй професійній діяльності вимоги до контролю навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійно-практичної підготовки

- знати та використовувати у своїй професійній діяльності загальні вимоги до оформлення та оснащення навчально-виробничих майстерень;
- успішно здійснювати аналіз навчально-методичної літератури з методики професійного навчання;
- здатність аналізувати зміст та процес професійно-практичного навчання;
- здатність планувати та нормувати виробниче навчання;
- успішне здійснення проектування підготовчої роботи до проведення уроку виробничого навчання;
- здійснювати розроблення плану-конспекту уроку виробничого навчання.

Програмою вивчення дисципліни передбачені лекційні, практичні, лабораторні заняття, виконання модульних контрольних робіт та курсової роботи, де інтегруються педагогічні, психологічні, методичні знання, вміння та практичні навички.

Основні поняття і терміни, що використовуються при вивченні дисципліни: зміст професійної (професійно-технічної) освіти, державні стандарти професійної (професійно-технічної) освіти, навчальний план, навчальна програма, системи професійного навчання, принципи, методи і форми професійного навчання, система контролю, навчальні майстерні, виробнича практика, організація робочих місць учнів.

Дисципліна «Методика професійного навчання» передбачає вивчення двох модулів: I модуль «Науково-методичні основи професійно-практичного навчання», II модуль - «Методика практичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва».

Зміст першого модулю передбачає вивчення лекцій на такі теми:

1. «Методика професійного навчання як навчальна дисципліна. Цілі і завдання професійно-практичного навчання» (4 год.).
2. «Процес формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання» (4 год.).

3. «Системи виробничого навчання» (4 год.).
4. «Планування і нормування професійно-практичного навчання» (2 год.).
5. «Організаційні форми професійно-практичного навчання» (4 год.).
6. «Методи професійно-практичного навчання» (2 год.).
7. «Дидактичні засоби професійно-практичного навчання» (2 год.).
8. «Контроль навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійно-практичної підготовки» (4 год.).

Зміст другого модулю передбачає вивчення лекцій на такі теми:

1. «Взаємодія майстра виробничого навчання і викладача спецдисциплін у формуванні професійної майстерності кваліфікованих робітників галузей виробництва» (2 год.).
2. «Організація виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників галузей виробництва» (2 год.).
3. «Проектування змісту підготовки кваліфікованих робітників галузей виробництва» (2 год.).
4. «Методичні засади засвоєння майбутніми кваліфікованими робітниками галузей виробництва технологій виготовлення виробів на уроках виробничого навчання» (4 год.).
5. «Методика впровадження інноваційних методів на уроках виробничого навчання» (4 год.).
6. «Методика впровадження мультимедійних технологій на уроках професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників» (2 год.).
7. «Узагальнення передового педагогічного досвіду майстрів виробничого навчання» (2 год.).
8. «Навчально-виробничі майстерні» (2 год.).

З метою відпрацювання студентами вмій, навичок та набуття досвіду для подальшої професійної діяльності навчальною програмою передбачено виконання ряду практичних занять.

У межах I модулю «Науково-методичні основи професійно-практичного навчання» пропонуються виконання студентами практичних занять з тем: «Аналіз професійної діяльності майбутніх робітників сільськогосподарського виробництва», що передбачає засвоєння структури та змісту Державного стандарту професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професій за напрямом підготовки; вивчення та аналіз освітньо-кваліфікаційної характеристики робітників конкретних професій (ОКХ). Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю, заповнені таблиці до роботи (2 год.).

Вивчення наступної теми «Проектування змісту професійної підготовки майбутніх робітників сільськогосподарського виробництва» передбачає опрацювання та аналіз навчального плану: графік навчального процесу, тривалість семестрів, сесій, канікул, види практик, їх тривалість та місце розташування у навчальному процесі, аналіз циклу дисциплін професійної підготовки, аналіз змісту професійно-практичної підготовки; вивчення процесу формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання за конкретною професією. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю, заповнені таблиці до роботи (2 год.).

Темою «Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників для фахової підготовки кваліфікованих робітників сільськогосподарського виробництва» визначено складання списку навчальних та методичних посібників для професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників; розробку каталогу із врахуванням бібліотечного фонду університету; розробку наочності для занять з виробничого навчання; списку навчальних та методичних посібників для професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників, каталогів та наочності (4 год.).

Тема «Нормування професійно-практичного навчання майбутніх кваліфікованих робітників сільськогосподарської галузі» окреслює вивчення процесу нормування навчально-виробничих робіт під час фахової підготовки

кваліфікованих робітників. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю, заповнені таблиці нормування навчально-виробничих робіт для робітничих професій (4 год.).

Вивчення наступної теми «Планування навчальної роботи майстра виробничого навчання у процесі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників сільськогосподарської галузі» передбачає вивчення процесу планування виробничого навчання на робочому місці майстра, розробку фрагменту тематичного плану виробничого навчання, аналіз і прогнозування цілей професійно-практичного навчання. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю, розробленого тематичного плану уроків виробничого навчання (2 год.).

Темою «Організація та оснащення навчальних сільськогосподарських майстерень» визначено вивчення переліку навчально-виробничих майстерень для підготовки кваліфікованих робітників; характеристики навчальних майстерень; загальних вимог до оформлення та оснащення навчально-виробничих майстерень, обладнання робочого місця майстра виробничого навчання; організації робочих місць учнів; комплексно-методичного забезпечення майстерні. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю, розробленої план-схеми майстерні (за варіантом) (2 год.).

Тема «Організація виробничої практики учнів на підприємствах сільськогосподарського виробництва» передбачає аналіз процесів планування та організації проведення виробничої практики учнів в умовах виробництва. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

У межах II модулю «Методика практичного навчання кваліфікованих робітників сільськогосподарського виробництва» пропонуються виконання студентами практичних занять з тем: «Взаємодія майстра виробничого навчання і викладача спецдисциплін у формуванні професійної майстерності кваліфікованих робітників галузі сільськогосподарського виробництва», що передбачає оволодіння знаннями та вміннями у забезпеченні взаємозв'язку

між виробничим і теоретичним навчанням, а також реалізації форм і методів виробничого навчання. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

Вивчення наступної теми «Організація виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників галузі сільськогосподарського виробництва» передбачає оволодіння знаннями та уміннями планування та організації проведення виробничої практики учнів в умовах виробництва. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

Темою «Проектування змісту підготовки кваліфікованих робітників галузі сільськогосподарського виробництва» визначено засвоєння знань та умінь щодо проектування змісту професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, ознайомлення зі змістом і структурою навчальних планів підготовки робітників сільськогосподарської галузі. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

Тема «Виховна діяльність майстра виробничого навчання» передбачає оволодіння знаннями та уміннями щодо планування та проведення професійно зорієнтованої виховної роботи, організації та проведення позаурочної діяльності майстра. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

Вивчення наступної теми «Методична робота майстра виробничого навчання у процесі професійного навчання» передбачає оволодіння знаннями та уміннями стосовно виконання методичної роботи у професійно-технічних закладах освіти (ПТЗО). Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

Темою «Методика впровадження інноваційних методів на уроках виробничого навчання» визначено оволодіння знаннями та уміннями стосовно методики розробки проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання з використанням інноваційних методів (2 год.).

Тема «Методика впровадження мультимедійних технологій на уроках професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників галузей

виробництва» окреслює оволодіння знаннями та уміннями стосовно методики розробки проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання з використанням мультимедійних технологій (2 год.).

Вивчення наступної теми «Організація та оснащення навчально-виробничих майстерень» передбачає засвоєння вимог до організації та оснащення навчальних кабінетів. Звітність у формі письмових відповідей на питання самоконтролю (2 год.).

З метою подальшого удосконалення студентами вмінь, навичок та набуття досвіду для майбутньої професійної діяльності навчальною програмою передбачено виконання низки лабораторних занять.

У межах I модулю «Науково-методичні основи професійно-практичного навчання» пропонуються виконання студентами лабораторних занять з тем: «Методика проведення вступного інструктування учнів на уроках виробничого навчання», що передбачає розробку змісту вступного інструктажу до уроку виробничого навчання та звітність у формі розробленого фрагменту уроку виробничого навчання (2 год.).

Вивчення наступної теми «Методика проведення уроків виробничого навчання» визначає розробку проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання та захист запропонованого проекту (4 год.).

У межах II модулю «Методика практичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва» пропонуються виконання студентами лабораторних занять з тем: «Методика формування професійних умінь та навичок з виконання слюсарно-ремонтних робіт з відновленням сільськогосподарської техніки», що передбачає розробку проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання та захист запропонованого проекту (4 год.).

Темою «Методика формування професійних умінь та навичок з експлуатації, технічного обслуговування і ремонту машин, а також постановки їх на зберігання» визначено розробку проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання та захист запропонованого проекту (4 год.).

Тема «Методика формування професійних умінь та навичок з виконання операцій прийомів та видів робіт, що виконує тракторист-машиніст сільськогосподарського виробництва відповідної категорії» окреслює розробку проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання та захист запропонованого проекту (2 год.).

Вивчення наступної теми «Методика формування професійних умінь та навичок з виконання операцій прийомів та видів робіт, що виконує водій автомобіля категорії «С»» передбачає розробку проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання та захист запропонованого проекту (2 год.).

Для визначення ефективності функціонування всього освітнього процесу й окремих його ланок для студентів передбачені різні форми підсумкового контролю. У першому семестрі – залік, у другому – екзамен.

Питання підсумкового контролю наведені у додатку А.

Отже, аналіз навчальних планів, програм та змісту дисципліни «Методика професійного навчання» уможливив виявлення потенційної можливості та необхідності впровадження хмарних технологій для закріплення теоретичних знань, відпрацювання студентами набутих умінь і навичок, що у результаті підвищить якість освітнього процесу. Тому постає необхідність подальшого дослідження можливостей використання засобів хмарних технологій у процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

1.2. Використання засобів хмарних технологій в освіті як психолого-педагогічна проблема

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій в усьому світі і, а також в Україні, веде до осмислення зручностей і переваг їх використання. Сучасний перехід України до інформаційного простору, сприяє підключенню до Інтернету практично будь-якій людині із безліч пристроїв, все більше і більше людей переходять до так званих «хмарних

послуг». Останнім часом впровадження хмарних технологій набуває все більшої і більшої популярності, завдяки хмарним технологіям навчання стає ще доступнішим, адже, вчитися можна скрізь: у приміщенні закладу освіти та поза ним.

Уперше визначення «хмарні технології» запровадив Р. Челлаппа у 1997 р. Він стверджує що, в новій обчислювальній парадигмі у її складові елементи входять не лише технічні засоби, а в першу чергу – наявність безкоштовного багатофункціонального програмного забезпечення [93].

В сучасному світі розробниками хмарних технологій є багато компаній, але першопрохідцями у цій справі потрібно вважати продукти таких компаній: Salesforce (1999 р.), що надала доступ до свого додатку через сайт за принципом – програмне забезпечення як сервіс (Software as a Service [SaaS]); Amazon, що розробила веб-сервіс для зберігання інформації та виконання обчислень (2002 р.), а також запропонувала користувачам для запуску власних програм веб-сервіс Elastic Compute cloud (2006 р.); Google, що запровадила SaaS сервіси Google Apps і платформи як сервіси (Platform as a Service [PaaS]) під назвою «Google App Engine»; Microsoft, знаменита своєю презентацією PaaS під назвою «Azure Services Platform» (2008 р.) [101,103].

Хмарні технології (Cloud Computing) – це парадигма, що передбачає віддалену обробку та зберігання даних. Хмара – сервер або мережа, де зберігаються дані та програми, що з'єднується з користувачами через Інтернет. Хмарні технології дозволяють споживачам використовувати програми без установки і доступу до особистих файлів з будь-якого комп'ютера, що має доступ в Інтернет. «Хмара» відкриває нову еру обчислень, коли ні обладнання, ані програмне забезпечення не належать освітньому закладу чи підприємству. Натомість провайдер надає замовнику повністю розроблений і готовий до користування сервіс [76].

При впровадженні хмарних технологій програмне забезпечення представляє собою уже готовий Інтернет-сервіс. Користувач має у своєму розпорядженні доступ до особистих даних, але не може повноцінно

управляти ними, а також не повинен хвилюватися про інфраструктуру, операційну систему і програмне забезпечення з яким він працює. «Хмарою» ще називають називають інтернет, що приховує в собі всі технічні деталі. Згідно з документом Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2008 р.), «хмарні обчислення це парадигма, в рамках якої інформація постійно зберігається на серверах у мережі Інтернет і тимчасово кешується на клієнтській стороні, наприклад, на персональних комп'ютерах, ігрових приставках, ноутбуках, смартфонах тощо».

Національним інститутом стандартів і технологій встановлені такі обов'язкові характеристики хмарних обчислень:

- самообслуговування на вимогу (англ. self service on demand), споживач самостійно визначає і змінює обчислювальні потреби, такі як серверний час, швидкості доступу та обробки даних, обсяг збережених даних без взаємодії з представником постачальника послуг;
- універсальний доступ мережею, послуги доступні споживачам через мережу передачі даних незалежно від термінального пристрою;
- об'єднання ресурсів (англ. resource pooling), постачальник послуг об'єднує ресурси для обслуговування великої кількості споживачів в єдиний пул для динамічного перерозподілу потужностей між споживачами в умовах постійної зміни попиту на потужності; при цьому споживачі контролюють тільки основні параметри послуги (наприклад, обсяг даних, швидкість доступу), але фактичний розподіл ресурсів, що надаються споживачеві, здійснює постачальник (в деяких випадках споживачі все ж можуть керувати деякими фізичними параметрами перерозподілу, наприклад, вказувати бажаний центр обробки даних з міркувань географічного розташування);
- еластичність, послуги можуть бути надані, розширені, звужені в будь-який момент часу, без додаткових витрат на взаємодію з постачальником, як правило, в автоматичному режимі;
- облік споживання, постачальник послуг автоматично обчислює спожиті ресурси на певному рівні абстракції (наприклад, обсяг збережених

даних, пропускну здатність, кількість користувачів, кількість транзакцій), і на основі цих даних оцінює обсяг наданих споживачам послуг.

У вітчизняній науковій літературі термін «хмарні технології» дослідники почали використовувати з 2008 року. Варто звернути увагу і на те, що під хмарою різні науковці розуміли лише безкоштовні за стосунки окремих поштових служб, а наявність інших інструментів, що постійно використовуються для повсякденних використань у хмарі, не було, оскільки на той час хмарні технології не були такими універсальними та не володіли таким обсягом даних [4].

Єдиного значення терміну «хмарні обчислення» у науковій літературі немає. Різні автори запроваджують особисті визначення. На основі аналізу літературних джерел з вивченої тематики було встановлено, що здебільшого під хмарними технологіями (англ. Cloud Computing) розуміється модель універсального мережного доступу до великої кількості обчислювальних ресурсів, що можна швидко і ефективно використовувати за умов мінімальних знань та прикладанні не великих управлінських зусиль при взаємодії з постачальником [6, с. 15].

Так, К. Лавріщева під хмарними обчисленнями розуміє нові системні засоби для підтримки обчислень, якими є Google Apps, IBMVSphere та системи Microsoft – Cloud, Azure, Amazon, Mech, WApps, SkyDrive тощо [43, с. 201].

У свою чергу науковець Г. Кисельов «хмарні обчислення» трактує як програмне забезпечення, що є доступним користувачу через Інтернет у вигляді сервісу, що має зручний інтерфейс для користування у віддаленому доступу до обчислювальних ресурсів (програмних даних) [34, с. 351].

Дослідники М. Шишкіна та М. Попель у своїй праці вводять поняття хмарних сервісів, під якими розуміють такі сервіси, що призначені для того, щоб робити доступними користувачеві прикладне програмне забезпечення, простір для зберігання даних та обчислювальні потужності через Інтернет [81, с. 75].

А. Стрюк та М. Рассовицька вводять поняття «хмаро орієнтовані ІКТ навчання», під яким розуміють сукупність методів, засобів і прийомів діяльності, що використовуються для організації та супроводу освітнього процесу, збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень й даних навчального призначення та використовують динамічний масив віртуалізованих апаратних і програмних ресурсів, доступних через мережу незалежно від термінального пристрою [71, с. 152].

Поняття «хмаро орієнтоване навчальне середовище» є досить новим, тому таке визначення вводили лише деякі вчені. Зокрема, ми погоджуємось з думкою С. Литвиної, яка під хмаро орієнтованим навчальним середовищем розуміє штучно побудовану систему, що складається з хмарних сервісів та забезпечує навчальну мобільність, групову співпрацю педагогів і учнів для ефективного, безпечного досягнення дидактичних цілей [44, с. 28].

Так, М. Шишкіна та М. Попель у своїй роботі вводять поняття «хмаро орієнтоване освітньо-наукове середовище», під яким розуміють ІКТ- закладу вищої освіти, у якому окремі дидактичні функції, а також деякі принципово важливі функції здійснення наукових досліджень передбачають доцільне координоване та інтегроване використання сервісів і технологій хмарних обчислень [81, с. 74]

Існує безліч визначень хмарних обчислень, але найбільш точне, на нашу думку, належить Національному інституту стандартів і технологій (NIST). NIST визначив п'ять основних ознак, три моделі обслуговування і чотири моделі розгортання. Хмарою називають ресурс у якому наявно не менше п'яти нижче перерахованих ознак:

- самообслуговування на вимогу;
- широкий мережевий канал;
- підтримка пулів ресурсів;
- швидка масштабованість (еластичність);
- вимірність споживання сервісів.

Також в NIST визначили три моделі обслуговування, або, як іноді їх називають, рівні архітектури:

- інфраструктура як сервіс (інфраструктура як послуга, IaaS);
- програмне забезпечення (ПЗ) як сервіс (ПЗ як послуга, SaaS);
- платформа як сервіс (Platform як послуга, PaaS).

Нарешті, в NIST визначили чотири моделі розгортання:

- приватна хмара (Private Cloud);
- загальна хмара (Community Cloud);
- публічна хмара (Public Cloud);
- гібридна хмара (Hybrid Cloud) [14].

Приватні хмари – це внутрішні хмарні інфраструктури і служби підприємства. Ці хмари знаходяться в межах корпоративної мережі. Організація може керувати приватною хмарою самостійно або доручити це завдання зовнішньому підряднику. Інфраструктура може розміщуватися або в приміщеннях замовника, або у зовнішнього оператора, або частково у замовника і частково у оператора. Ідеальний варіант приватної хмари – хмара, розгорнута на території організації, що обслуговується і контролюється її співробітниками. Приватні хмари володіють тими ж привілеями, що і загальнодоступні, але з однією важливою особливістю: підприємство саме займається установкою і підтримкою хмари. Складність і вартість створення внутрішньої хмари можуть бути дуже високі, а витрати на його експлуатацію можуть перевищувати вартість використання загальнодоступних хмар. Слід зазначити, що у приватних хмар є переваги перед загальнодоступними: більш детальний контроль над різними ресурсами хмара забезпечує компанії будь-які доступні варіанти конфігурації. Крім того, приватні хмари ідеальні, коли потрібно виконувати роботи, які не можна довірити загальнодоступній хмарі з міркувань безпеки.

Загальнодоступні (публічні) хмари – це хмарні послуги, що надаються постачальником. Вони знаходяться за межами корпоративної мережі. Користувачі даних хмар не мають можливості управляти даною хмарою або

обслуговувати її, вся відповідальність покладена на власника цієї хмари. Постачальник хмарних послуг приймає на себе обов'язки по установці, управлінні, наданні та обслуговуванні програмного забезпечення, інфраструктури додатків або фізичної інфраструктури. Клієнти платять тільки за ресурси, які вони використовують. Абонентом пропонованих сервісів може стати будь-яка компанія та індивідуальний користувач. Вони пропонують легкий і доступний за ціною спосіб розгортання веб-сайтів або бізнес-систем з великими можливостями масштабування, які в інших рішеннях були б недоступні. Приклади: онлайн-сервіси Amazon EC2 і Amazon Simple Storage Service (S3), GoogleApps / Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web. Разом з тим послуги публічних хмар в основному надаються у вигляді стандартних конфігурацій, тобто виходячи з умов найбільш поширених випадків використання. Це означає, що у користувача залишається менше можливостей по вибору конфігурації в порівнянні з системами, в яких ресурсами управляє сам споживач.

Гібридні хмари представляють собою поєднання загальнодоступних і приватних хмар. Зазвичай вони створюються підприємством, а обов'язки з управління ними розподіляються між підприємством і постачальником загальнодоступного хмари. Гібридна хмара надає послуги, частина яких відноситься до загальнодоступних, а частина – до приватних. Зазвичай такий тип хмар використовується, коли організація має сезонні періоди активності. Іншими словами, як тільки внутрішня ІТ-інфраструктура не справляється з поточними завданнями, частина потужностей перекидається на публічну хмара (наприклад, великі обсяги статистичної інформації, які в необробленому вигляді не становлять цінності для підприємства), а також для надання доступу користувачам до ресурсів підприємства (до приватної хмари) через публічну хмару. Добре продумана гібридна хмара може обслуговувати, як вимагає безпека, критично важливі процеси, такі як отримання платежів від клієнтів, так і більш другорядні [14].

Постачальник обумовлює що, завдяки правильному об'єднанню ресурсів та нестійкому характері використання з боку споживачів, хмарні технології суттєво дозволяють економити на масштабах, використовуючи менше затратні ресурси, ніж при використанні апаратів великих потужностей для кожного споживача, а за рахунок суттєвої автоматизації процедур модифікації виділення ресурсів суттєво знижуються витрати на обслуговування. З точки зору споживача, ці характеристики дозволяють повноцінно отримати послуги які характеризуються високим рівнем доступності (англ. high availability) і низькими ризиками несправностей, забезпечує дуже швидку роботу обчислювальної системи завдяки еластичності без необхідності створення, обслуговування і модернізації власної апаратної інфраструктури. Зручність і широку універсальність доступу забезпечується великою доступністю послуг і підтримкою різного класу сучасних пристроїв (персональних комп'ютерів, мобільних телефонів, інтернет-планшетів). Сучасні хмарні технології дозволяють не купувати дороге програмне забезпечення для установки на комп'ютер, а можна використовувати хмарну інфраструктуру і отримувати доступ до неї з будь-якого місця, з будь-якого обладнання, підключеного до мережі Інтернет. Слід звернути увагу на те, що доступ до хмари (хмарних технологій) можуть мати одночасно велика кількість людей, що авторизовані і мають у наявності права доступу [59].

Використання хмарних технологій дає ряд переваг перед традиційними технологіями ІТ:

- організація може більш ефективно управляти використанням;
- обчислювальних ресурсів;
- підвищується керованість ІТ – інфраструктурою;
- спрощується управління безперебійністю роботи організації, завдяки закладеним в концепцію системам резервного копіювання і міграції віртуальних машин;

- скорочення витрат на ІТ– інфраструктуру, таких як зміст парку обчислювальних ресурсів, електроенергію, а також персоналу, обслуговуючого цю інфраструктуру.

- не потрібні потужні комп'ютери;

- менше витрат на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення;

- необмежений обсяг збереження даних;

- доступність з різних пристроїв і відсутня прив'язка до робочого місця;

- забезпечення захисту даних від втрат та виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування он-лайн, відкритості освітнього середовища; економія коштів на утримання технічних фахівців.

Особливою перевагою для всіх користувачів хмарних обчислень є те, що можна отримати доступ до «хмари» не лише з комп'ютера чи ноутбука, але також з нетбука, смартфона, планшета, тому що основною вимогою для доступу є покриття мережі Інтернет, а для роботи самого програмного забезпечення «хмари» можна використовувати лише потужності віддаленого серверу. Есперти стверджують що, використання хмарних технологій в дуже суттєво дозволяє скоротити витрати в рази при порівнянні з утриманням власної розвиненої ІТ-структури. А також, головною перевагою використання хмарних технологій є можливість дуже швидко пристосовуватись до змін які відбуваються у навколишньому середовищі будь-якої установи, що наразі, в умовах різких змін у всіх галузях науки і техніки, є дуже важливим і актуальним [86].

Таким чином, аналіз чинників розвитку хмарних технологій, врахування всіх аспектів використання засобів хмарних технологій в освіті, власне бачення проблеми дослідження дали змогу визначити можливості використання засобів хмарних технологій у процесі підготовки майбутніх

педагогів професійного навчання. Сутність означеного феномену розглянемо в наступному підрозділі.

1.3. Дослідження можливостей використання засобів хмарних технологій у процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання

Завдяки збільшенню популярності хмарних технологій у освітньому процесі для освітніх закладів з'являються нові різноманітні можливості управління освітнім процесом. Очевидним є те, що на сьогодні для удосконалення комп'ютерної інфраструктури в освітніх закладах є саме впровадження хмарних технологій. Наприклад, стандартні програми, що часто використовуються в освіті (текстовий процесор, редактор електронних таблиць, графічний редактор, електронна пошта тощо) завжди будуть розповсюдженими і актуальними, тим більше ще ширше при використанні хмарних технологій. Переважна кількість освітніх закладів тільки починають використовувати і впроваджувати хмарні технології в освітній процес та включати і розробляти відповідні дисципліни для їх вивчення. Якщо вивчити педагогічні праці, то можна дійти висновку, що існує велика недостатність досліджень питання використання хмарних технологій у освітньому процесі. Окрім очевидних переваг на користь використання хмарних технологій, доцільно відмітити і деякі недоліки. Основним недоліком є їх невелике поширення, проте дані технології лише починають поширюватись в Україні. Також одним з суттєвих недоліків інколи зазначають необхідність доступу до швидкісного Інтернету, особливо це помітно в сільській місцевості. Стрімке збільшення кількості провайдерів та постійне ефективне покращення якості Інтернет послуг мали б вирішити наявну проблему, проте виникають перебої у роботі чи неполадки у провайдерів, що може призвести до зупинки роботи відділів чи цілих установ на незначний час [40].

Також до недоліків хмарних обчислень можна віднести обмежену функціональність програмних забезпечень при роботі з ними через Інтернет. Разом з тим, існують певні проблеми з боку безпеки, коли хмарні провайдери можуть роками зберігати важливу інформацію на своїх серверах, а кібер – злочинці – перехоплювати інформацію. Звісно, великі хмарні провайдери застосовують всі можливі засоби для забезпечення максимальної безпеки інформації і вкладають кошти в розробку нових, ще більш ефективних засобів захисту, проте поки що не варто зберігати чи передавати особливо важливі документи в «хмари». Цікавим фактом є те, що підприємства США не часто виявляють схвильованість, щодо безпеки власної інформації, тоді як підприємства України, Росії та низки деяких інших країн з високою часткою тіньового ринку визначають цю проблему основною в поширенні хмарних технологій [94].

Результати проведеного аналізу літератури показали, що дослідженням особливостей використання ХТ у професійній діяльності педагогів займалися зарубіжні (Т. Даккор, М. Міллер, А. Новембер, В. Скот, Д.Рейх та ін.) і вітчизняні вчені (В. Биков, М. Жалдак, Н. Морзе та ін.). Зокрема, М. Міллер визначає хмарні технології як динамічно масштабований вільний спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних інформаційних ресурсів у вигляді сервісів, які надаються за допомогою мережі Інтернет [94].

У своїх працях С. Бісвас (Sourya Biswas) розглядає використання хмарних технологій не лише в сферах обслуговування та ІТ, а й в освіті. Зокрема, вона вказує, що у США багато шкіл вже на даний момент користуються перевагами комп'ютерного навчання, і розглядає переваги використання хмарних технологій в освіті, не лише в школах, а й у коледжах та ЗВО [88].

Зокрема, до переваг використання хмарних технологій в школах авторка відносить: 1) технічне обслуговування та модернізація, які стануть набагато простішими; 2) заклади освіти зможуть безкоштовно виділяти ресурси на навчання в «хмарах»; 3) виконання домашнього завдання стане

ще більш зручним: учні зможуть працювати в «хмарі», співпрацювати з однокласниками та обмінюватись знаннями, а також школярі будуть завжди впевненими, що не залишать домашнє завдання вдома, коли вони йдуть на навчання (зберігаючи дані в хмарних сховищах – їх можна отримати в будь-якому місці з будь-якого комп'ютера чи гаджета). Щодо коледжів, то науковець вказує, що у США багато коледжів не мають достатнього обладнання або програмного забезпечення для того, щоб надати студентам повноцінні знання. М. Брітто (Marwin Britto) [89].

М. Брітто за результатами його досліджень можна зробити висновок, що у США використання хмарних технологій у вищій освіті призводить до величезної економії коштів кожного року. Такі університети, як Університет штату Північна Кароліна, Університет Східного Вашингтона, Університет штату Арізона та ін., вже за декілька років використання хмарних технологій у вищій школі зекономити колосальні кошти, а також зменшити штат ІТ фахівців, які виконували технічну роботу [89]. У Канаді Університет Lakehead, який є одним із найвеличніших університетів даної країни, зумів лише за рік використання хмарних технологій зекономити понад 250000\$ [89], що є, безумовно, перевагою. На думку науковця, на даний момент використання хмарних технологій несе у собі і потенційну небезпеку, зокрема загроза безпеки даним, неперевірений ризик у використанні тощо [89]. Щодо європейського досвіду використання, то варто відмітити, що хмарні технології є досить поширеною тематикою для вивчення серед науковців таких країн, як Великобританія, Болгарія, Нідерланди, Німеччина, Румунія, Франція, Швейцарія тощо. Так, В. Бенсон (Vladlena Benson) та С. Морган (Stephanie Morgan) у своїх працях обговорюють фактори успіху і проблеми використання хмарних технологій у Британському університеті [87].

Їх роботи цікаві тим, що вони розглядають проблему не лише зі сторони викладачів, а й зі студентів. Отож, у Британському університеті хмарні обчислення та технології використовуються для досягнення

ефективності. Студенти при цьому мають безперервний доступ до навчальних матеріалів, оголошень, результатів форм контролю, оцінок тощо. При чому важливим є також і те, що студенту не обов'язково для цього вмикати комп'ютер, йому достатньо скористатись своїм планшетом чи смартфоном, що є набагато зручнішим [87]. Використання хмарних обчислень забезпечує безліч переваг, у тому числі з оплатою, підвищення гнучкості, більш швидкому розгортанні нових послуг, зниження витрат на технічне обслуговування і скорочення часу тощо [87]. Хмарні обчислення надали університетові гнучкі можливості зберігання, найвищі рівні ефективності і сумісності. У Німеччині використання хмарних технологій у вищій освіті ще не набуло великого розголосу. А. Дженхамі (Jenhani Amor) у своєму дослідженні провів опитування вищих навчальних закладів по використанню хмарних технологій у навчальному процесі. У результаті дослідження було встановлено, що 52 % з опитаних установ в даний час використовують хмарні обчислення в одній з його форм, 20 % з цих установ розглядають використання хмарних обчислень і що інфраструктура як послуга є широко використовувана і приваблива в галузі вищої освіти в Німеччині.

Дослідження також підтвердило широко поширене припущення про недоліки використання хмар: безпека даних, конфіденційність даних і залежність від провайдера [94]. Тож на думку дослідника німецькі ЗВО повинні зважитися зробити стрибок до нових технологій – як хмарних обчислень. Варто також відмітити, що багато дослідників Індії та країн Африки досліджують питання використання хмарних технологій у вищій освіті, оскільки це питання є ще зовсім новим. Щодо досвіду проектування і використання хмаро орієнтованого навчального середовища в закладах зарубіжжя, то розглянемо і опишемо найбільш поширені. Варто зазначити, що компанія Microsoft та корпорація IBM теж внесли свій вклад у використання хмарних технологій у навчальному процесі. Зокрема, компанія Microsoft пропонує у безкоштовне використання свої хмарні сервіси

загальноосвітнім навчальним закладам. Так, у Чехії розроблено портал для навчання на основі хмарного сервісу Office365, де пропонуються різноманітні курси для навчальних закладів усієї країни [102]. На даному порталі присутня зовнішня реєстрація користувачів, наявна можливість публікації відомостей, при цьому кожний окремий освітній заклад має власний сайт, який містить матеріали для Хмарні технології в освіті 18

Вакалюк Тетяна Анатоліївна навчання власного закладу. У таких країнах, як Єгипет та Азейбаржан Міністерства освіти теж розпочали використання хмарного сервісу Office365. Корпорація IBM [93] теж пропонує хмарні сервіси для використання в навчальному процесі, завдяки чому учні, студенти, вчителі, викладачі чи науковці мають змогу отримувати доступ до сучасних сервісів навіть через брак ІТ-ресурсів у навчальних закладах. Варто зазначити, що при використанні хмарних сервісів, які пропонує корпорація IBM, загальноосвітні та вищі навчальні заклади мають змогу контролювати навчальні досягнення учнів та студентів. Як приклад впровадження хмарних технологій корпорації IBM в навчальний процес, варто навести проект, який полягав у підтримці освіти та культури населення Іспанії в рамках фонду Fundacoín german Sanchez Ruiperez, який було розпочато у 2010 році [92]. Завдяки впровадженню даного проекту учні та студенти отримали можливість доступу до навчальних матеріалів, спілкування з однолітками інших навчальних закладів країни, а вчителі змогли надати більшу увагу змісту навчальних програм та матеріалів. У США компанія IBM запропонувала Cloud Academy для використання ХОНС не лише школам, а й університетам [98]. Так, американські дослідники вважають, що ХОНС забезпечити навчальним закладам постійний доступ до навчальних матеріалів, роботу за масштабними та варіативними підписками тощо [95].

У Австралії школи створюють навчальне середовище за допомогою хмарних сервісів Google Apps, а також використовуючи соціальні мережі, такі як: Facebook, Twitter. Завдяки такому середовищу у австралійських навчальних закладах присутнє он-лайн спілкування та навчання, школярі

можуть отримати домашнє завдання, а також навчальний матеріал для повторення [97].

У Росії широко розповсюдженим у використанні є проект "Національна хмарна платформа" [53]. Даний проект є доступним для державних установ, бізнесу та партнерів. Для державних установ доступні декілька сервісів, зокрема: – сервіс інформатизації діяльності багатofункціональних центрів; – сервіс інформатизації в сфері освіти регіонального рівня («О7. Освіта»); – сервіс по створенню регіонального сегмента Єдиної державної інформаційної системи охорони здоров'я; – сервіс по створенню «Системи-112» регіонального рівня [53].

Сервіс інформатизації в сфері освіти регіонального рівня («О7. Освіта») є спробою реалізувати національне хмаро орієнтоване навчальне середовище, яке призначене в першу чергу для: – викладацького складу навчального закладу – служить для формування даних про успішність учнів, тематичного планування, визначення домашнього завдання з кожного уроку, ведення особистих справ учнів, взаємодії з батьками; учнів освітніх установ та їх батьків – дозволяє їм віддалено отримувати відомості про домашні завдання, вести контроль відвідування та успішності дитини; – співробітників відомств, які здійснюють контроль навчального процесу в навчальних закладах, і служить для збору різної звітності з усієї мережі підвідомчих установ; – співробітників адміністрації освітніх установ, які займаються плануванням і контролем навчального процесу, а так само урахуванням даних про чисельний склад співробітників установи [53].

Дане ХОНС дозволяє організувати взаємодію представників міністерства з підвідомчими школами, а також організувати зворотний зв'язок вчителів з учнями та їх батьками в ході підтримки навчального процесу школи, підвищити контроль якості освітнього процесу та його прозорість для всіх учасників. Основними перевагами використання ХОНС є: – зменшення трудомісткості обслуговування ІТ інфраструктури школи; –

зниження фінансових витрат на експлуатацію ІТ інфраструктури школи; – отримання можливості оперативного оновлення програмного забезпечення сервісу; – підвищення якості супроводу програмного забезпечення сервісу; – забезпечення безпеки даних відповідно до чинних державних стандартів [53].

Наведемо основні можливості ХОНС: – надання відомостей про успішність учнів; – надання даних про домашні завдання; – ведення розкладу занять в школі; – представлення відомостей по поурочних планах, темах уроку і т.д.; – ведення особистих справ (портфоліо) учнів та інших освітян; – створення єдиного реєстру школярів та викладацького складу установ; – облік аудиторного фонду установ; – облік, зберігання та надання даних про результати ЗНО, ДПА та інших тестувань; – ведення класного журналу; – облік аудиторного фонду регіону; – збір звітності з усієї мережі підвідомчих установ; – перехід до здачі класних журналів в електронній формі [53].

Китайський учений Ліу Джія зазначає, що використання хмаро орієнтованого навчального середовища у освітньому процесі шкіл є досить перспективним, оскільки школярі мали б доступ до усіх наявних ресурсів, розміщених у ХОНС, а вчителі мали б можливість оцінювати навчальні досягнення учнів з конкретних предметів [95]. Завдяки використанню ХОНС у навчальному процесі школи забезпечать власну економію коштів, а також розвиток освіти Китаю в цілому [95]. Використання ХОНС також реалізовується і у Сінгапурі, яке розроблене компанією Маршалл Кавендіш онлайн [96] Заклади Бразилії використовують KhanAcademy, яке базується на YouTube для вивчення різних предметів [96]. Завдяки використанню YouTube забезпечується приділення уваги змісту освіти, а не проектуванню самого середовища. Так, наприклад у Ізраїлі, розроблене для використання ХОНС TeacherTube (techertube.com), яке спроектоване за принципом загально відомого YouTube. В даному ХОНС надається

Удосконалення хмарних технологій, оновлення програмного забезпечення вимагає від освітніх закладів постійного оновлення і зміни

комп'ютерної техніки та програмного забезпечення відповідно до нових тенденцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Одним із ефективних шляхів вирішення даної проблеми є постійне впровадження у освітній процес хмарних технологій. Згідно з документами IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 2008 року, «хмарна обробка даних – це парадигма, у межах якої інформація постійно зберігається на серверах в Інтернеті та тимчасово кешується на стороні клієнта, наприклад, на персональних комп'ютерах, ігрових приставках, ноутбуках, смартфонах і т.п.» [95] можливість використання відео матеріалів з багатьох навчальних дисциплін.

Останні дослідження показали, що питання використання хмарних обчислень для організації роботи в Україні більше 30% українських компаній будуть використовувати хмарні технології вже через 3 роки. Такий прогноз зробили партнери компанії «Майкрософт України» в ході опитування, проведеного під час партнерської конференції компанії 2 жовтня. При цьому більше половини з них вважає, що до 2020 року частка компаній в Україні, які будуть використовувати хмарні рішення, буде ще вищою — 40% і більше. У той же час партнери відзначають, що клієнтів найбільше турбують питання безпеки даних в «хмарі» — це підкреслили майже 90% опитаних [87].

За оцінками світових компаній, хмарні технології визначають розвиток ІТ індустрії в найближчі 5-8 років і 80% зростання світового ринку ІТ буде припадати саме на частку «хмар». Згідно з даними дослідження, хмарний ринок України перебуває на етапі формування попиту і акумулювання первинного досвіду споживання хмарних рішень. Про це говорить мінімальний рівень знання кінцевих користувачів про хмарні обчислення та невисокий рівень проникнення технології.

Компанія Google Inc. надає власні сервіси для безкоштовного корпоративного використання освітніми закладами. Для синхронізації облікових записів користувачів, які функціонують на основі LDAP каталога, із Google Apps можна використовувати Google Apps Directory Sync та Google

Apps Password Sync, до складу якого входять електронна пошта Gmail, веб-календар Google Calendar, інструмент комунікації Talk, Проблеми підготовки сучасного вчителя система роботи з документами Google Docs і сервіс для створення сайтів Sites. Всі ці сервіси інтегровані між собою і підтримують взаємодію за допомогою скриптів на javascript, які підтримуються для всіх клієнтів Apps Premier и Education Edition. Хмарний сервіс Office365 компанії Microsoft є комерційним продуктом, до складу якого входять: поштова система корпоративного класу; месенджер Lync, який надає можливості проведення групових аудіо та відео конференцій; хмарне сховище SkyDrive; Office Web Apps – доступний через веб-браузер онлайнний офіс; портал SharePoint, який містить конструктор для створення власних веб-сторінок. У цьому проекті існує й безкоштовний тарифний план «Office 365 для навчальних закладів A2»

Хмарні технології розширюють можливості роботи для викладачів та студентів. Вони надають вільний доступ до своїх збережених матеріалів і документів; використання відео-, аудіофайлів безпосередньо з Інтернету (без додаткового завантаження на комп'ютер); проведення он-лайн уроків, тренінгів, круглих столів; нові можливості для організації досліджень, проектної діяльності; організація он-лайн уроків, вебінарів, інтегрованих практичних занять, лабораторних робіт; он-лайн комунікація зі студентами, учнями інших навчальних закладів України та інших країн.

Науковці зазначають: «Визначено чинники рівня сформованості хмаро орієнтованого середовища педагогічних систем: модернізація освітнього середовища вищих навчальних закладів; об'єднання процесів навчання, наукового дослідження, їх упровадження і використання завдяки єдиній інформаційно технологічній платформі; усунення розриву між рівнем науковопедагогічних досліджень і впровадженням їх результатів; формування інтегральних (галузевих, національних) баз, колекцій даних, ресурсів, доступних для різних закладів; створення умов доступу до кращих зразків ЕОР у системі вищої освіти засобами хмарних технологій» [94, с. 77].

Результатом використання хмарних технологій у освітньому процесі повинна стати побудова динамічно змінюваного (залежно від інтересів та зацікавлень конкретної групи студентів) навчального курсу, а це, в свою чергу, сприятиме зацікавленості, активності та самостійності студентів.

Можливості хмарних технологій, що використовується для потреб освіти, можуть зробити серйозний вплив на проектування навчальних завдань, систем оцінювання і на підсумковий навчальний досвід, що формується у студентів.

Однак, слід зазначити, що перспектива розвитку технологій розподіленої обробки інформації залежить від тривалості процесу впровадження їх у освітню діяльність закладів освіти та найширшого використання студентами в повсякденному житті. Таким чином, маємо зробити висновок о том, що Google форми й сервіси, що в нього входять, можуть допомогти майбутнім викладачам професійного навчання більш ефективно навчатися та проводити наукові дослідження. Формування віртуального навчального простору покликане прагненням поєднати існуючий педагогічний досвід з новими інформаційними технологіями.

Таким чином, результати проведеного дослідження показали, що на сучасному етапі розвитку системи вищої освіти нашої держави актуальним і своєчасним є впровадження хмарних технологій під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Водночас, додаткових напрацювань потребують й інші аспекти, пов'язані із створенням освітнього середовища за допомогою хмарних засобів, зокрема, створення опитування для закріплення навчального матеріалу за допомогою Google Форм. Сутність означеного феномену розглянемо в наступному розділі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ТА ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ХМАРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

2.1. Методика засвоєння змісту дисциплін циклу професійної підготовки засобами хмарних технологій

Практика застосування хмарних технологій у професійній підготовці майбутніх викладачів професійного навчання показує, що важливими є такі характеристики, як тип хмари, форми використання хмарних технологій, види діяльності, що підтримуються у хмарі, необхідні компоненти для використання хмарних технологій. Зокрема, М. Шиненко і Н. Сороко, розрізняють хмари спільнот, публічні, приватні та гібридні [78]. Проте, ми цілком погоджуємося з Г. Алексанян у тому, що на практиці межі між типами обчислень є розмитими.

Щодо форм застосування хмарних технологій у процесі оволодіння майбутніми викладачами професійного навчання доцільно зазначити, що на особливу увагу заслуговують віртуальні спільноти для вивчення навчальних дисциплін циклу професійної підготовки, віртуальні методичні кабінети, віртуальний документообіг, контентні сховища тощо. Практичний досвід показує, що значні дидактичні можливості мають хмарні сервіси, зокрема для ефективно організації самостійної роботи студентів та її активізації; у процесі виконання майбутніми викладачами професійного навчання індивідуальних навчально-дослідних завдань; оформлення матеріалів педагогічної практики; написання курсових та магістерських робіт. Наразі важливим є забезпечення постійного взаємозв'язку викладача і студентів, а також студентів у групі. Таким чином, у хмарі підтримуються різні види діяльності (колаборація, комунікація, кооперація тощо).

Компанія Google розробила і активно впроваджує для користувачів безкоштовні хмарні технології такі як Google документи, Google презентації і Google форми. Ці технології полегшують освітній процес як викладачів так і студентів, викликають у других інтерес та бажання працювати у свою чергу підвищуючи якість освітнього процесу. Для засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» засобами хмарних технологій нами використано саме такі хмарні технології від компанії Google.

Надалі розглянемо такі технології, їхні переваги та шляхи розробки і впровадження в освітній процес при засвоєнні змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій.

Щоб приступити до роботи за допомогою хмарних сервісів обов'язково необхідно зайти на сайт та авторизуватись або зареєструватись (рис. 2.1), за умови якщо ще не створений власний обліковий запис у Google.

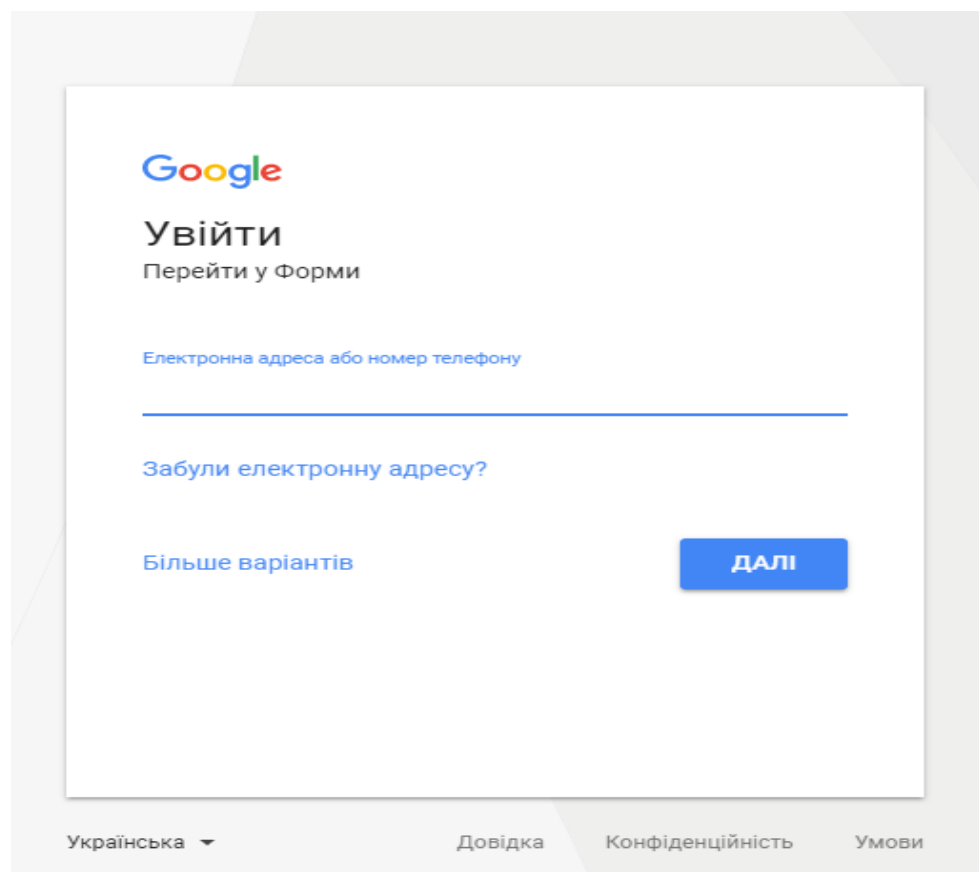


Рис. 2.1. Вікно реєстрації у Google формах

Після реєстрації відкриється вікно, у якому можна відразу вибрати необхідний для роботи сервіс (рис. 2.2).

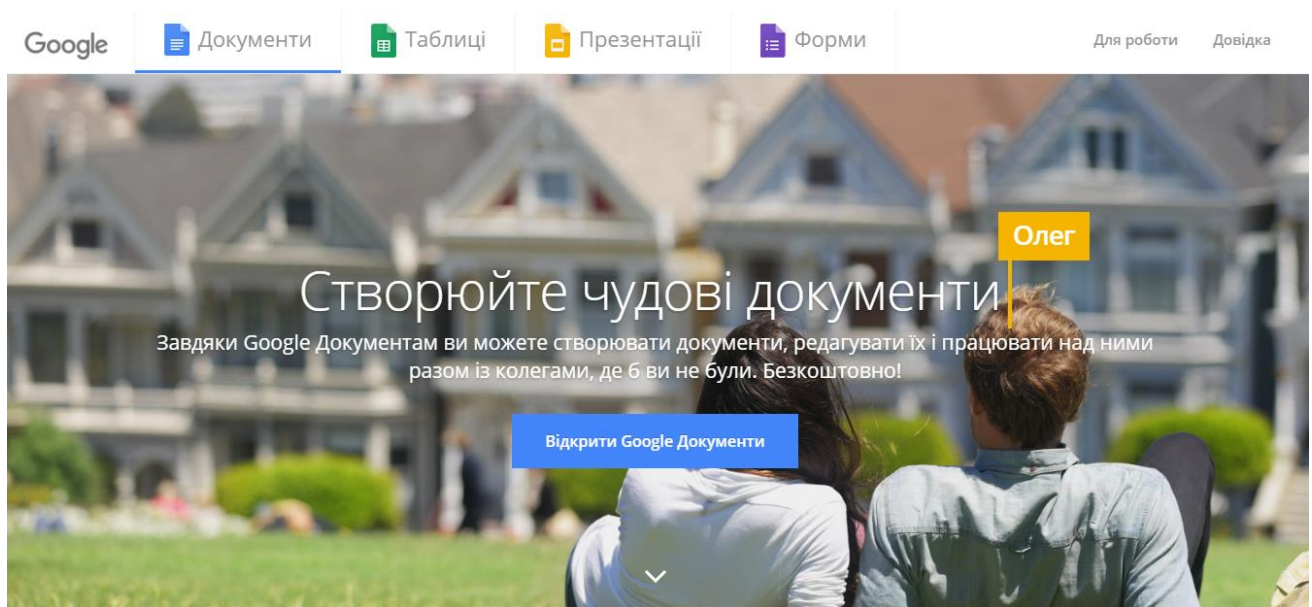


Рис. 2.2. Вікно вибору форм

Перед тим як приступити до роботи з Google документами, необхідно розглянути, що вони собою представляють і їх цінність при використанні в освітньому процесі ЗВО. Google документи у авторській розробці нами використано при підготовці студентів до заняття, адже без підготовки важко досягти продуктивної роботи на занятті (додаток Б).

Google документи включають цілий набір зручних інструментів для редагування й оформлення документів. Можна використовувати різні шрифти, додавати посилання, зображення, малюнки й таблиці. Створювати, редагувати та переглядати документи на будь-якому пристрої – телефоні, планшеті або комп'ютері – і навіть без з'єднання з Інтернетом. У Google документах кілька користувачів одночасно може працювати над тим самим документом. Також, не менш важливо для документів є надання доступу для студентів: можна бачити коли хтось редагує документ, де вносить зміни та виділяє текст. Усі зміни відразу зберігаються автоматично. В історії змін

можна завжди переглянути попередні версії документа, відсортовані за датою й автором.

Дуже важливою перевагою Google документів є те що вони сумісні з Word. Тому, переглядати, редагувати та зберігати файли Microsoft Word можна за допомогою додатка або розширення Chrome.

Доступна функція конвертування файлів Word у формат Google документів і навпаки. Якщо користуватися операційною системою Android, то переглядати зображення, цитати й текст із результатів пошуку Google, можна не виходячи з додатка.

З доповненнями в документах можна працювати ще результативніше. Наприклад, завдяки доповненню Avery Label Merge можна створювати й друкувати етикетки та ярлики.

На початку роботи найперше необхідно натиснути відкрити Google документи, де висвітлиться вікно меню (рис. 2.3).

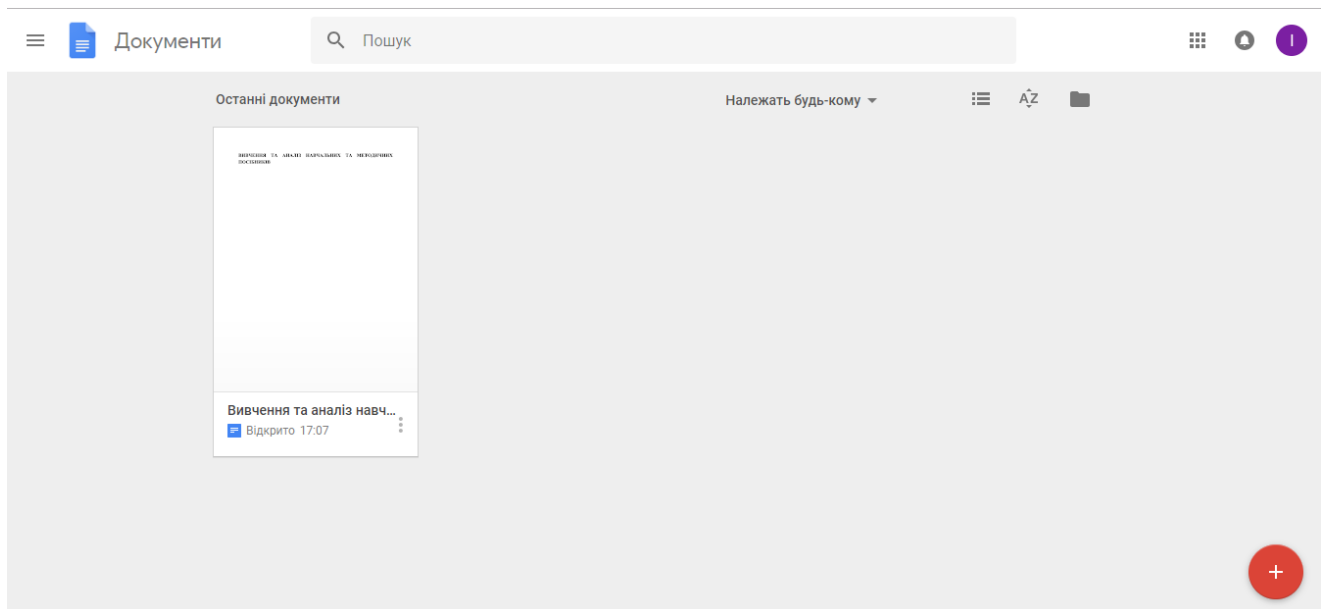


Рис. 2.3. Меню Google документів

Для того щоб створити новий документ необхідно натиснути «+» (рис. 2.3), де зможемо приступати безпосередньо до роботи (рис. 2.4).

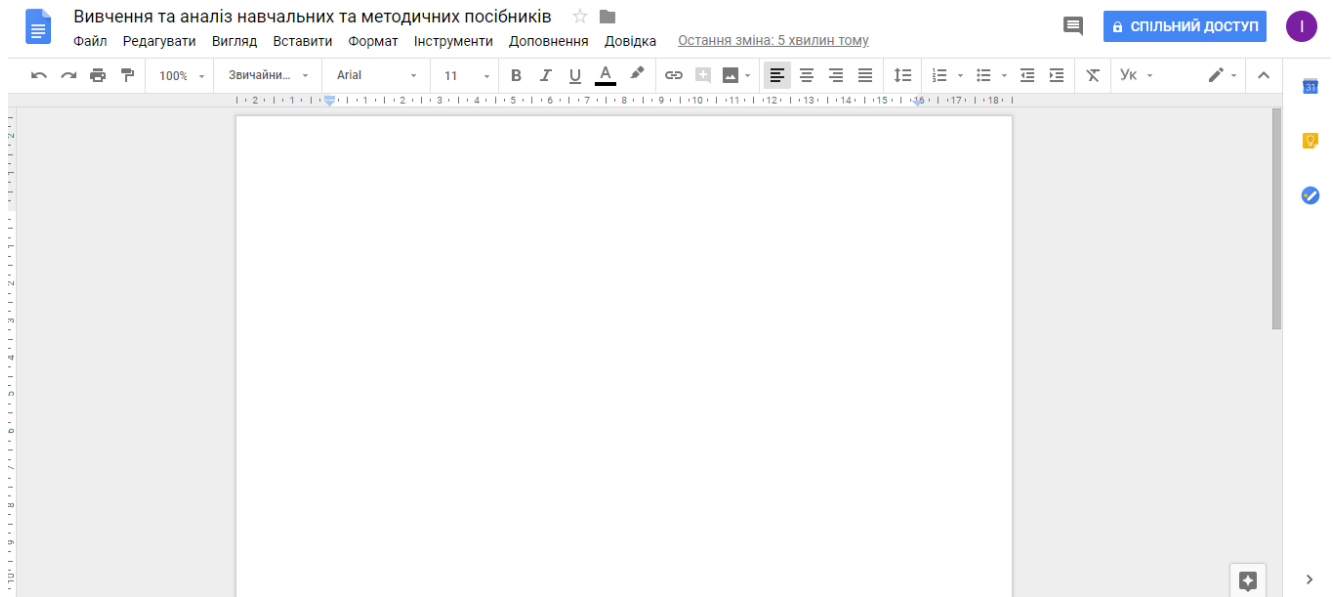


Рис. 2.4. Вид вікна при роботі з текстом

Робота з текстом у Google документах ідентична роботі у Microsoft Word, але тут є декілька додаткових функцій, якими Google документи суттєво відрізняються від Microsoft Word і це робить їх універсальними у користуванні та допомагає краще використовувати в освітньому процесі. Розглянемо конкретно такі функції. Найперша і дуже зручна функція «Коментарі» (рис. 2.5), вона дозволяє коментувати текст у реальному часі, під час цієї функції помітно хто конкретно залишає який коментар.

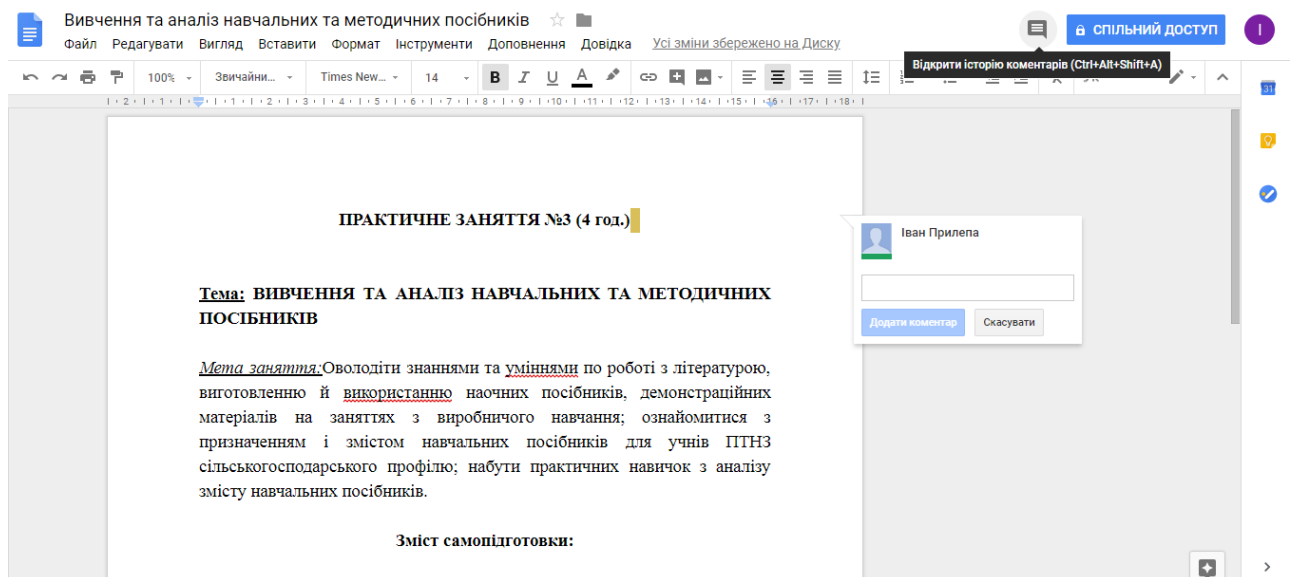


Рис. 2.5. Вид вікна при написанні коментарів

Так як у Google документах можна працювати декільком людям, то таку потребу задовольняє функція «спільний доступ» (рис. 2.6). Під час її вибору відкривається вікно, є можливість надавати доступ іншим користувачам, для цього необхідно у строці ввести імена або електронні адреси користувачів та натиснути клавішу «отримати посилання для спільного доступу», за яким користувачі можуть перейти до даного документу, також при натисканні цієї клавіші можемо ВВІМ/ВИМК доступ. При натисканні на дану клавішу відкриється наступне вікно (рис. 2.6), в якому можна безпосередньо керувати доступом для користувачів.

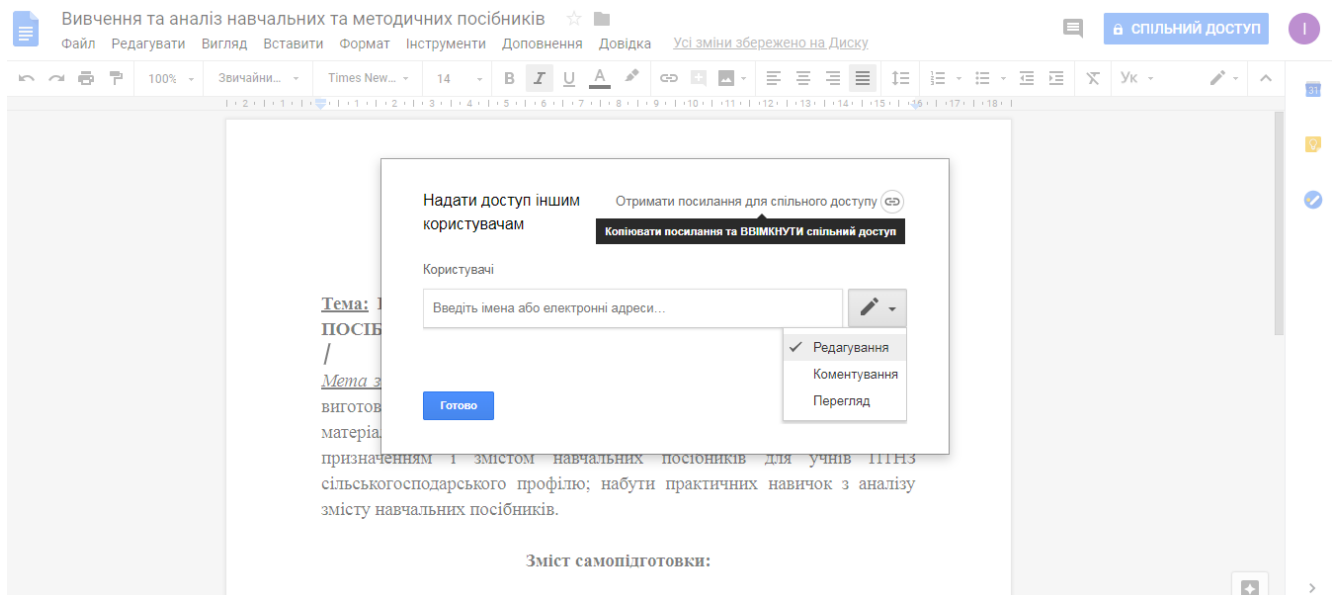


Рис. 2.6. Вид вікна з налаштування спільного доступу

У даному вікні можна одним натисканням скопіювати посилання, а також вибрати одну з функцій, що можуть робити користувачі при наданому їм доступу це «Усі хто має посилання, можуть редагувати», «Усі хто має посилання, можуть коментувати» або «Усі хто має посилання, можуть переглядати». Щоб перейти до налаштування спільного доступу необхідно вибрати «Докладніше», де можна продовжити налаштування доступу для користувачів (рис. 2.7).

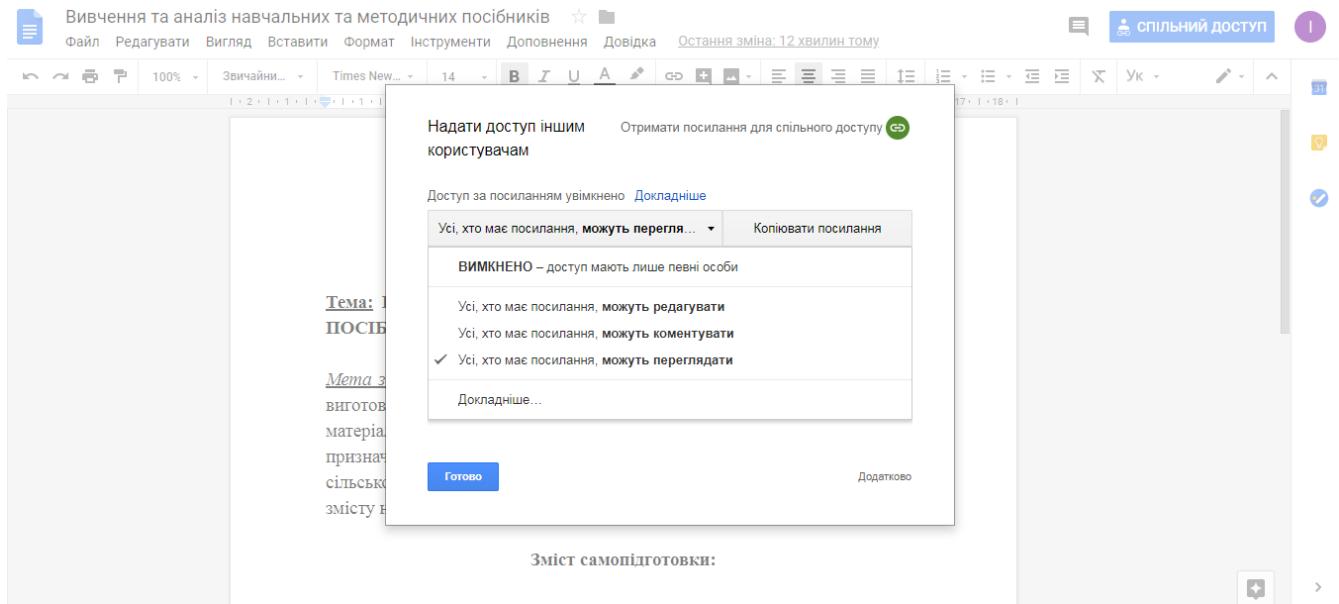


Рис. 2.7. Вид вікна при налаштуванні функції «Докладніше»

Функція «Додатково» (рис. 2.8) при налаштуванні спільного доступу дозволяє поширити посилання на електронну пошту або в соціальних мережах, також є можливість налаштувати доступ. Якщо не потрібно, щоб користувачі змінювали параметри доступу і додавали інших користувачів, необхідно поставити відмітку у строці «Заборонити редакторам змінювати параметри доступу й додавати користувачів». Дуже часто інформація, яка є у документах є авторською і не підлягає копіюванню, цю та інші потреби може задовольнити функція «Заборонити користувачам із правами перегляду або коментування завантажувати, друкувати та копіювати», для вступу цієї функції в дію її потрібно відмітити. По закінченню налаштування потрібно зберегти натиснувши «Готово».

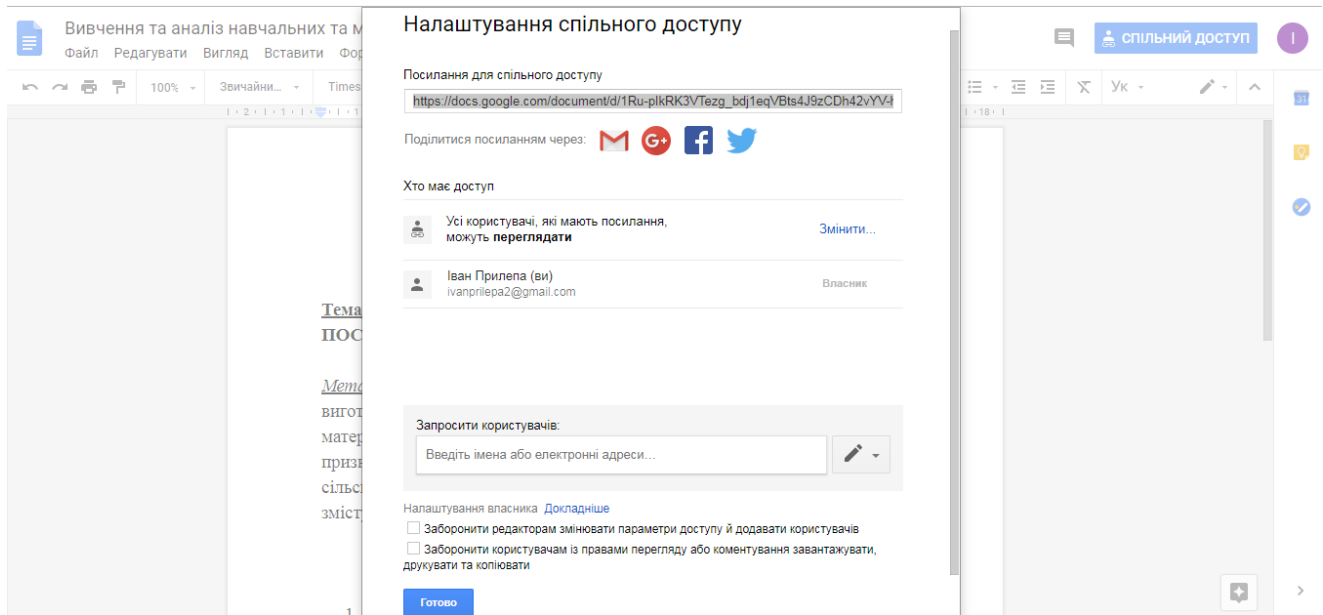


Рис. 2.8. Вид вікна при налаштуванні функції «Додатково»

Для кращого планування роботи та слідкування за подіями у Google документах є календар (рис. 2.9). У цьому календарі написані загальнодержавні свята, а також є можливість робити помітки і створювати події. Цей календар здатний синхронізуватися з календарем у телефоні за умови, якщо користувачі зареєстровані на одному і тому ж обліковому записі.

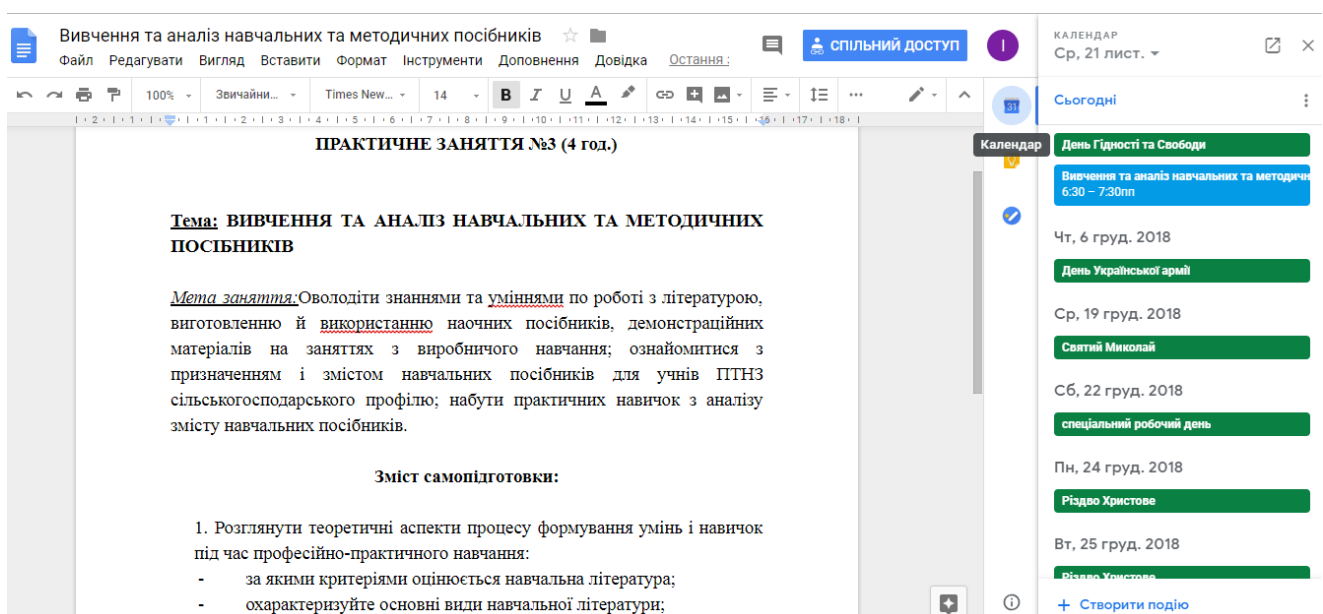


Рис. 2.9. Додаткова функція «Календар»

Також Google документи для кращої роботи мають у своєму користуванні нотатки, які знаходяться під позначкою «Keep» де можна лишати короткі записи (рис. 2.10).

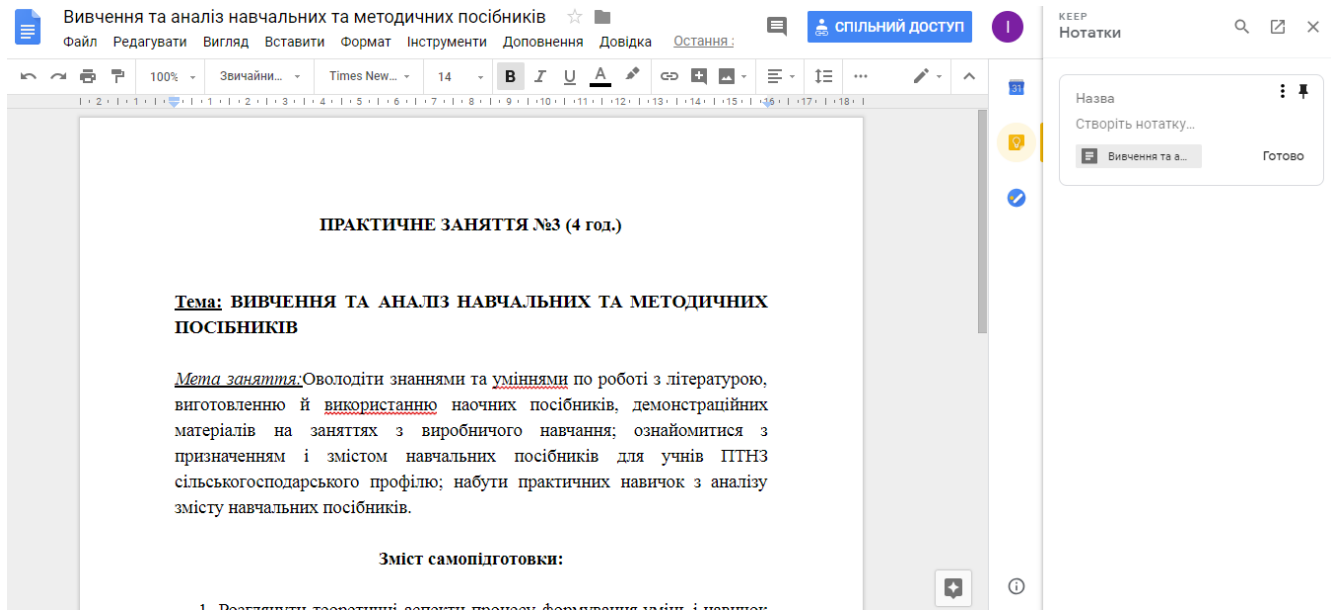


Рис. 2.10. Нотатки

Дуже часто при виконанні роботи в Google документах ставиться конкретне одне або декілька завдань, для написання їх відведена окрема функція (рис. 2.11). Тут є можливість додавати завдання, під завдання а також створювати та редагувати списки з іншими завданнями.

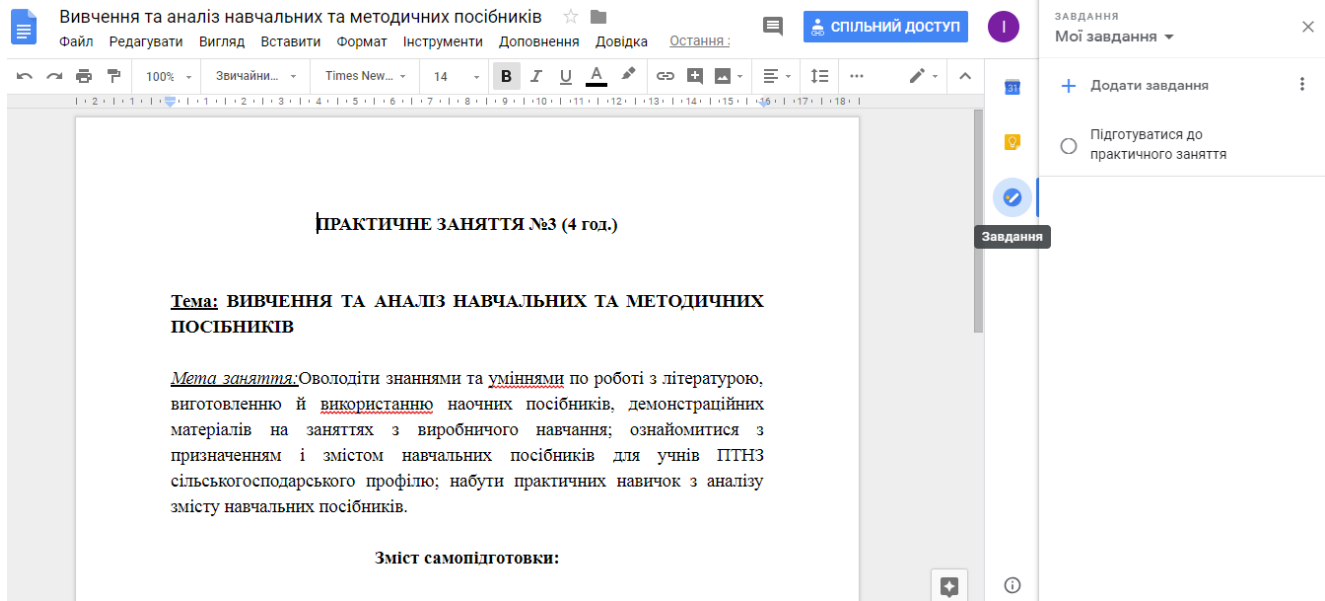


Рис. 2.11. Завдання

Отож, Google документи вносять нові функції в освітній процес, додаючи йому різноманіття та підвищуючи пізнавальну діяльність студентів.

Наступним елементом хмарних технологій є Google презентації. Google презентації чудово підходять для показу таблиць, графіків, зображень та ін. Особливостями Google презентацій є те, що навіть по закінченню заняття студенти можуть переглядати їх будь де і будь на якому гаджеті (додаток В)..

Google Презентації – чудовий спосіб представити нові ідеї. Для їх створення можна використовувати різні теми, шрифти, додавати відео, анімацію тощо. Створювати, редагувати та переглядати презентації на будь-якому пристрої – телефоні, планшеті або комп'ютері – і навіть без з'єднання з Інтернетом. Усі зміни відразу зберігаються автоматично. В історії змін можна завжди переглянути попередні версії презентації, відсортовані за датою й автором.

У Google Презентаціях кілька користувачів одночасно можуть працювати над презентацією, можна надавати доступ іншим користувачам щоб вони переглядали, редагували чи коментували презентацію. Коли інший користувач редагує вашу презентацію, ви можете бачити курсор у місці, де

вносяться зміни або виділяється текст. Спілкуватися з іншими в чаті просто у вікні презентації або за допомогою коментарів.

При роботі з Google Презентаціями не потрібно турбуватися про формати, адже можна конвертувати файли PowerPoint у формат Google презентацій і навпаки. Переглядати, редагувати та зберігати файли Microsoft PowerPoint за допомогою додатка або розширення Chrome.

Показувати презентації на будь-якому пристрої. Кабелі більше не потрібні. Google Презентації підтримують Chromecast Hangouts і AirPlay.

На початку роботи спершу необхідно натиснути і відкрити Google презентації, де висвітлиться вікно меню (рис. 2.12).

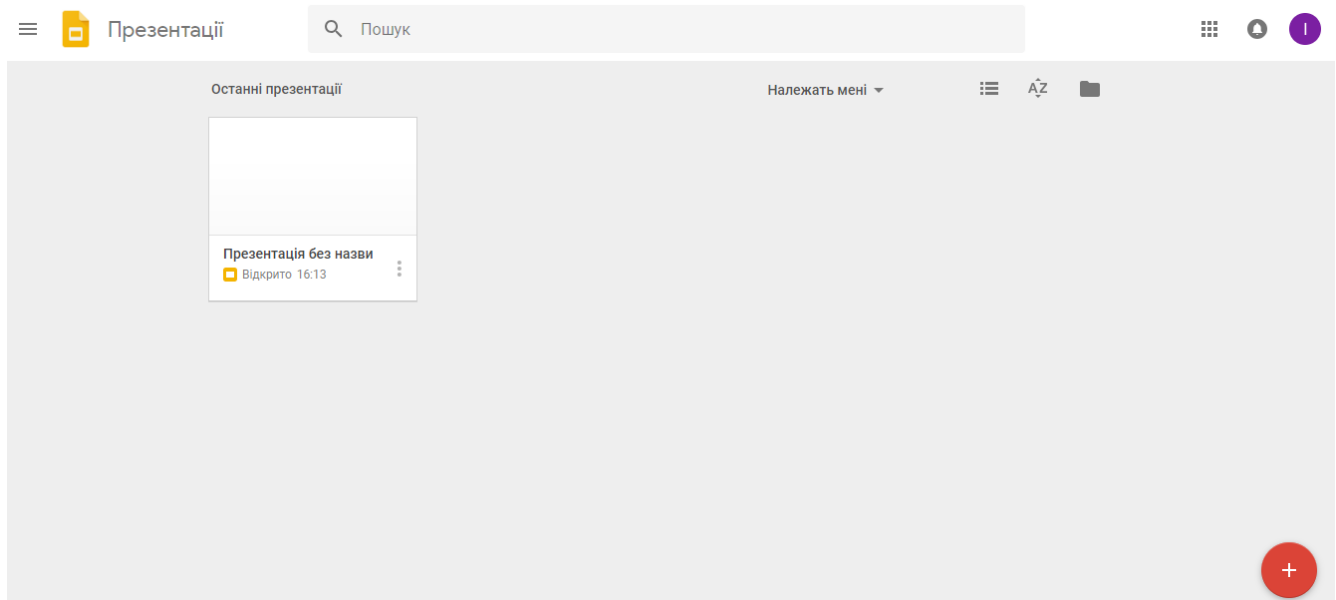


Рис. 2.12. Меню Google презентацій

Для того щоб створити новий документ необхідно натиснути «+» (рис. 2.12) і відкривши «Презентацію без назви» можна приступати безпосередньо до роботи (рис. 2.13).

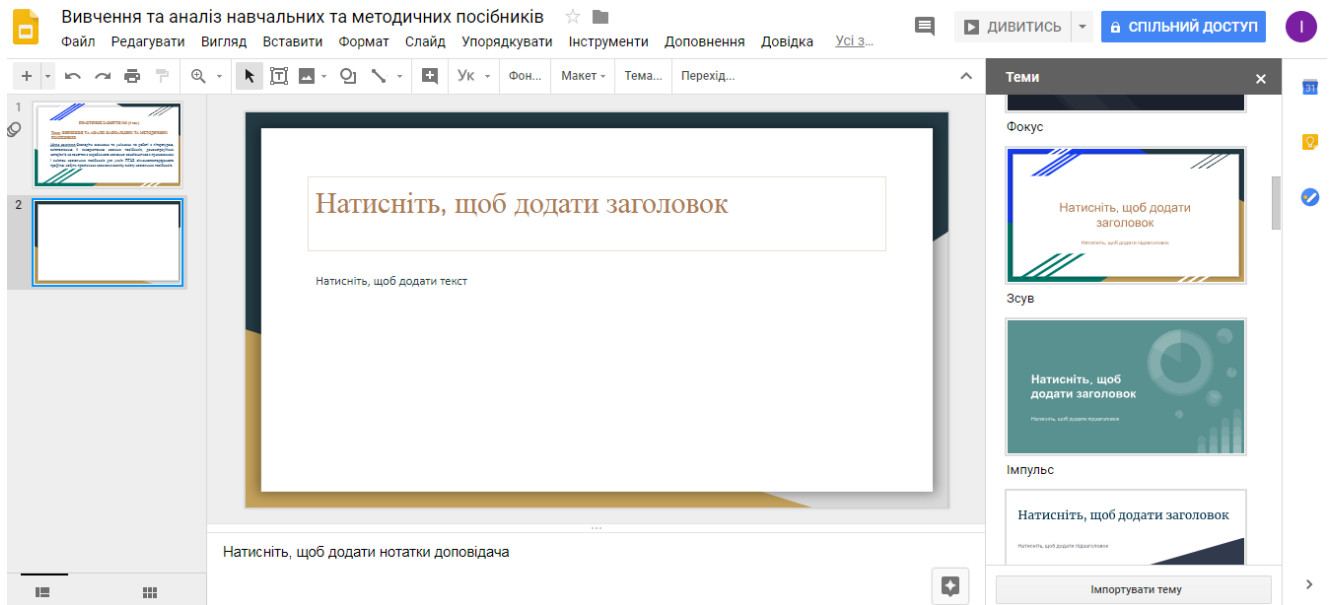


Рис. 2.13. Вікно при роботі з Google презентацією

Найперше даємо нашій онлайн-презентації в Google назву і за допомогою «+» вибираємо макет нашого майбутнього слайда. Також продовжуємо налаштовувати вибравши необхідний нам шрифт, його розмір, колір, можна ще й виділити курсивом, зробити напівжирним або ж підкреслити (рис. 2.14).

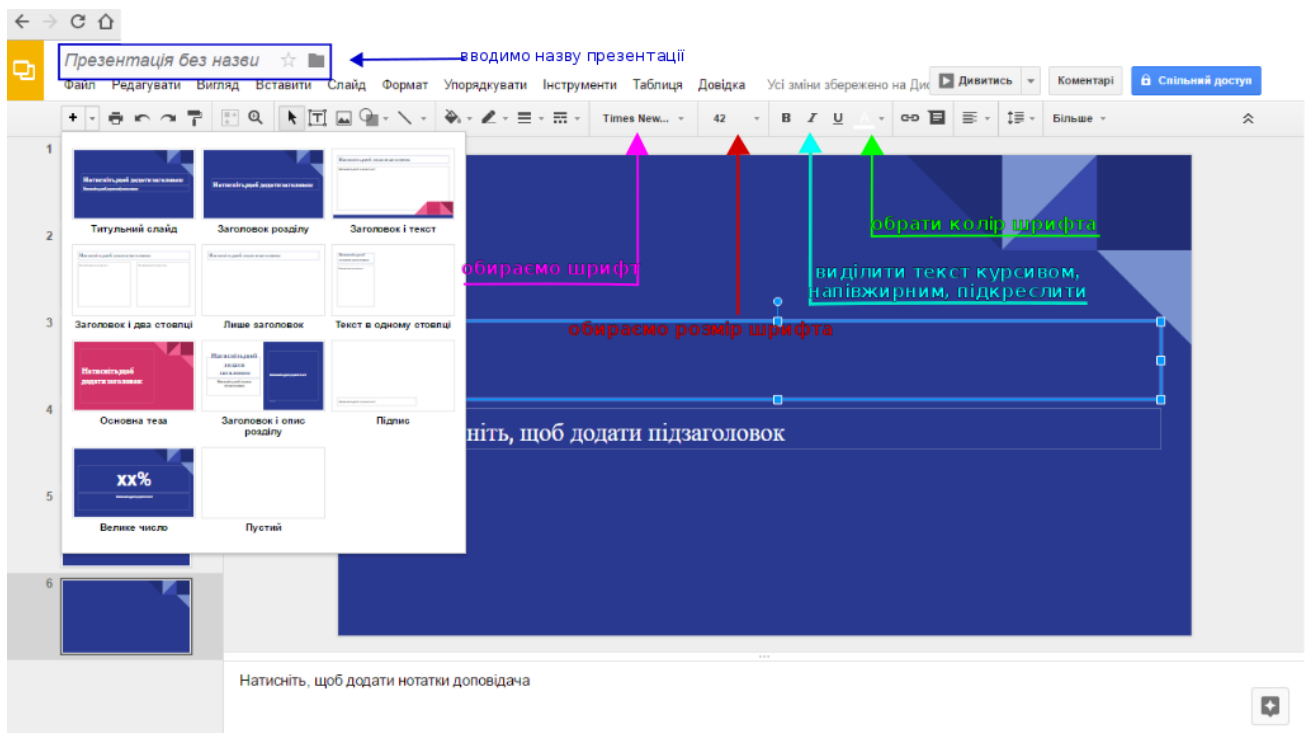


Рис. 2.14. Вікно при створенні презентації

Наступним кроком потрібно ввести заголовок і підзаголовок, поставивши курсор миші до відповідних полів. При бажанні, схопивши мишкою за виділені квадратики, можемо збільшити / зменшити наш текст, а також повернути його вправо або вліво (рис. 2.15).

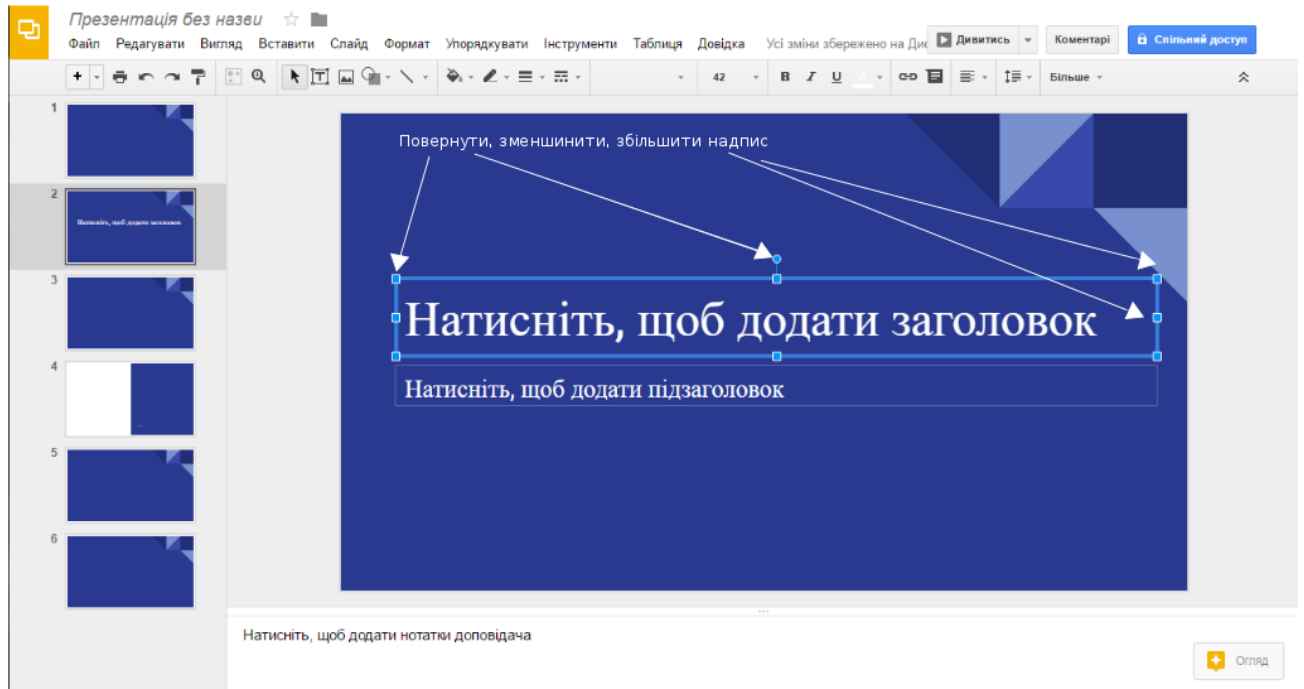


Рис. 2.15. Вікно при налаштуванні презентації

Можливості програми для онлайн-презентацій в сервісі Google дуже великі, а саме вона дозволяє виконувати такі функції (рис. 2.16):

- 1) Відкатуватися на кілька кроків назад (або вперед), а також друккопювання та форматування;
- 2) Підганяти полотно за розмірами екрану;
- 3) Змінювати масштаб презентації;
- 4) Вводити текст або вставляти зображення;
- 5) Вставляти фігури, широкі стрілки, виноски, формули (є непоганий вибір перелічених символів);
- 6) Вставляти лінії, стрілки, кутові і вигнуті з'єднувачі, криву, ламану лінію і каракулі;
- 7) Налаштовувати способи введення.

На вкладці «Додатково» можна змінити фон макета, весь макет, змінити тему вашої презентації, додати анімаційний перехід між слайдами (вставити затемнення, додати переверот, галерею та ін.)

Вкладка «Файл» дозволяє створити що-небудь (онлайн-документ, таблицю, презентацію, форму, малюнок, може запропонувати вибрати щось і з наявною багатою Галереєю шаблонів від Google). Тут же ви можете перейменувати ваш твір, створити його копію, перемістити в іншу папку, видалити, імпортувати слайди. Ну, і, звичайно ж, переглянути історію всіх внесених змін, вибрати мову, скачати, опублікувати в інтернеті, відправити співавторам і прикріпити до повідомлення в електронній пошті (рис. 2.16).

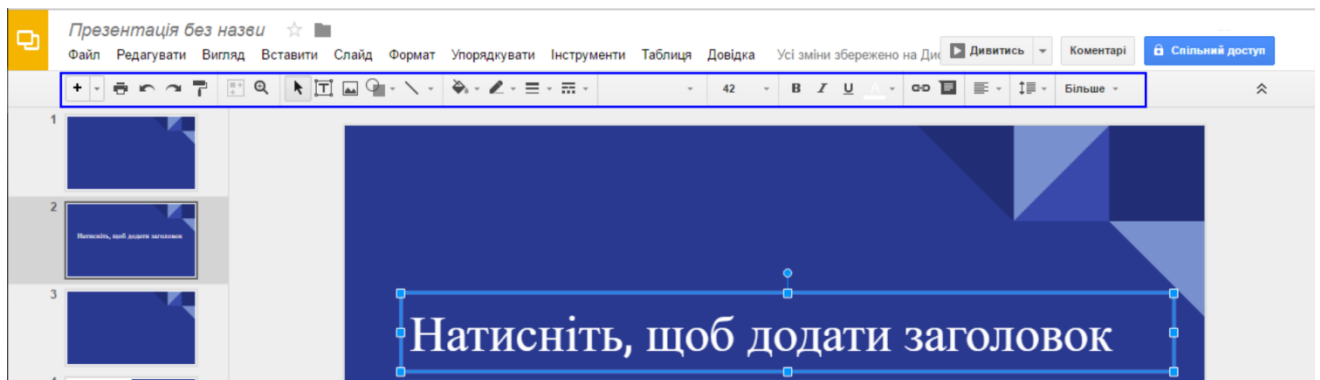


Рис. 2.16. Додаткові налаштування презентації

Вкладка «Вставка» включає в себе наступні можливості (рис. 2.17):

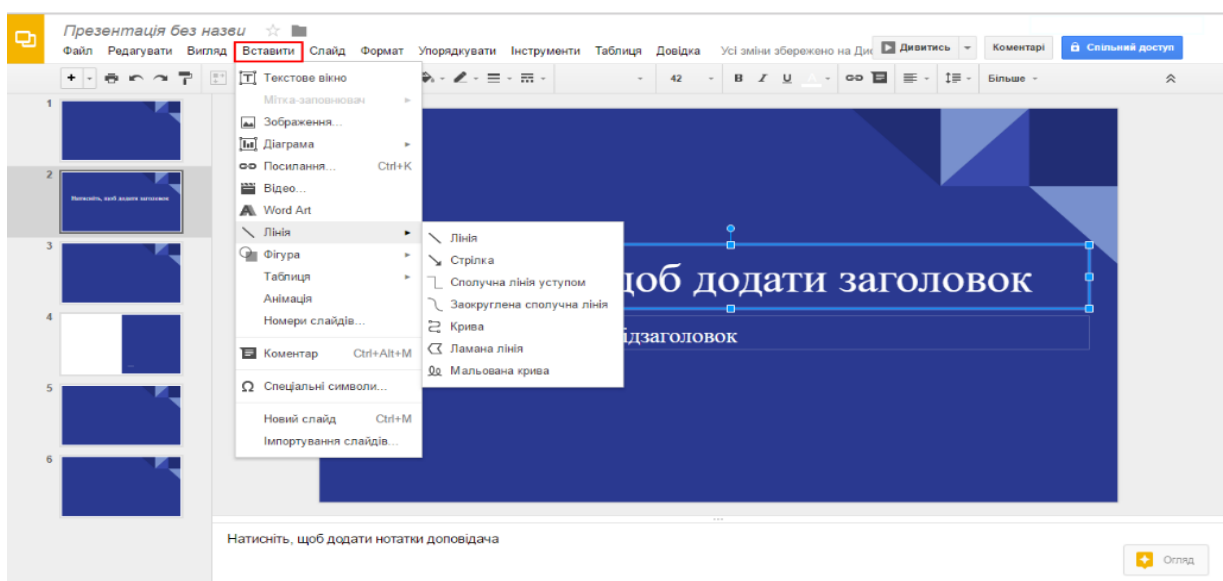


Рис. 2.17. Додаткові функції вкладки

Робота у Google презентаціях дуже схожа на роботу Microsoft PowerPoint (рис. 2.18), нічого складного тут немає, а навпаки все спрощене і оптимізоване порівняно з Microsoft PowerPoint. Але існує декілька додаткових функцій, якими Google презентації суттєво відрізняються від Microsoft PowerPoint. Такі функції нами розглянуто при організації роботи у Google документах. Такими функціями є «Коментарі» (1), «Календар» (2), «Нотатки» (3), «Завдання» (4). Також тут є функція яка дозволяє відразу коментувати окремі слайди на презентації (5).

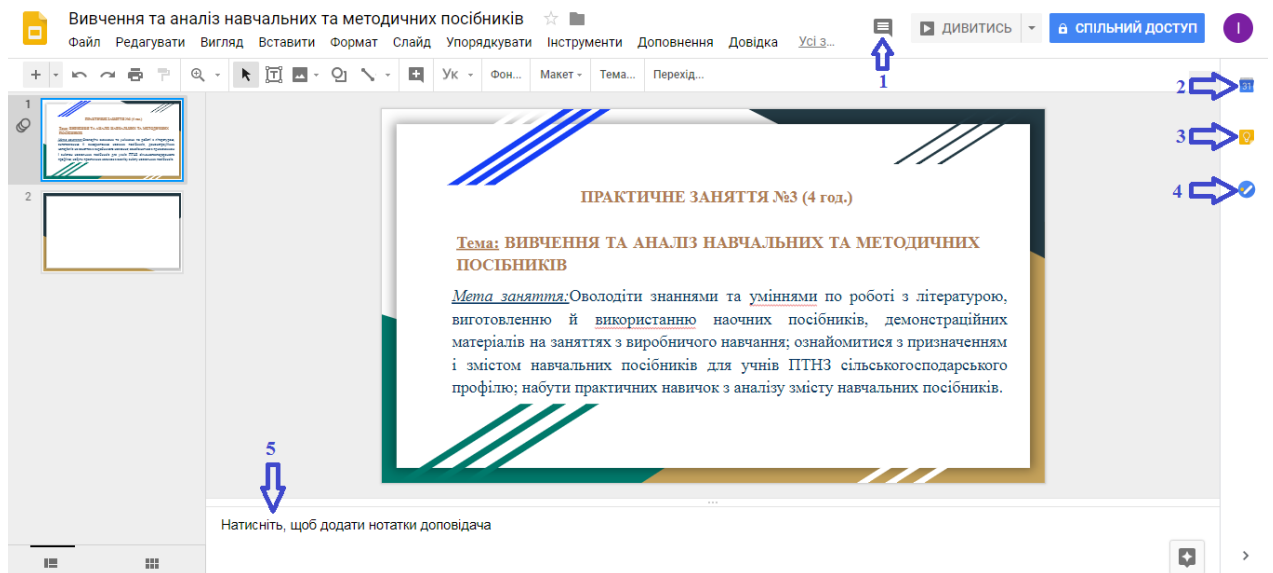


Рис. 2.18. Додаткові функції

Особливість Google презентацій не закінчується на вище перерахованих функціях. Особливі зміни, які торкнулися Google презентацій порівняно з стандартними Microsoft PowerPoint, у простоті роботи при показі кожного слайду. Під час показу окремого слайду (рис. 2.19) можна керувати відтворенням слайдів, натискаючи автоматичне відтворення або керуючи вручну, також можемо відразу перейти на будь який слайд. Дуже часто при перегляді презентації виникають запитання і їх тут можна відразу написати, адже є дана функція, також можемо лишати нотатки відповідно до кожного

слайду. Щоб показати елемент на слайді слугує функція «Курсор» і, звичайно, функція «налаштування».

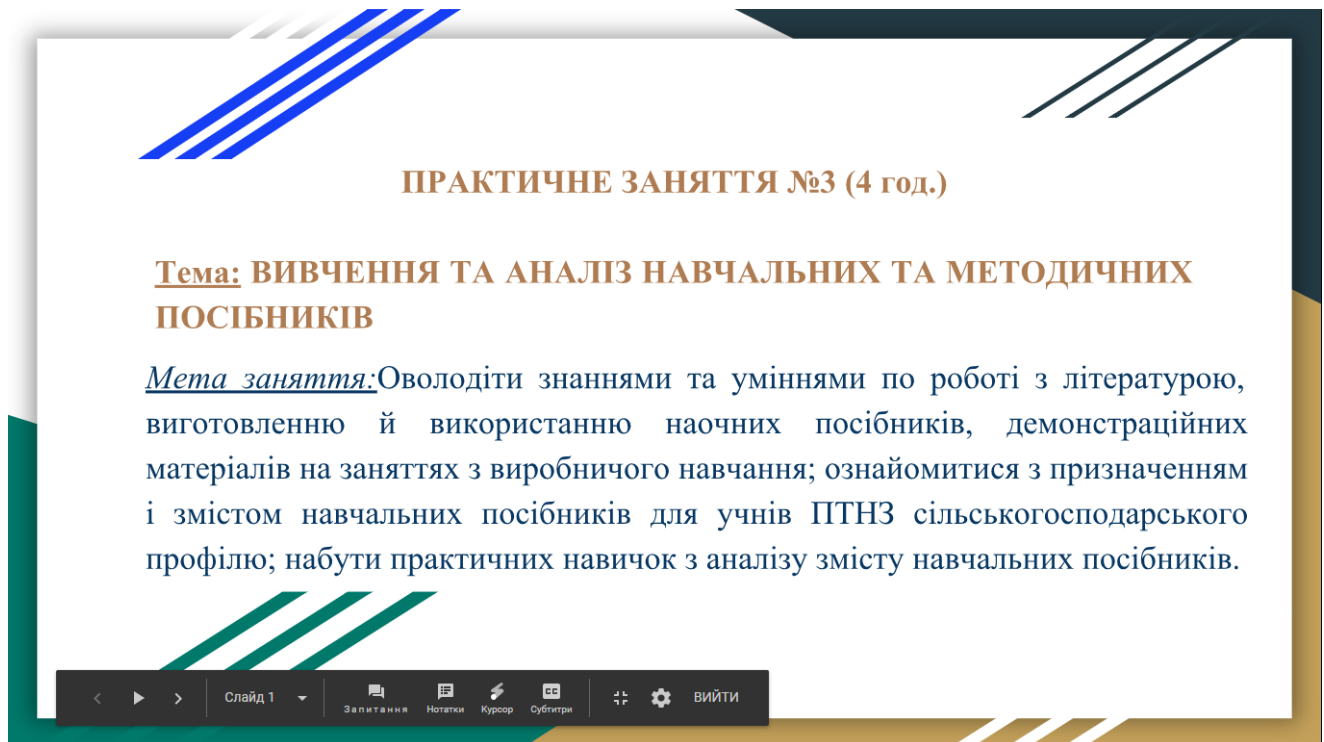


Рис. 2.19. Керування окремим слайдом

Впровадження хмарних технологій у освітній процес є новим напрямом, що стрімко розвивається. Хмарні технології дають можливість проводити онлайн-консультації та досить швидко отримувати відповіді на поставлені запитання. Одним із важливих елементів навчання є діагностика знань студентів, а також виявлення інтересів викладачів, зокрема актуальним є проведення анонімних опитувань та можливість швидкого опрацювання отриманих даних. Розглянемо переваги використання такого хмарного сервісу як гул форми (додаток Г).

Авторизувавшись на сайті, відразу відкриється вікно з «формою без назви» (рис. 2.20), до якого безпосередньо приступають для створення особистого тестування. Це тестування при потребі може відкриватися або завантажуватися на будь-який комп'ютер, планшет, телефон підключений до мережі Інтернет.

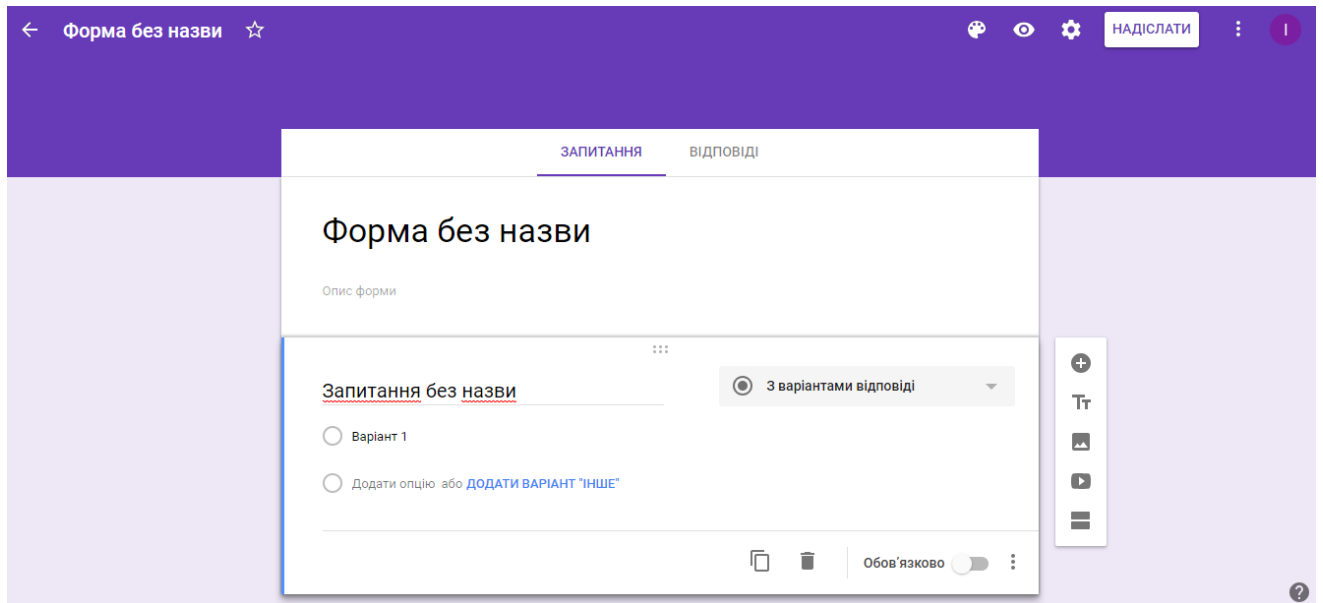


Рис. 2.20. Вікно програми

Для того щоб надати формі назву необхідно видалити слова «Форма без назви» і записати свою власну назву (рис. 2.21), а також в строці опис форми коротко характеризується опитування чи тестування (рис. 2.22).

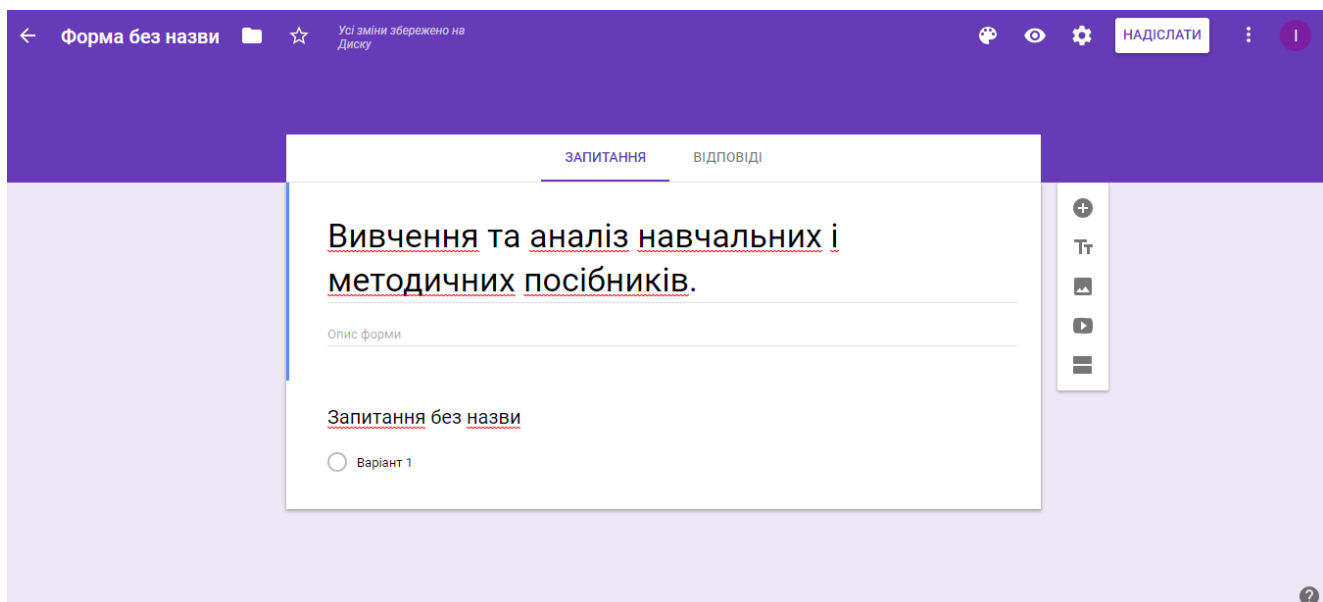


Рис. 2.21. Вікно з авторською назвою

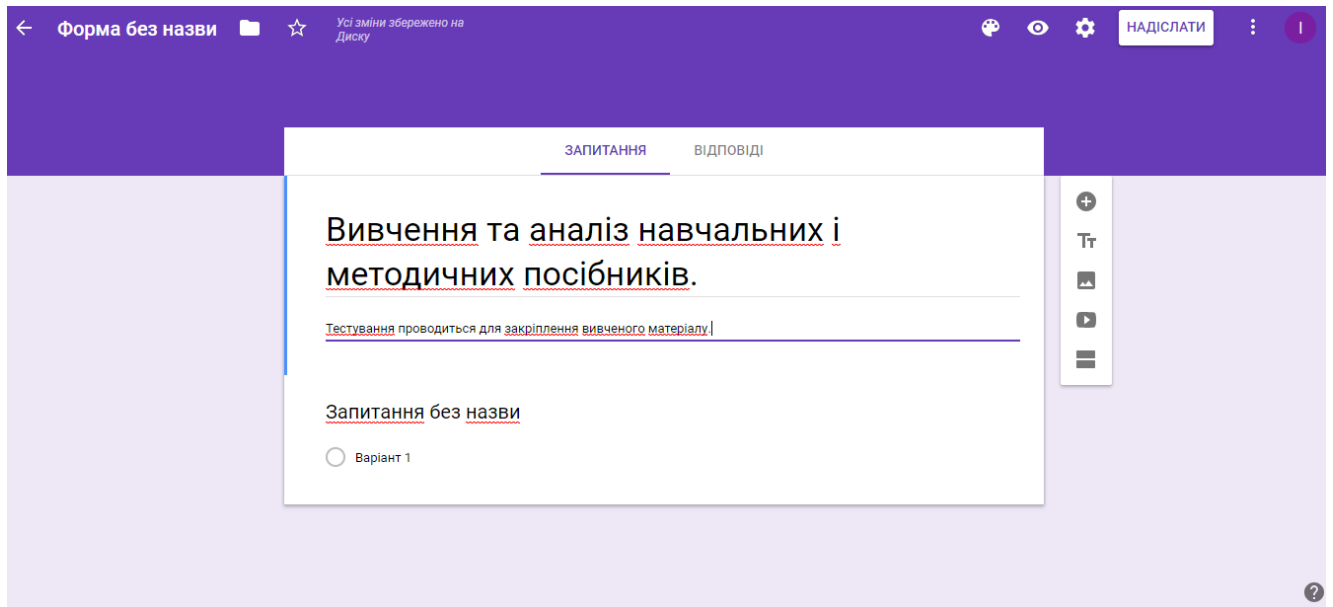


Рис. 2.22. Вікно із заповненою строкою «Опис форми»

Наступний крок – назва запитання. Для цього в строці «Запитання без назви» потрібно написати питання (рис. 2.23), далі автоматично відкриється вікно, де записуються відповіді.

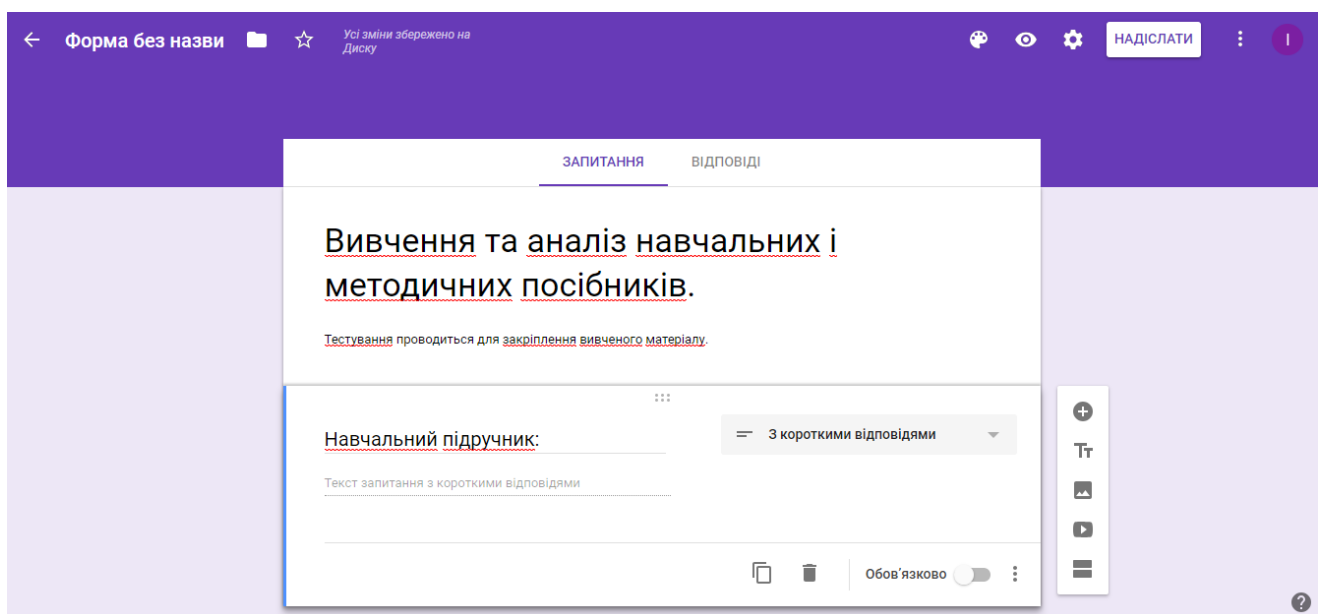


Рис. 2.23. Вигляд вікна із запитаннями

Після написання запитання вибирають формат надання відповідей респондентами (рис. 2.24): натиснути на строку «З короткими відповідями», відкриється додаткове вікно з варіантами.

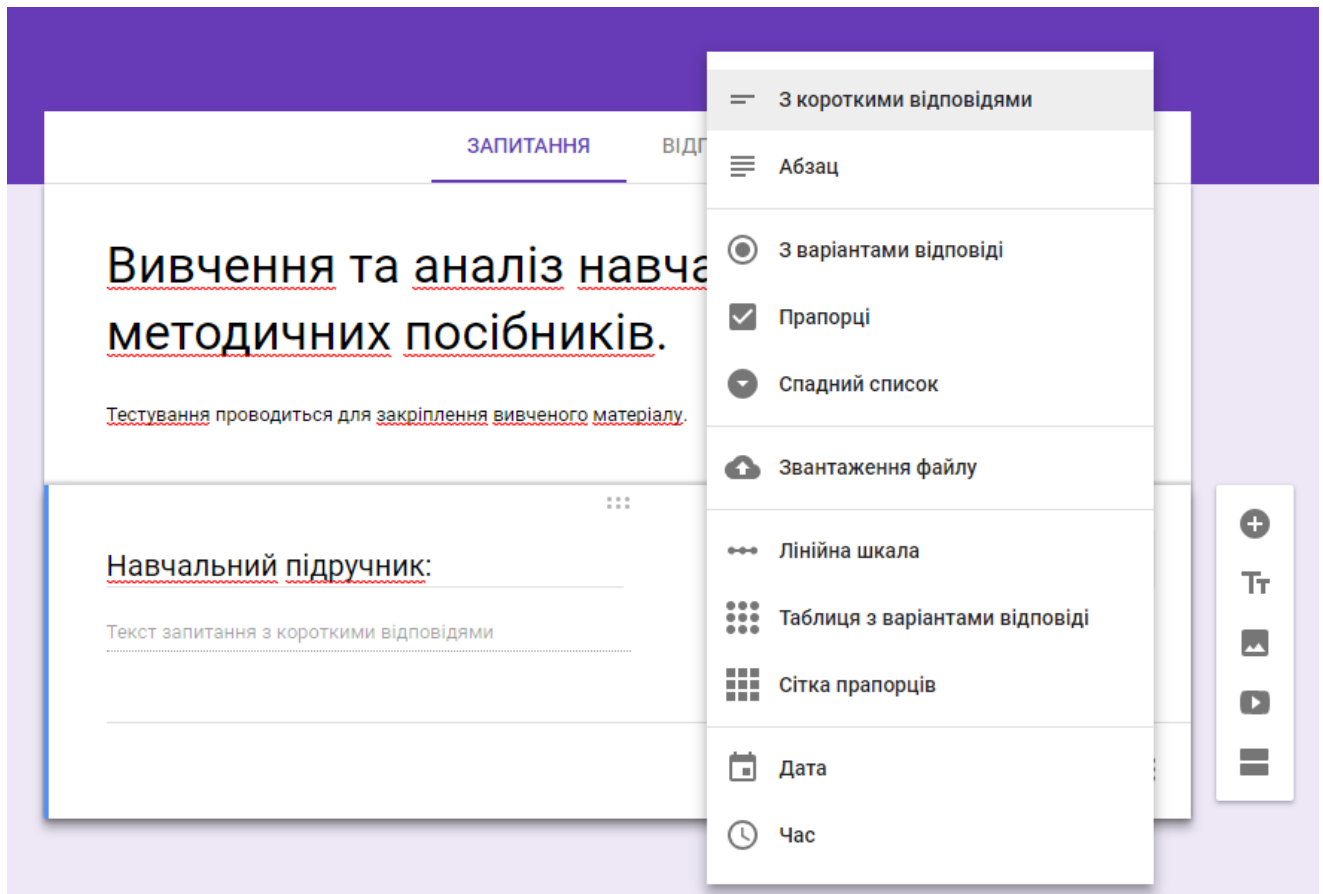


Рис. 2.24. Вікно із запропонованими варіантами відповідей на запитання

Для короткої відповіді респондента вибирається варіант «З короткими відповідями», для розгорнутої відповіді – варіант «Абзац».

Респондентам надається можливість вибрати з варіантів відповідей (вибирається один з поданих варіантів: «З варіантами відповіді», «Прапорці» або «Спадний список»), перераховані варіанти виконують одну і ту ж функцію, але по різному представляють відповіді респонденту.

Окремо можемо додавати різні файли у варіанти відповідей. Наприклад, щоб прикріпити зображення (рисунок, фотографію, картинку, діаграму, графік) необхідно використати функцію «Завантаження файлу».

Функції «Лінійна шкала», «Таблиця з варіантами відповідей», «Сітка прапорців» дозволяють респонденту виконати завдання з розставленням відповідностей.

Робота над створенням тестування поєднує у собі функцію «З варіантами відповіді» (рис. 2.25). Вона дозволяє дуже швидко розробити опитування, а варіанти відповіді допомагають вибрати з поміж поданих правильну. У строці «Варіант 1» пишеться варіант відповіді, теж саме відбувається у строках «Варіант 2, 3, 4» тощо. Для того щоб додати варіант необхідно вибрати «Додати опцію», а в деяких випадках, за необхідності, отримати додаткову відповідь (варіант «Інше»).

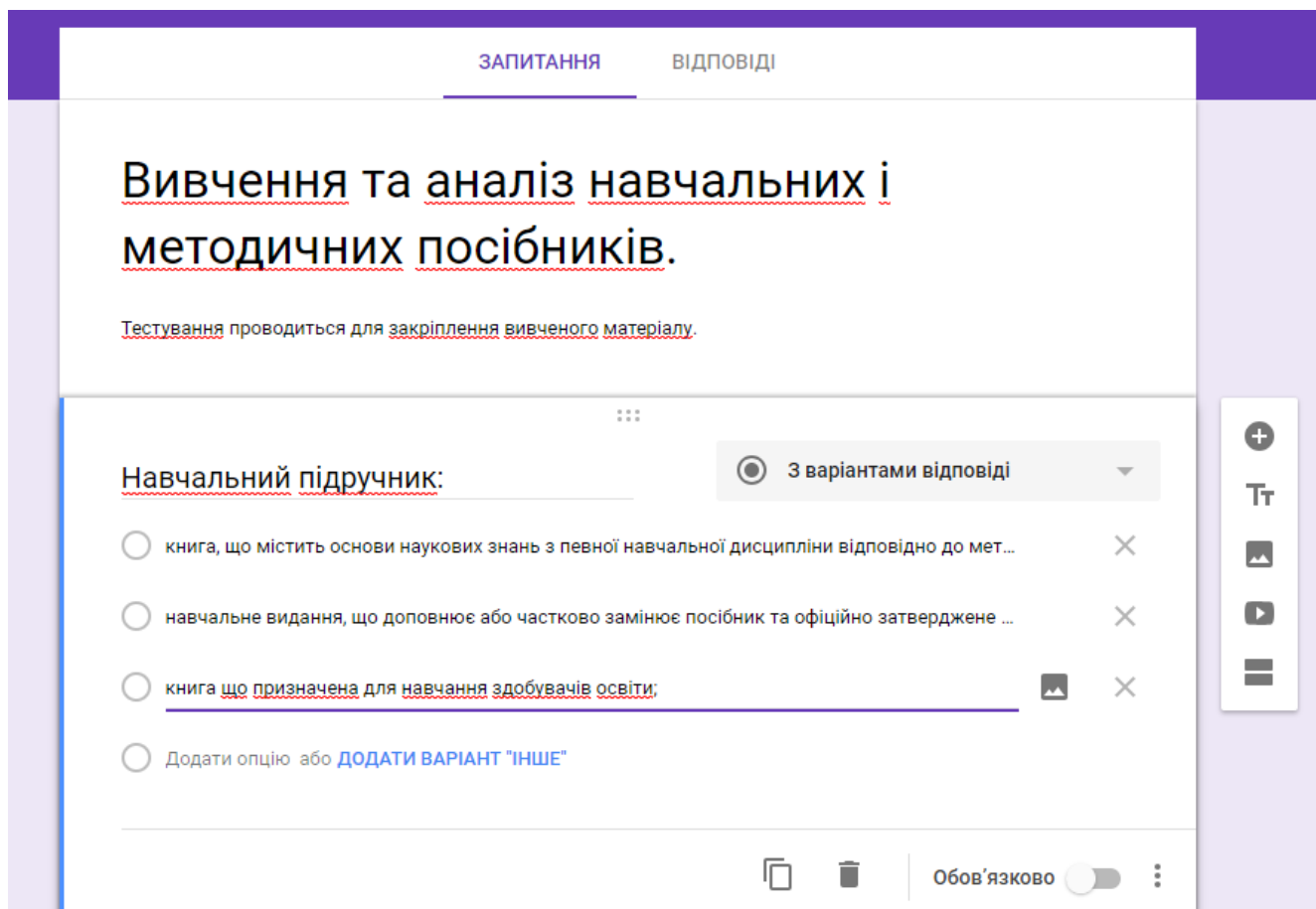


Рис. 2.25. Вікно при створенні опитування з варіантами відповіді

Наступний крок – визначення правильної відповіді, показ оцінки респонденту та кількості набраних балів. Для цього вибирається функція налаштування, далі вкладка тести і увімкнути/вимкнути оцінки (рис. 2.26). Вибір закінчується збереженням.

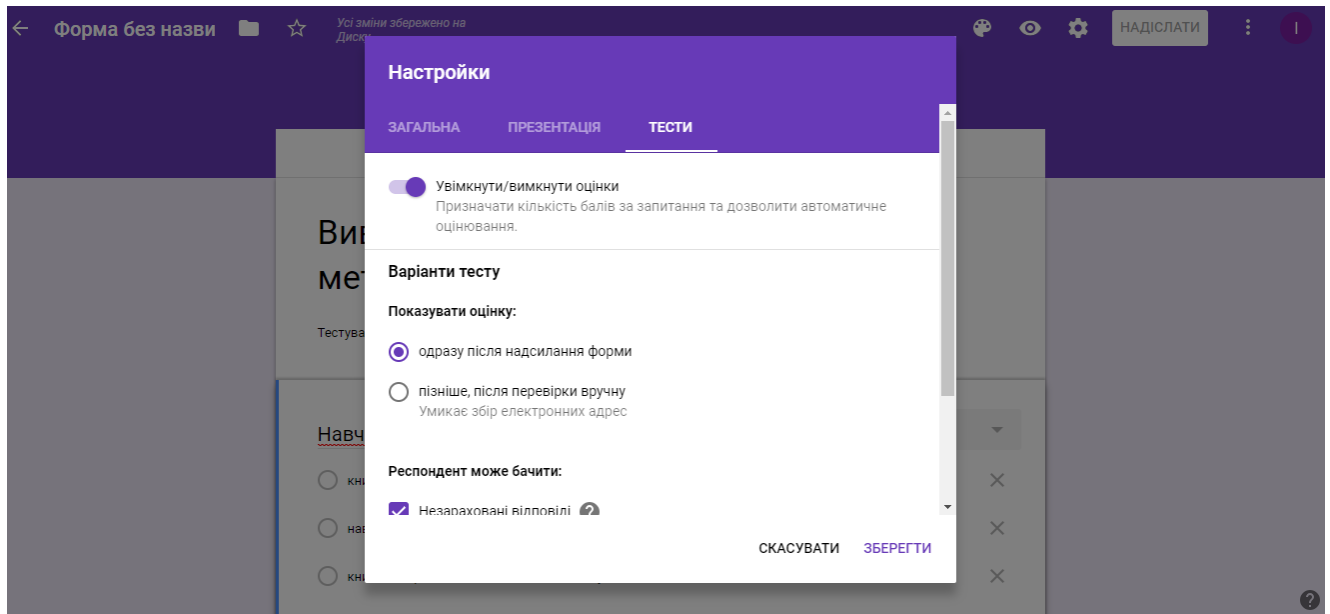


Рис. 2.26. Вікно налаштування тестів

Для продовження налаштування відповідей вибирається «Ключ опитування». У цій вкладці вибрана правильна відповідь позначена зеленою позначкою та вказано кількість отриманих балів (рис. 2.27).

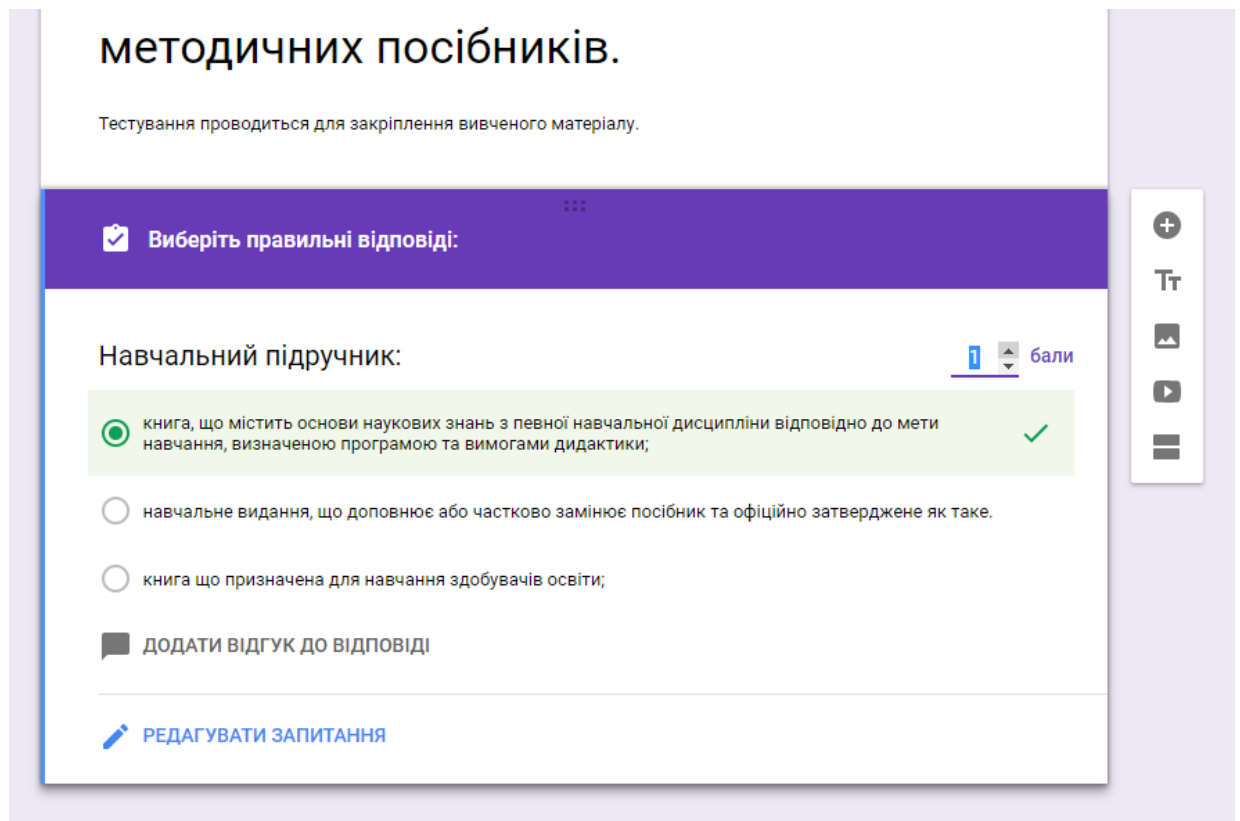


Рис. 2.27. Вікно правильної відповіді

Функція «Редагувати запитання» дозволяє змінювати текст питання (рис. 2.28).

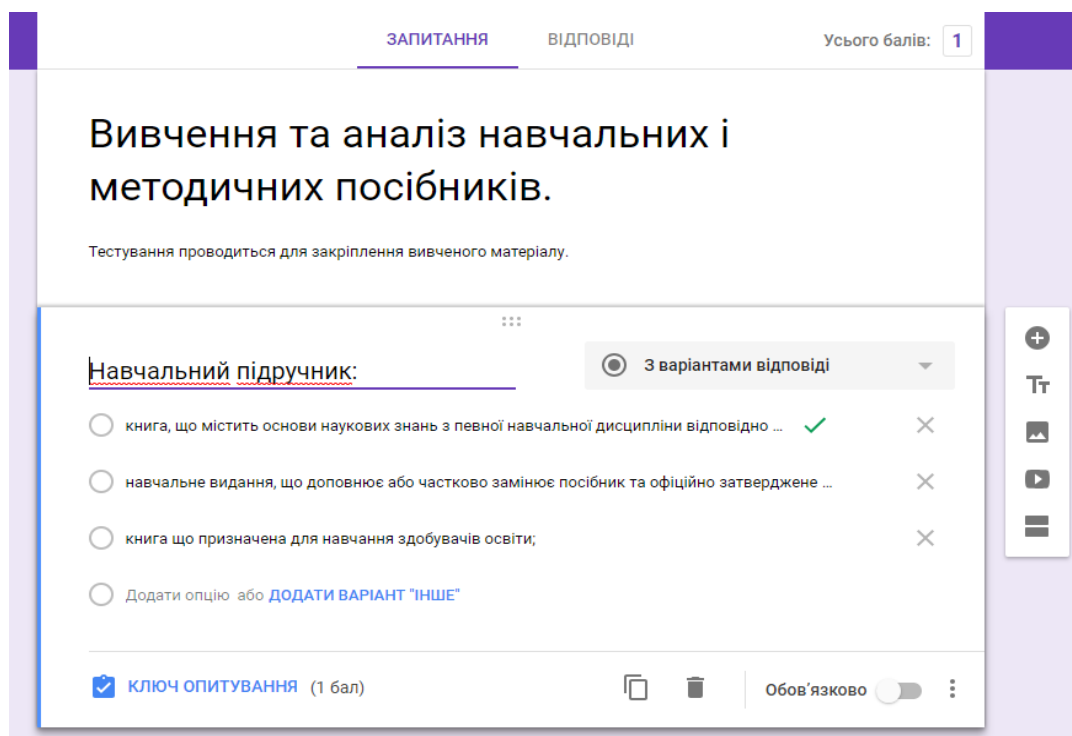


Рис. 2.28. Вікно створеного опитування

Програма містить багато додаткових функцій: додати опис до запитання; переходити до розділу на основні відповіді; перемішати варіанти відповіді. Для вибору перелічених функцій необхідно натиснути в правому нижньому кутку на три вертикальні карапки (рис. 2.29).

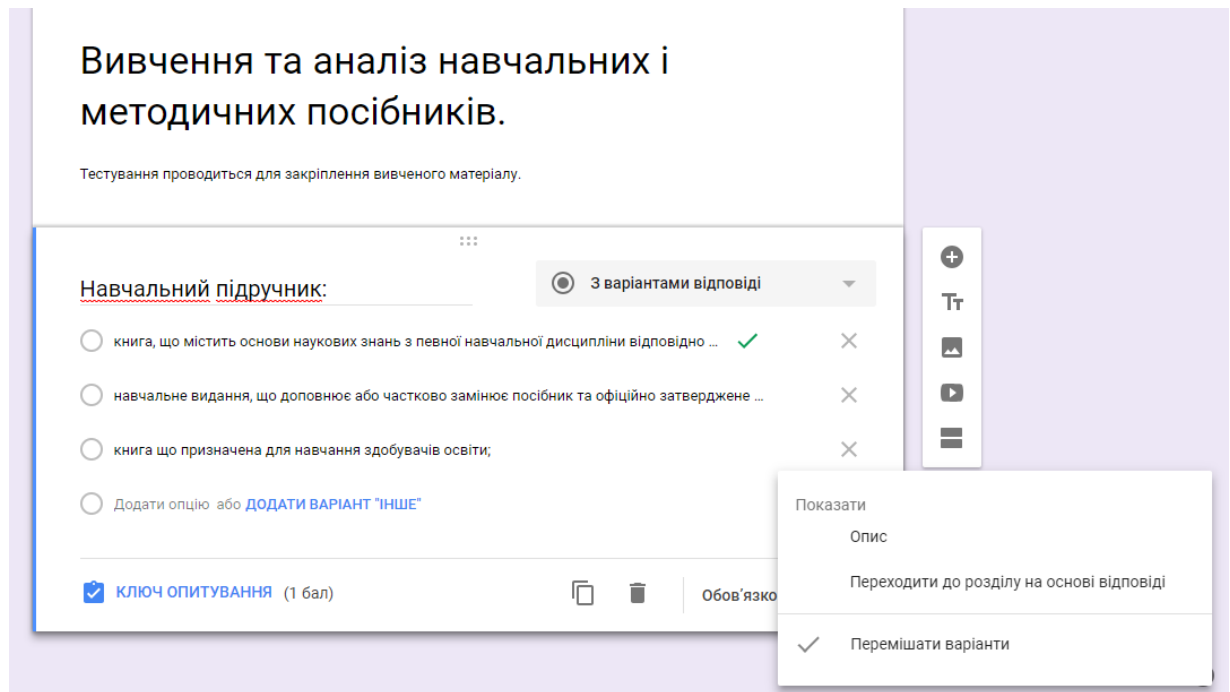


Рис. 2.29. Додаткові функції програми

Для ефективного використання можливостей програми передбачені функції «Додати зображення у запитання» 1, «Додати зображення у варіант відповіді» 2, «Копіювати» 3, «Видалити» 4, функція що зобов'язує респондента обов'язково дати відповідь на запитання 5, «Додати запитання» 6, «Додати назву й опис» 7, «Додати зображення» 8, «Додати відео» 9, «Додати розділ» 10, для покращення роботи форм можна залишати відгуки 11 «Довідка й відгуки» (рис. 2.30).

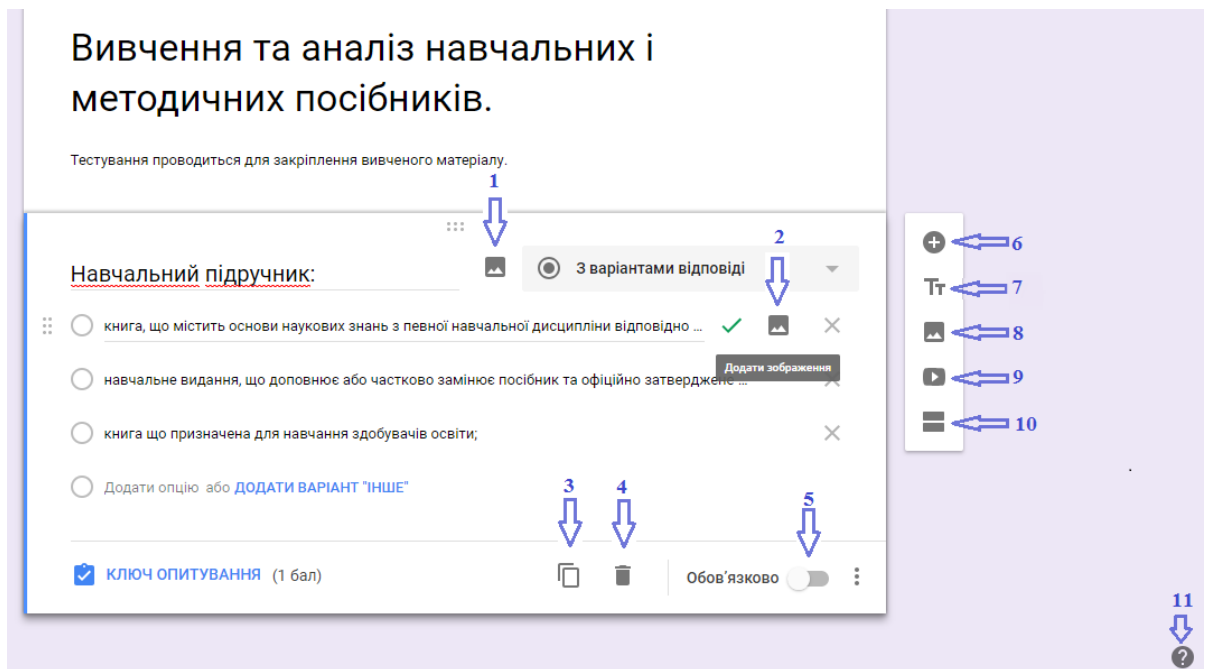


Рис. 2.30. Додаткові функції програми

Панель (рис. 2.31) містить додатково такі функції: «Домашня сторінка Форм» 1, назва форми 2, «Перемістити в папку» 3, зірочка 4 дозволяє знаходитися цій формі вгорі списку серед форм, автоматичне зберігання 5.

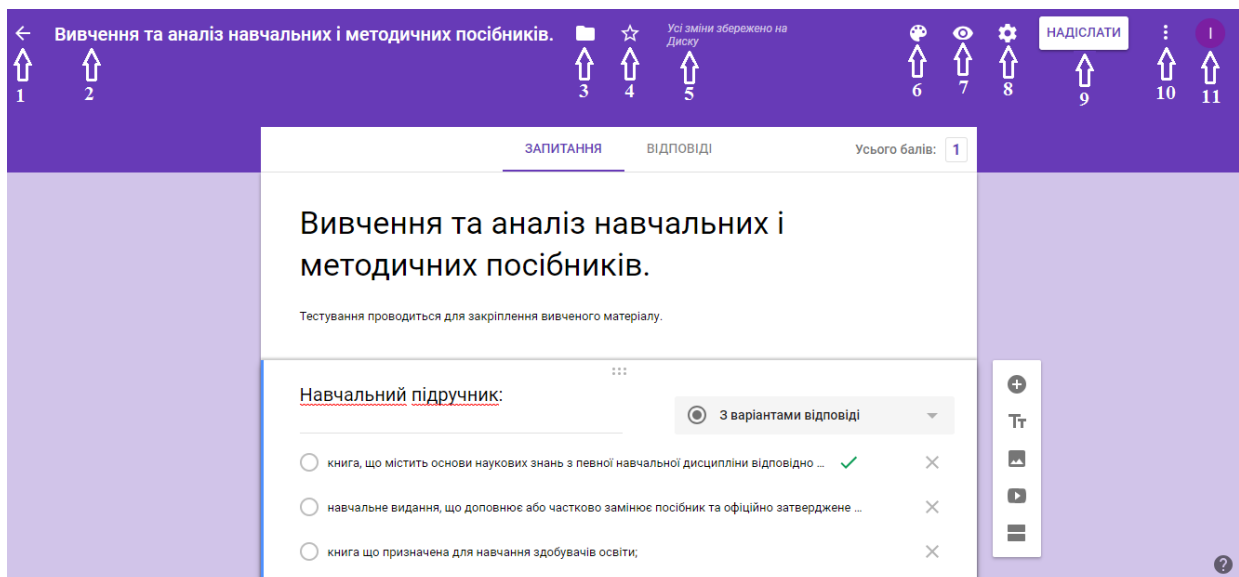


Рис. 2.31. Додаткова панель програми

«Налаштувати тему» 6 (рис. 2.32) можемо додаванням зображення, зміною кольору теми, кольору фону та стилю шрифту і наданням формі авторських штрихів (рис. 2.33).

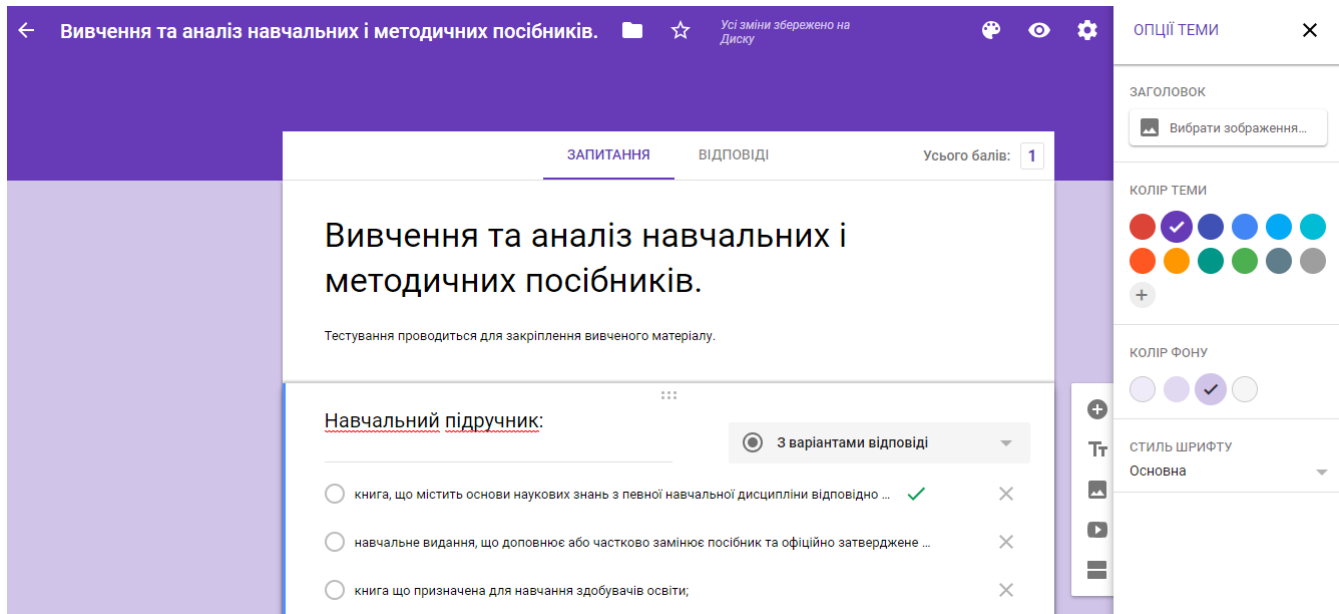


Рис. 2.32. Вигляд до налаштування теми

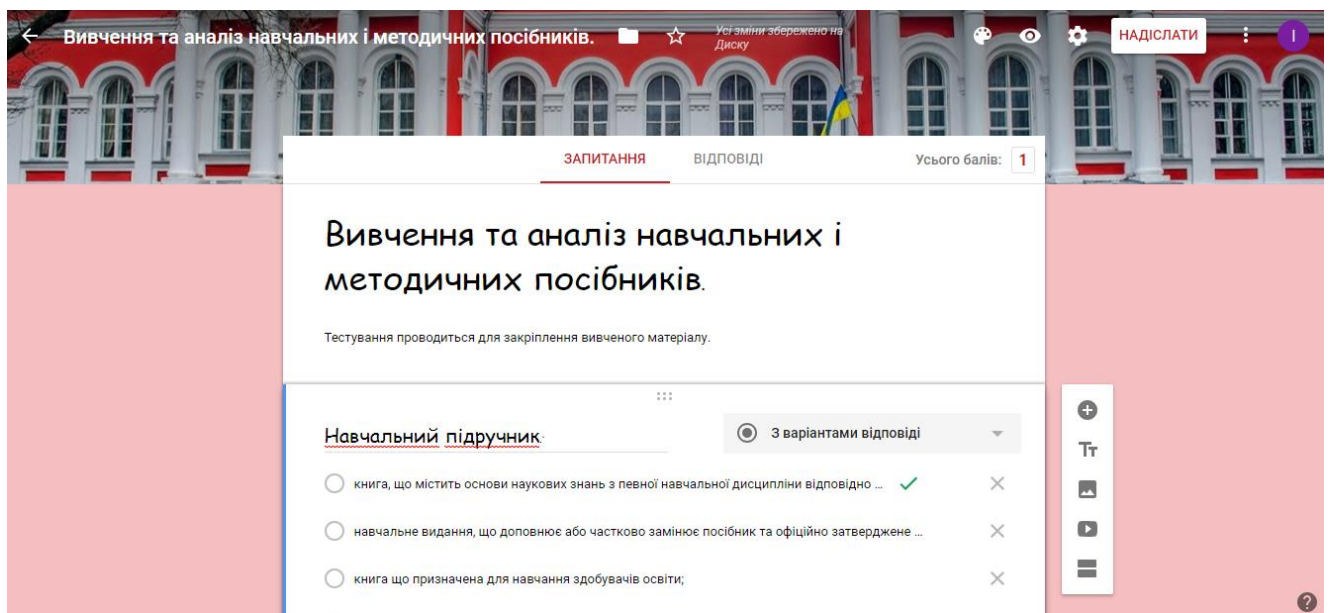


Рис. 2.33. Вигляд після авторського налаштування теми

«Налаштування» 8 дозволяють увімкнути/вимкнути різні функції (загальні, презентація, тести) (рис. 2.34).

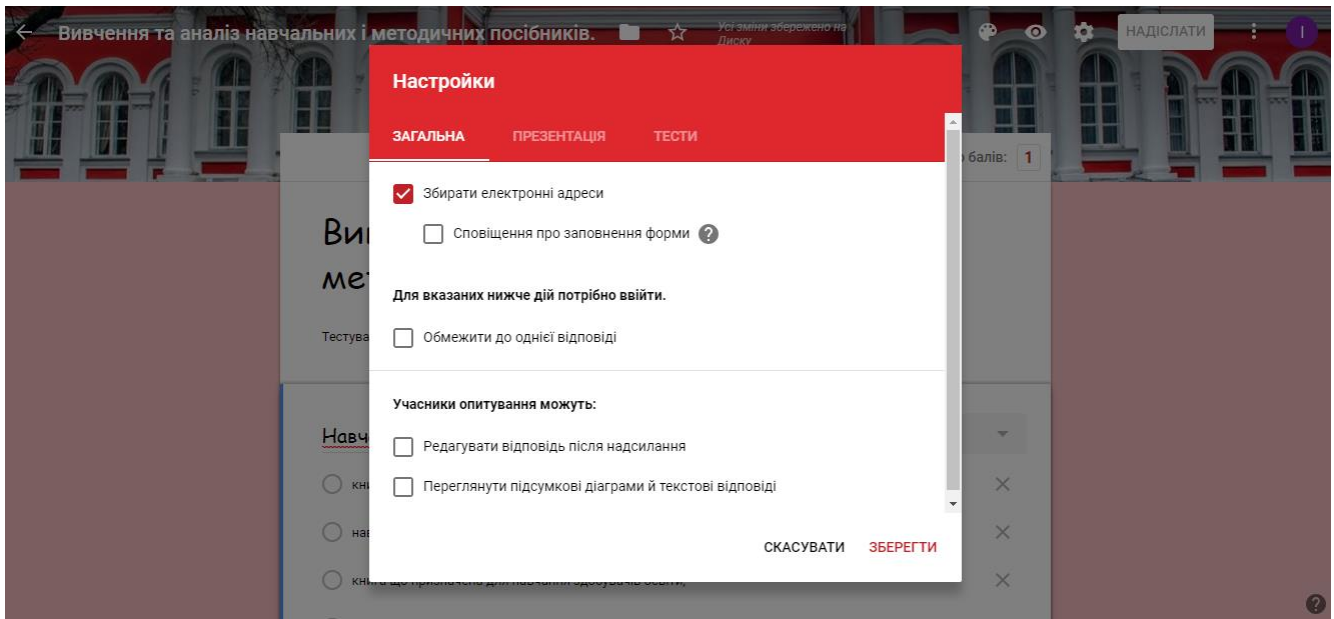


Рис. 2.34. Вікно налаштуваннями (загальні, презентація, тести)

Функція «Надіслати» 9 дозволяє відправити респондентам посилання за якими вони можуть пройти опитування. Наступна функція «Більше» 10 висвітлює елементи для налаштування форми (скасувати, зробити копію, перемістити до кошика, отримати попередньо заповнене посилання, друкувати, додати співавторів, редактор сценаріїв, доповнення, налаштування) (рис. 2.35).

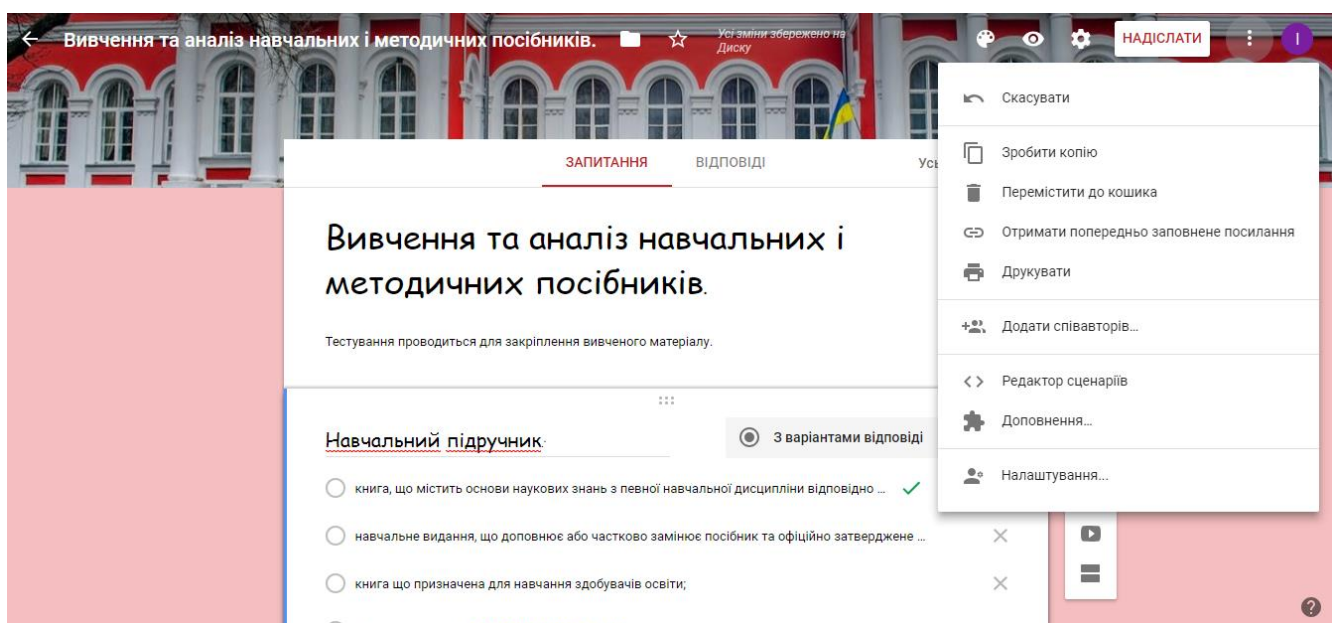


Рис. 2.35. Можливості функції «Більше»

Отож, розроблена методика засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» засобами хмарних технологій спрямована на досягнення суттєвого підвищення рівня освітнього процесу майбутніх педагогів професійного навчання. Результативність розробленої методики перевірено під час проведення дослідно-експериментальної роботи.

2.2. Організація дослідно-експериментальної роботи

На основі аналізу наукових джерел, здійсненого опитування викладачів закладів вищої освіти, власного досвіду виявлені протиріччя між першочерговою потребою сучасного суспільства, що розвивається за допомогою використання хмарних технологій, у підготовці викладачів професійного навчання засобами хмарних технологій, а саме під час вивчення дисципліни «Методика професійного навчання», та недостатньою розробленістю проблеми у педагогічній теорії.

Дана суперечність спрямувала наше дослідження на визначення засобів, способів і методів організації та реалізації процесу навчання майбутніх педагогів професійного навчання засобами хмарних технологій на яке повинно відводитися провідна роль під час освітнього процесу у закладах вищої освіти.

Досягненню мети дослідження сприяло розв'язання комплексу визначених завдань. Послідовність їхнього виконання представлено в схемі (рис. 2.36).

З метою перевірки правильності сформульованих теоретичних положень, експериментальної перевірки ефективності використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» здійснено дослідно-експериментальну роботу, основним складником якої став педагогічний експеримент.

Під експериментом розуміємо науково організований дослід або спостереження, здійснені відповідно до чітко визначених умов, що є підставою для дослідження його перебігу, керування ним в разі необхідності та забезпечує його відтворення за відтворення визначених умов.

Специфічною ознакою експерименту є активний вплив дослідника на явище або процес, що вивчається. Експеримент вважають джерелом пізнання і критерієм істинності гіпотез і теорій [58, с. 67].

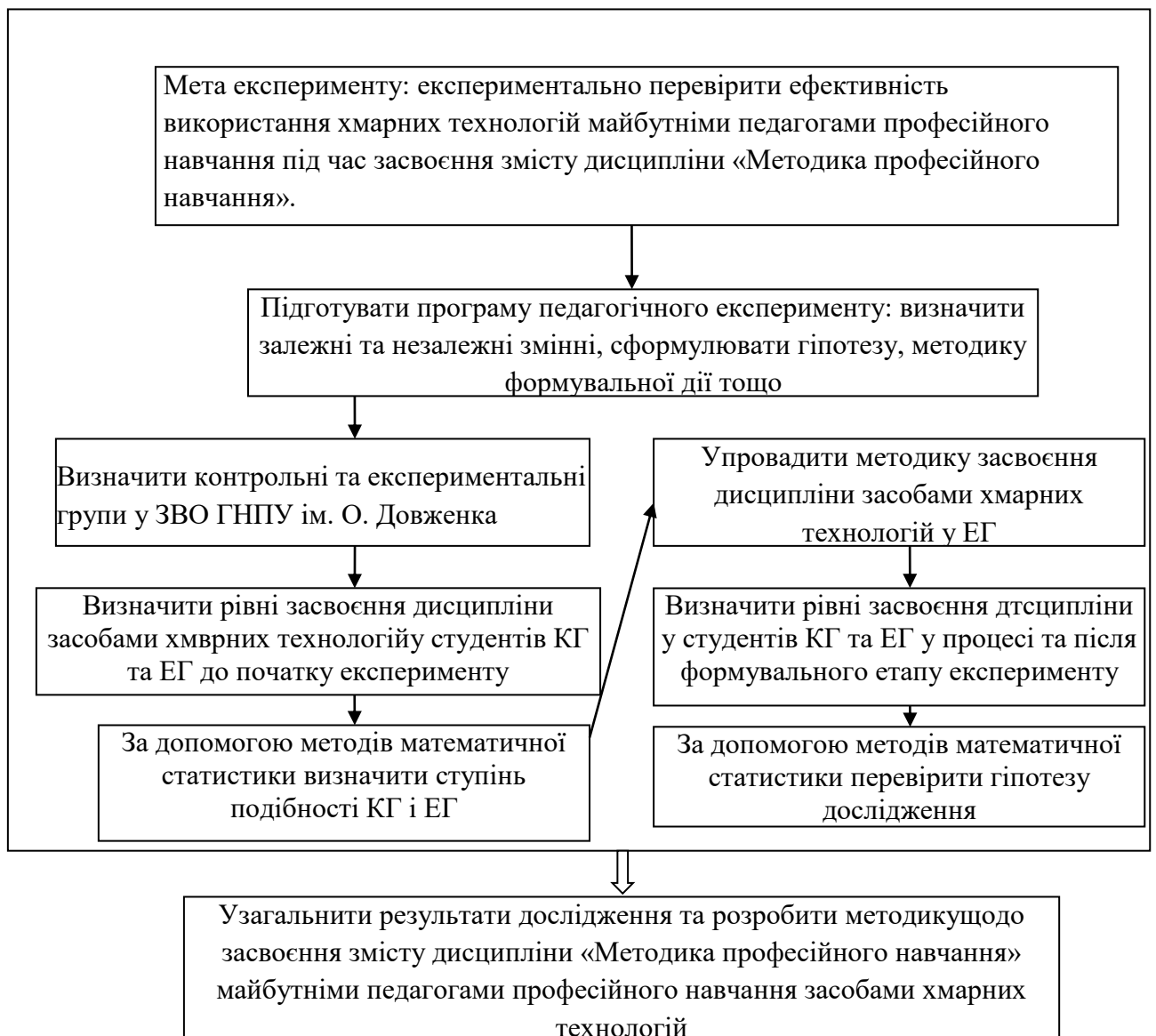


Рис. 2.36. Структурно-логічна схема педагогічного експерименту

О. Новиков та Д. Новиков зазначають, що основний принцип експерименту як загального емпіричного методу дослідження полягає у зміні в кожній дослідницькій процедурі лише одного певного фактору при незмінності та підконтрольності інших. З метою перевірки впливу іншого фактору необхідно провести наступну дослідницьку процедуру, де цей фактор змінюється, а всі інші контрольовані фактори залишаються незмінними [57, с. 102].

На слушне зауваження С. Гончаренка, дослідник, який проводить педагогічний експеримент, для здійснення наукового пошуку має враховувати всі сучасні методи, кожен з яких «веде до нагромадження специфічного емпіричного матеріалу, що забезпечує перехід від спостереження до глибокого пізнання суті явищ і вироблення практичних рекомендацій» [25, с. 178].

Вирізняють такі складові експерименту:

- визначення об'єкта дослідження;
- створення необхідних умов;
- матеріальний вплив на об'єкт або умови;
- акти спостереження та вимірювання із застосуванням відповідних технічних приладів.

Запорукою здійснення експериментальної роботи для перевірки теоретичних положень та детальнішого вивчення теми наукового дослідження на високому рівні вважають те, що вона має бути проведена в стислий термін з найменшими витратами та забезпечити максимальну якість отриманих результатів [58, с. 67-68].

Н. Тверезовська, В. Сидоренко педагогічний експеримент називають різновидом природного, оскільки дослідження об'єкту відбувається в природних умовах різноманітних видів людської діяльності. Особливостями цього методу визначають:

- сформовану уяву про реальність;
- розробку програми;

- виділення одиниць дослідження;
- визначення об'єктивних показників;
- розроблення методики формуючої діяльності.

Основний недолік психолого-педагогічного експерименту вбачають в гарантованому позитивному результаті (на відміну від ширшого здійснення педагогічної практики). Тому і організація експерименту, і аналіз отриманих результатів мають здійснюватися з урахуванням конкретних умов [72, с. 224, 225].

До найважливіших умов ефективності педагогічного експерименту відносять:

- 1) ретельний попередній аналіз явища, зокрема динаміки його розвитку, вивчення масової практики для визначення завдань та поля експерименту;
- 2) конкретизацію гіпотези з точки зору її специфіки порівняно з усталеними уявленнями в контексті здійснюваного дослідження;
- 3) формулювання комплексу завдань, обґрунтування критеріїв та показників, за якими будуть оцінюватися результати, явище, засоби тощо;
- 4) правильне визначення мінімальної, але достатньої кількості експериментальних об'єктів, а також оптимального проміжку часу для успішного досягнення мети експериментальної діяльності;
- 5) здатність дослідника встановити зворотній зв'язок з об'єктом дослідження як превентивного засобу задля уникнення однобічності практичних рекомендацій та полегшення процесу інтерпретації висновків, отримання можливості виявляти складнощі під час педагогічних впливів, встановлювати їхню причину, спостерігати динаміку досліджуваних явищ;
- 6) беззаперечну доступність зроблених висновків, розроблених рекомендацій, пріоритетність у порівнянні з існуючими способами розв'язання певної проблеми [25, с. 179].

Мета експерименту полягала у перевірці ефективності використання хмарних технологій під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання.

Рівень засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» буде вищим, якщо під час освітнього процесу будуть виконуватися наступні умови:

- посилення позитивної мотивації щодо використання в освітньому процесі хмарних технологій;
- інтеграцію змісту навчальних дисциплін циклу професійної підготовки з метою підвищення якості освітнього процесу, виявлення зацікавленості у студентів під час використання хмарних технологій;
- розроблення і впровадження хмарних технологій під час вивчення дисципліни «Методика професійного навчання»;
- удосконалення навчальної програми дисципліни «Методика професійного навчання» шляхом розробки та впровадження хмарних технологій на різних етапах засвоєння дисципліни.

Експериментальний чинник (незалежна змінна): розроблена нами методика використання хмарних технологій під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання. Вона включає: Google документи, в яких розроблені питання для підготовки до практичних робіт, Google презентації та Google форми для закріплення навчального матеріалу.

Учасники експерименту: майбутні педагоги професійного навчання у закладі вищої освіти.

Досягненню загальної мети сприяє виконання комплексу завдань експерименту:

- 1) визначити контрольну та експериментальну групи студентів;
- 2) розробити методику для оцінки рівня засвоєння дисципліни «Методика професійного навчання».

- 3) розробити комплекс засобів експериментального впливу на експериментальну групу;
- 4) реалізувати експериментальний комплекс у експериментальній групі;
- 5) виявити рівень засвоєння дисципліни «Методика професійного навчання»;
- 6) здійснити математичну обробку отриманих емпіричних даних і сформулювати висновок щодо ефективності використання хмарних технологій.

Педагогічний експеримент ґрунтувався на принципах науковості, об'єктивності, системності, послідовності та проводився у три етапи, протягом 2023–2024 років. При відборі методів дослідження орієнтувалися на досягнення надійних і точних результатів.

Констатувальний етап експерименту включав розроблення методики педагогічної діагностики стану засвоєння дисципліни «Методика професійного навчання». З використанням комплексних тест-опитувальників було встановлено сучасний стан засвоєння дисципліни «Методика професійного навчання».

Контрольну та експериментальну групу було вибрано за такими показниками:

1. Здійснювали вивчення дисципліни «Методика професійного навчання» на однаковому етапі.
2. Рівень знань груп був однаковий.
3. Кількість студентів в контрольній і експериментальній групі не перевищувала похибку 10 відсотків.

Враховуючи вище перераховані чинники нами обрано групи бакалаврату Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

Експеримент проводився на базі Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Це 22 студенти, які

навчалися на другому і третьому курсі бакалаврату денної форми навчання спеціальності 015 Професійна освіта, спеціалізацій: (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології), (Технологія виробів легкої промисловості), (Будівництво та зварювання). Зокрема 11 осіб (34-Пр(М) та 34-Пр(К) групи) контрольна група (КГ) і 11 осіб (34-Пр(Б), 45-Пр(М) та 45-Пр(Б) групи) експериментальна група (табл. 2.1. та 2.2.).

Таблиця 2.1

Список студентів контрольної групи (КГ)

34-Пр(М)

Спеціальність: 015 Професійна освіта

(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)

№	ПІБ студента
1.	Василенко Володимир Віталійович
2.	Гук Владислав Олександрович
3.	Кочмак Руслан Олегович
4.	Олійник Андрій Вікторович
5.	Сидорчук Сергій Васильович
6.	Труш Сергій Миколайович
7.	Труш Ярослав Миколайович

34-Пр(К)

Спеціальність: 015 Професійна освіта

(Технологія виробів легкої промисловості)

№	ПІБ студента
9.	Доля Тетяна Василівна
10.	Рогова Людмила Миколаївна
11.	Скіданова Калерія Станіславівна

Список студентів експериментальної групи (ЕГ)

34-Пр(Б)

**Спеціальність: 015 Професійна освіта
(Будівництво та зварювання)**

№	ПІБ студента
1.	Євтушенко Леонід Олександрович
2.	Каруна Сергій Олександрович
3.	Кривцов Руслан Вікторович
4.	Поцелуєв Данііл Федорович
5.	Сіромолот Олексій Романович
6.	Стеценко Олександр Миколайович

45-Пр(М)

**Спеціальність: 015 Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)**

№	ПІБ студента
8.	Дьомін Владислав Миколайович
9.	Седень Анастасія Ігорівна

45-Пр(М)

**Спеціальність: 015 Професійна освіта
(Будівництво та зварювання)**

№	ПІБ студента
10.	Лесь Анатолій Миколайович
11.	Солодухін Артем Ігорович

Тому нашу вибірку вважаємо цілком обґрунтованою.

Паралельна структура експериментального дослідження передбачала, що з двох навчальних груп майбутніх фахівців, які одночасно опановували освітню програму на другому/третьому курсах бакалаврату, одна визначалася контрольною, інша – експериментальною. У контрольній групі освітній

процес здійснювався традиційно, в експериментальній – з використанням хмарних технологій.

Визначаючи склад контрольної та експериментальної груп, ураховували необхідність дотримання умов одержання об'єктивних даних [72, с. 226] насамперед виходили з визначеного обсягу генеральної сукупності осіб, які були задіяні в експерименті.

Також зважали на те, що формувальний вплив здійснюватиметься на всю академічну групу, а не на окремих студентів. Тому, об'єднуючи навчальні групи в експериментальну і контрольну, намагались максимально зрівняти їх за кількісною та якісною ознаками. Було вирівняно стартові умови: студенти ЕГ і КГ навчались другому/третьому курсам бакалаврату (другий курс освітнього ступеня «Бакалавр» на основі ОС «Молодший спеціаліст», третій курс освітнього ступеня «Бакалавр» на основі ПЗСО), галузі знань 01 Освіта / Педагогіка. спеціальності 015 Професійна освіта спеціалізацій: (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології), (Технологія виробів легкої промисловості), (Будівництво та зварювання).

Для більш об'єктивної оцінки в якості контрольної обрали групу з дещо вищими показниками.

Структурними частинами формувального етапу експерименту (2023–2024 н. р.) стали:

- розроблення змісту та методичного інструментарію формувальної дії експериментального дослідження;
- апробація хмарних технологій на конференціях і семінарах різного рівня, а також олімпіадах і засіданнях кафедри;
- проміжний контроль рівня прояву залежних змінних (визначено динаміку зміни рівня успішності за допомогою хмарних технологій).

Організаційно-підготовча діяльність передбачала розроблення змісту формувальної дії експериментального дослідження, формування методичного інструментарію, що складається з навчально-методичного

забезпечення дисципліни за вибором «Методика професійного навчання» (навчальної програми, робочої програми, змісту практичних занять, самостійної роботи, системи вправ і творчих завдань, критеріїв оцінювання навчальних досягнень); навчально-методичних рекомендацій для викладачів дисциплін, контекстний зміст яких сприяє використанню хмарних технологій при засвоєнні змісту дисципліни «Методика професійного навчання».

Визначено заклад вищої освіти, на базі якого буде проводитись експеримент, та осіб, відповідальних за використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання».

Рефлексія.

Оцінюючи ефективність впровадження хмарних технологій в освітній процес, ураховували:

- ступінь навчально-пізнавальної активності студентів при виконанні різних практичних робіт;
- якість засвоєння навчального матеріалу;
- вияв творчого підходу та самостійності при розв'язанні освітніх задач;
- результати поточного навчального контролю.

Перевірка формувальних впливів включала систематичний контроль освітньої діяльності студентів під час вивчення дисципліни циклу професійної підготовки «Методика професійного навчання». Як важливий структурний компонент формувальної діяльності контроль уможливорює своєчасне виявлення проблем та коригування змісту, організаційних форм і методів. У рамках вивчення дисципліни відстежувалися проміжні зміни в засвоєнні змісту дисципліни у студентів експериментальних груп.

Оцінка результатів діяльності має відображати в єдності кількісний і якісний аспекти. Під якісною оцінкою розуміємо дії викладача, спрямовані на виявлення істотних характеристик об'єкта, їх аналіз. Кількісна оцінка дає

можливість виявити міру вираження якісних характеристик, спосіб членування для класифікації, визначити норми і стандарти тощо.

Розглядаючи педагогічну оцінку як результат порівняння, зіставлення і узагальнення в єдності якісних і кількісних сторін досліджуваного об'єкта, не можна протиставляти одну її грань іншій. Проте кількісна оцінка завжди виступає вторинною і є похідною відносно якісної.

По суті, якісна і кількісна оцінки формують певну копію досліджуваного об'єкта, що найчастіше досягається не прямим шляхом, а опосередковано. Опосередкованість – це невід'ємна частина будь-якої оцінки, позаяк процес отримання результатів пов'язаний з абстрагуванням ознак, що нас цікавлять, та узагальненням тієї інформації, що відповідає цілям і задачам перевірки.

Кількісний аналіз здійснювався з використанням методів математичної статистики, а саме визначення достовірності різниці даних, отриманих у процесі експериментальної роботи.

Для отримання емпіричної інформації з метою забезпечення цілісної характеристики об'єктів дослідження методу діагностування доповнили методом спостереження. У ролі спостерігачів, окрім автора, виступили студенти, які вивчали дисципліну «Методика професійного навчання».

Спостереження дало можливість фіксувати важливі моменти поведінки оцінюваних осіб на навчальних заняттях та при проведенні лекцій і практичних у закладах вищої освіти.

На контрольному етапі, впродовж 2023–2024 рр., проведено заключний контроль рівня засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання у контрольній та експериментальній групі. У підсумку зведення і математичної обробки результатів оцінювання отримано показники засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» в майбутніх педагогів професійного навчання. Порівняння контрольної та експериментальної груп за статистичними критеріями дало можливість виявити ступінь подібності

показників засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» у досліджуваних з контрольної та експериментальної груп.

Отже, упроваджений педагогічний експеримент дозволив експериментально перевірити ефективність використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання».

Результати експериментальної перевірки представлено в наступному підрозділі магістерського дослідження.

2.3. Аналіз результатів експериментального дослідження

Дослідження результативності експериментальної діяльності щодо засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій здійснювалося на основі зіставлення даних, отриманих під час попереднього (констатувальний етап), поточного (формульальний етап), підсумкового (контрольний етап) контролю.

На формульальному етапі експерименту до студентів експериментальної групи застосували розроблену методику засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» засобами хмарних технологій (розглянуто в п. 2.1).

Задля досягнення цілей приділили увагу інтегруванню знань з дисципліни «Методика професійного навчання» проаналізувавши освітню програму підготовки бакалаврів галузі знань 01 Освіта / Педагогіка. спеціальності: 015 Професійна освіта спеціалізацій: (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології), (Технологія виробів легкої промисловості), (Будівництво та зварювання) Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

Безперечно, підготовка до занять вимагала більше часу та зусиль, адже заняття з використанням хмарних технологій можна розробити і використовувати протягом довгого періоду для декількох груп, редагування занять розроблених в хмарних технологіях потребують мінімальну кількість часу і зовсім не багато зусиль.

Закріплення і поглиблення навчального матеріалу ґрунтувалося на продуктивній підготовці до практичних занять, активній участі при проведенні практичних занять та удосконаленні умінь аргументовано викладати думки.

Проведення практичного заняття з використанням хмарних технологій сприяло максимальному вивченню і засвоєнню цілісних знань і умінь майбутніх педагогів професійного навчання, підвищенню ефективності засвоєння матеріалу шляхом прояву у студентів інтересу до заняття.

Практичні заняття проходили в атмосфері доброзичливої плідної співпраці. Майбутні педагоги професійного навчання демонстрували творчий підхід, генеруючи нові ідеї з тематики заняття, спостерігалась зацікавленість і активність у пошуку шляхів вирішення поставлених завдань.

Виконання самостійної роботи з підготовки до занять зорієнтувало майбутніх педагогів на пошук нової інформації в Інтернеті для створення загальної картини з тематики заняття. Значний інтерес викликав матеріал розроблений у Google документах, необхідний для вивчення при підготовці до практичних занять.

Аналіз отриманих даних засвідчує істотне покращення результатів експериментальної групи. Зокрема, констатуємо зменшення показників низького та середнього рівнів на фоні збільшення відсотка студентів, які досягли достатнього та високого рівнів успішності. Одночасно, успішність контрольної групи суттєво не змінилася. Як і на констатувальному етапі, переважна кількість досліджуваних продемонстрували середній рівень і невідчутне збільшення показників достатнього та високого рівнів успішності.

Упродовж проведення формувального етапу експерименту здійснено два проміжних зрізи знань студентів експериментальної групи за підсумками вивчення дисципліни «Методика професійного навчання».

Розглянемо результати діагностики кожного з компонентів засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій.

На початку експерименту у контрольній (34-Пр(М) та 34-Пр(К) групи) групі показали знання на високому рівні 2 студенти (15 %) (1 студент (5%), який набрав 5 балів і 1 студент (10%) - 4,5 бали). На середньому рівні показали знання 7 студентів (65 %) (3 студентів - 4 бали (25 %) і 4 студентів - 3,5 бали (40 %)). Таким чином, кількість студентів, які показали знання на достатньому рівні 2 (20 %) (рис. 2.37).

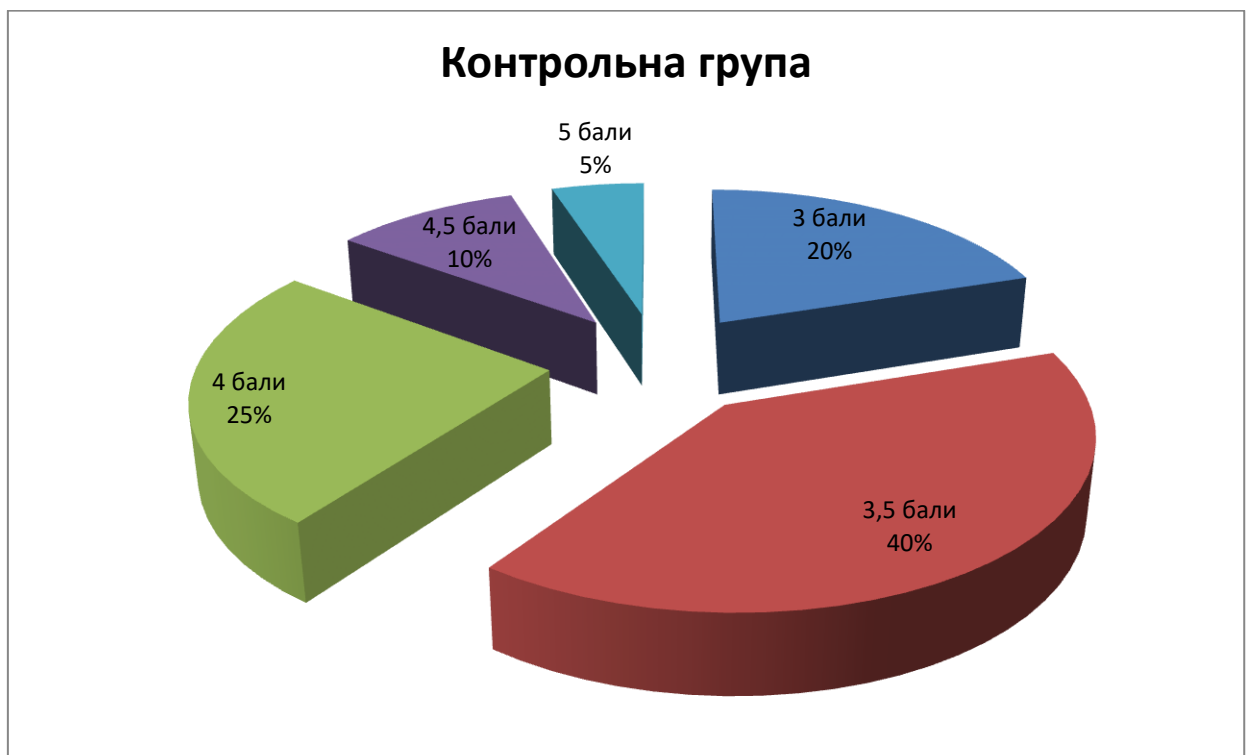


Рис. 2.37. Результати проведеного дослідження у контрольній групі на початку експерименту

У свою чергу на початку експерименту у експериментальній (34-Пр(Б), 45-Пр(М) та 45-Пр(Б) групи) групі показали знання на високому рівні 2

студенти (21 %) (1 студент (5%), який набрав 5 балів і 1 студенти (16%) - 4,5 бали). На середньому рівні показали знання 7 студентів (63 %) (3 студенти - по 4 бали (21 %) і 4 студентів - 3,5 бали (42 %)). Таким чином кількість студентів, які показали знання на достатньому рівні 2 (16 %) (рис. 2.38).

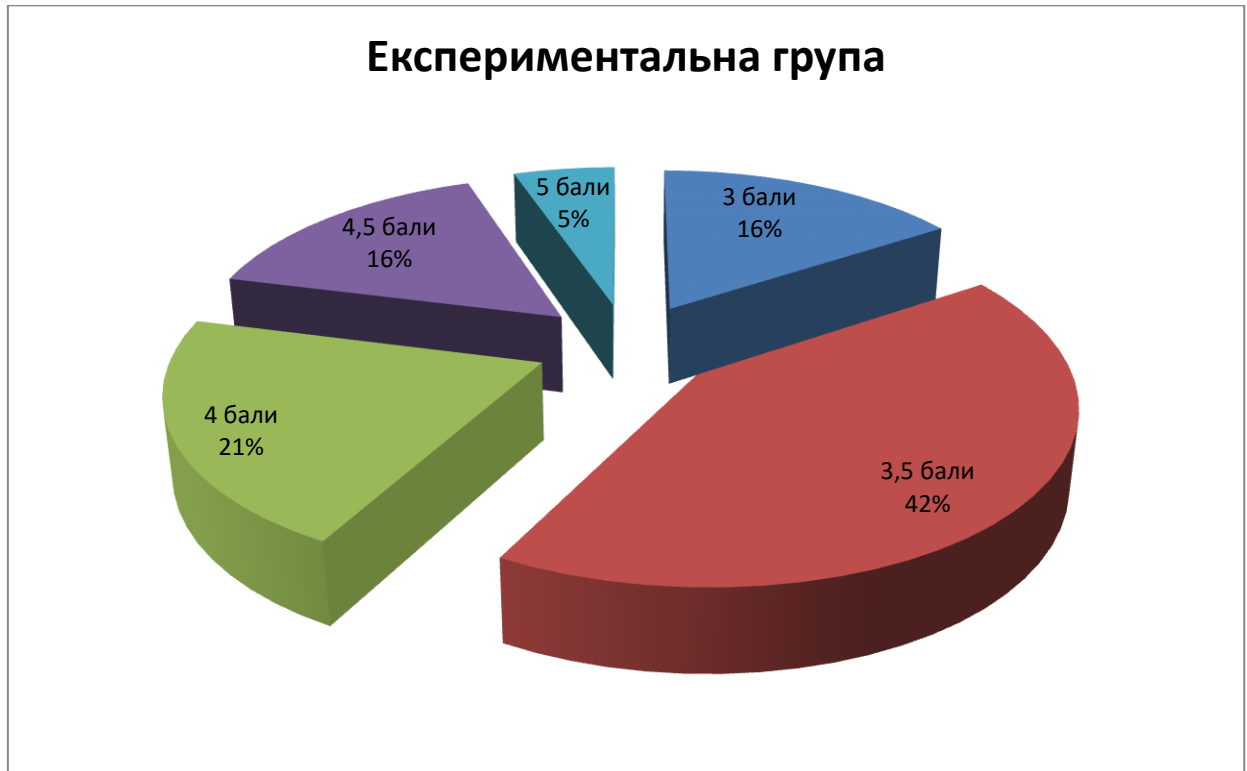


Рис. 2.38. Результати проведеного дослідження у експериментальній групі на початку експерименту

Наприкінці експерименту у контрольній групі (34-Пр(М) та 34-Пр(К) групи) показали знання на високому рівні 3 студенти (25 %) (1 студенти (10%), які набрали 5 балів і 2 студенти - 4,5 бали). На середньому рівні показали знання 6 студентів (55 %) (2 студенти - по 4 бали (20 %) і 4 студентів - 3,5 бали (35 %)). Таким чином, кількість студентів, які показали знання на достатньому рівні 2 (20 %) (рис. 2.39).

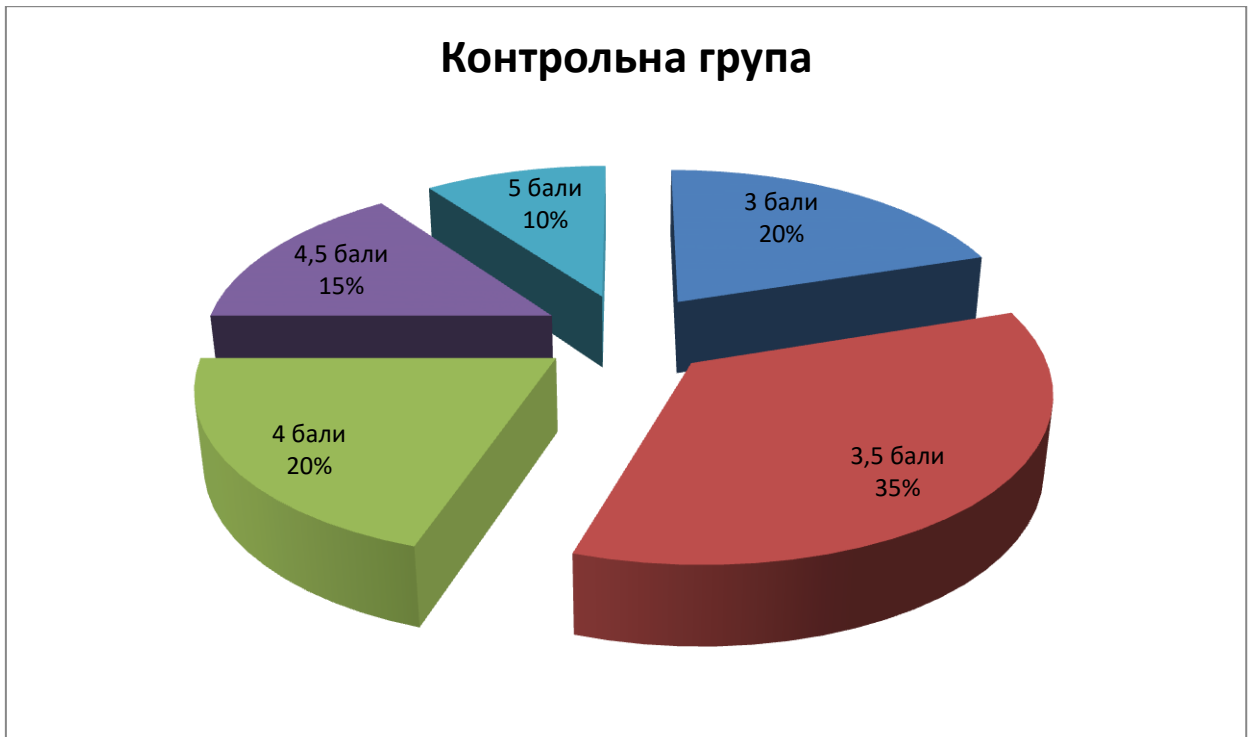


Рис. 2.39. Результати проведеного дослідження у контрольній групі наприкінці експерименту

У свою чергу наприкінці експерименту у експериментальній групі (34-Пр(Б), 45-Пр(М) та 45-Пр(Б) групи) показали знання на високому рівні 7 студентів (58 %) (2 студенти (16%), які набрали 5 балів і 5 студентів (42%) - 4,5 бали). На середньому рівні показали знання 3 студентів (32 %) (1 студенти - по 4 бали (16 %) і 2 студенти - 3,5 бали (16 %)). Таким чином, кількість студентів, які показали знання на достатньому рівні 1 (10 %) (рис. 2.40).

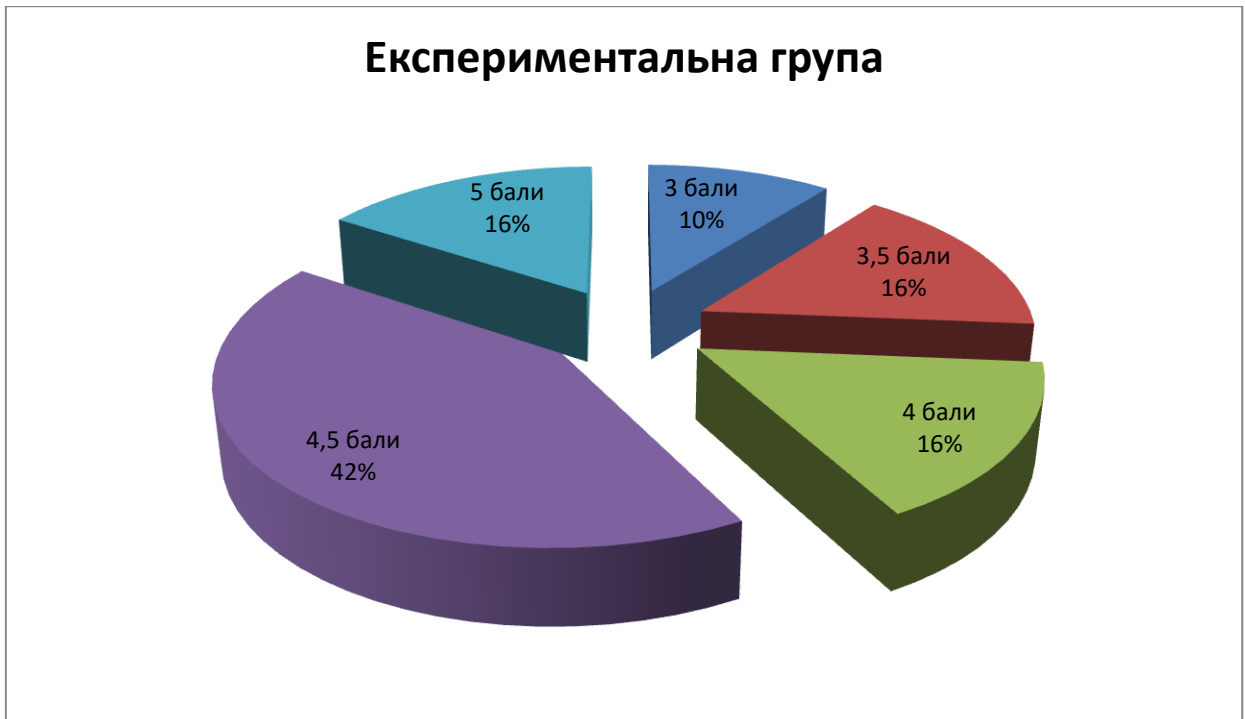


Рис. 2.40. Результати проведеного дослідження у експериментальній групі наприкінці експерименту

Дані результати засвідчують відчутне покращення результатів засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» засобами хмарних технологій у студентів експериментальної групи, виникнення інтересу до навчання, усвідомлення значущості вивчення дисципліни «Методика професійного навчання» під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Таким чином, здійснений якісний і кількісний аналіз дозволив констатувати ефективність використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання».

Порівняльний аналіз результатів на початку та наприкінці експерименту (табл.2.3.) засвідчив ефективність та успішність використання хмарних технологій майбутніми педагогами професійного навчання під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання». Так, на початку експерименту було зафіксовано 16% студентів з отриманими 3

балами, тоді як наприкінці зменшився до 10 % на середньому рівні знань. Достатній рівень 42% студентів на початку експерименту, а наприкінці - 16% це студенти які отримали по 3.5 бали і 21% студентів на початку експерименту, а наприкінці - 16% це студенти які отримали по 4 бали. Суттєво підвищилася кількість студентів з високим рівнем знань - з 16% до 42% це студенти які отримали по 4.5 бали і з 5% до 16% це студенти які отримали по 5 балів.

Таблиця 2.3

Порівняльний аналіз результатів на початку та наприкінці експерименту

Кількість балів	Кількість студентів (%)			
	Контрольна група		Експериментальна група	
	Початок експерименту	Кінець експерименту	Початок експерименту	Кінець експерименту
3	2 (20 %)	2 (20 %)	2 (16 %)	1 (10 %)
3,5	4 (40%)	4 (35 %)	6 (42 %)	2 (16 %)
4	3 (25%)	2 (20 %)	2 (21 %)	2 (16 %)
4,5	1 (10%)	2 (15%)	2 (16 %)	4 (42 %)
5	1 (5%)	1 (10 %)	1 (5 %)	2 (16 %)

Застосована на формувальному етапі експерименту авторська методика використання хмарних технологій дала можливість реалізувати потенціал викладачів та студентів педагогічних закладів вищої освіти щодо реалізації визначеної мети. Отримані результати доводять ефективність розробленої методики використання хмарних технологій для засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі обґрунтовано і теоретично розв'язано актуальне наукове завдання щодо формування в майбутніх педагогів професійного навчання навичок роботи з хмарними технологіями. На основі результатів проведеного дослідження зроблено такі висновки:

1. Проаналізовано стан розробленості проблеми засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій в педагогічній теорії та її розв'язання на практиці. Визначено, що означена проблема є недостатньо дослідженою і розробленою. Проблема використання хмарних технологій у закладах вищої освіти розглядається лише на початкових етапах, сучасні педагоги частково не готові до впровадження в освітній процес хмарних технологій. Враховуючи те, що хмарні технології все більше і більше проникають в наше повсякдення життя, проблематика використання їх в освітньому процесі постійно виникає при вивченні будь-яких дисциплін. Знайдено і обґрунтовано шляхи розв'язання даної проблеми на практиці.

2. Охарактеризовано особливості вивчення дисципліни циклу професійної підготовки «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання засобами хмарних технологій у закладі вищої освіти. Встановлено, що дисципліна «Методика професійного навчання» вивчається студентами галузі знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальності: 015 Професійна освіта, спеціалізацій: (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології), (Технологія виробів легкої промисловості), (Будівництво та зварювання) (освітній ступінь «Бакалавр»). Вона відноситься до циклу професійної підготовки. Вивчення дисципліни сприяє підготовці майбутніх педагогів професійного навчання до здійснення навчально-виховної роботи з учнями навчальних закладів професійної (професійно-технічної) освіти під час їх професійно-практичної підготовки та розвитку професійно-педагогічних

спрямованостей майбутніх педагогів професійного навчання. Установлено, що використання хмарних технологій під час засвоєння дисципліни сприяє підвищенню якості освітнього процесу, шляхом зацікавленості студентів та сприянню ефективної і продуктивної роботи. У свою чергу полегшується праця педагогів, адже розробляти заняття вони можуть будь де і будь коли з смартфонів, планшетів, комп'ютерів, ноутбуків за умови що там буде покриття мережі інтернет, а програмне забезпечення сприяє швидшій і ефективнішій роботі.

3. Розроблено методику використання хмарних технологій під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання майбутніми педагогами професійного навчання». Дана методика розроблена комплексно і включає в собі використання хмарних технологій під час підготовки і проведення занять, а також для закріплення вивченого матеріалу. Розроблена методика базується на використанні хмарних технологій від компанії Google. Під час підготовки до занять матеріал подається за допомогою Google документів, а для проведення заняття застосовуються Google презентації. Необхідним компонентом заняття є закріплення вивченого матеріалу, цю потребу задовольняють Google форми.

4. Експериментально перевірено і доведено ефективність використання хмарних технологій під час засвоєння змісту дисципліни «Методика професійного навчання» майбутніми педагогами професійного навчання. Результатом використання розробленої методики стало підвищення високого рівня знань у студентів ЕГ. Так, на початку експерименту було зафіксовано 16% студентів з отриманими 3 балами, тоді як наприкінці зменшився до 10% на середньому рівні знань. Достатній рівень 42% студентів на початку експерименту, а наприкінці - 16% це студенти, які отримали по 3,5 бали і 21% студентів на початку експерименту, а наприкінці - 16% це студенти, які отримали по 4 бали. Суттєво підвищилася кількість студентів з високим рівнем знань - з 16% до 42% це студенти, які отримали по 4,5 бали і з 5% до 16% це студенти які отримали по 5 балів. У досліджуваній КГ зміни виражені

не суттєво. На початку експерименту достовірної різниці між експериментальною і контрольною групами не виявлено. Проведена робота сприяє продовжити вивчення використання хмарних технологій в освітньому процесі під час вивчення інших дисциплін циклу професійної підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко Є. В., Опанасенко В. П., Самусь Т. В. Формування професійної компетентності майбутніх агроінженерів щодо використання AgTech-інновацій у сільському господарстві. *«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»): журнал.* 2023. № 10(24) 2023. С. 188 – 197.
2. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: підручник для студентів, аспірантів та молодих викладачів вищ. навч. закладів. Київ, 1998. 560 с.
3. Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Технології «хмарних обчислень» в освітніх закладах. *Хмарні технології в освіті.* 2012. С. 72.
4. Бабій Ю. О., Нездоровін В. П., Махрова Є. Г., Луцкова Л. П. Хмарні обчислення проти розподілених обчислень: сучасні перспективи. *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки.* 2011. №6. С. 80–85.
5. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання. *Зб. наук. праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України.* Частина 2. Харків. ОВС, 2002. С. 182–199.
6. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень — провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти. *Комп'ютер у школі та сім'ї.* №6. 2011. С. 3–11.
7. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ. *Інформаційні технології в освіті.* 2011. №10. С. 8-23.
8. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та

освітнього застосування. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 17. С. 9–37.

9. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. Київ, 2009. 684 с.

10. Білоус В. Мобільні навчальні додатки в сучасній освіті. *Освітологічний дискурс*. 2018. № 1-2 (20-21). С. 353-362.

11. Бойко Л. К., Самусь Т. В., Гребеник Т. В. Проблема формування професійних компетентностей бакалаврів з електроніки у педагогічній теорії та практиці. *Вісник Глухівського національного університету ім. О.Довженка. Серія: Педагогічні науки*. 2022. Вип. 3 (50). С. 132-137.

12. Бондар В. І. Дидактика. Київ, 2005. 264 с.

13. Бондаренко В. Мобільні за стосунки як інструмент у соціокультурних комунікаціях: можливості адаптації в діяльності наукових бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2017. Вип. 46. С. 426-444.

14. Бондаренко Т.В. Особливості використання програмного засобу *prezi* у процесі розробки навчальних презентацій. *Інформаційні технології й засоби навчання: електрон. наук. фахове вид.* 2018. Т. 63, № 1.

15. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) : дис. д-ра пед. наук : 13.00.01 / Київський ун-т ім. Т. Шевченка. Київ, 1995. 430 с.

16. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. Житомир, 2016. 72 с.

17. Власенко О. М. Використання інтерактивних методів навчання у сучасній вищій школі. *Вісник Житомирського держ. ун-ту. Пед. науки*. 2012. Вип. 64. С. 94 – 97.

18. Володько В. Педагогічна система навчання: теорія, практика, перспективи : навч. посіб. Київ, 2000. 148 с.

19. Волошина О. В. Педагогіка інновацій у вищій школі : навч.-метод. посіб. Вінниця, 2014. 161 с.
20. Воронкін О. С. Персональні навчальні мережі в системі дистанційної освіти. *New information technologies in education for all: learning environment*. 2011. С. 202–208.
21. Воронкін О.С. «Хмарні» обчислення як основа формування персональних навчальних середовищ. *Збірник наукових праць: матеріали другої міжнародної науково-практичної конференції FOSS Lviv 2012*. 2012. С. 143-146.
22. Воронкін О. С. Основи використання інформаційно-комп'ютерних технологій в сучасній вищій школі : навч. посіб. Луганськ, 2011. 156 с.
23. Воротникова І. П. Мобільні технології у післядипломній педагогічній освіті. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2015. № 4. С. 56-62.
24. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям. Київ – Вінниця, 2008. 278 с.
25. Горбатюк Р. М., Потапчук О. І. Формування готовності майбутніх педагогічних фахівців засобами мобільних технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2017. Вип. 48. С. 106-109.
26. Горбатюк Р. М., Тулашвілі Ю. Й. Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка, соціальна робота»*. 2013. Вип. 27. С. 31-34.
27. Жалдак М. І. Гуманітарний потенціал інформатизації навчального процесу. *Проблеми інформатизації освіти*. 1994. С. 3-20.
28. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук праць* 2003. №7. С. 3-16.

29. Значенко О.П. Формування інформаційної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / ПДПУ імені В.Г. Короленка. Полтава, 2004. 228 с.
30. Ihnatenko H., Samus T., Ihnatenko O., Opanasenko V., Vovk, B. (2022). Forming intending teachers' health preserving competence in the educational environment of higher educational institution. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 2 (47), 27 – 34.
31. Кадемія М. Ю. Можливості, що надають хмарні технології. *Хмарні технології в освіті* 2012. С. 66–67.
32. Карташова Л. А. Підготовка вчителів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 2(22).
33. Кляп М. Інноваційні методи навчання у ВНЗ як інструмент інтернаціоналізації вищої освіти України. *Вища освіта України*. 2015. № 4. С. 45 – 53.
34. Коваленко А. Соціальні мережі та інформаційне забезпечення викладацьких практик. *Український науковий журнал “Освіта регіону політологія психологія комунікації”*. 2011. Вип. 2. С. 99-105.
35. Ковальчук В. І., Ігнатенко С. В., Росновський М. Г., Ігнатенко Г. В., Вовк Б. І., Опанасенко В. П., Самусь Т. В., Ігнатенко О. В. *Підготовка майбутніх педагогів професійного навчання на засадах компетентнісного підходу* : кол. монографія / за наук. ред. В. І. Ковальчука. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2020. 194 с.
36. Ковальчук В.Н. Практика використання ІКТ-засобів у педагогічному експерименті: Інтернет анкетування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013 № 3 (35). С. 135-152.
37. Ковтонюк Г. М. Деякі аспекти використання хмарних сервісів у підготовці майбутніх учителів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2014. Вип. 38. С. 315-319.

38. Когут О. І. Інноваційні технології навчання української мови і літератури. Тернопіль, 2005. 204 с.
39. Корольова Ю. І. Переваги та недоліки використання хмарних технологій підприємствами України. URL:<http://www.bsfa.edu.ua/files/konf2013/62.pdf> (дата звернення: 18.09.2024).
40. Косик В. М., Хомич Т. А., Хомич Ю. Є. Використання мобільних пристроїв та планшетів на базі ОС Android в навчальному процесі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 4. С. 19-21.
41. Кривонос О. М., Кривонос М. П. Використання елементів дистанційного навчання у процесі вивчення сучасних інформаційних технологій студентами-філологами. *Міжнародний науковий журнал*. 2016. № 7. С. 48 – 55.
42. Лавріщева К. М., Стеняшин А. Ю. Індустріальний підхід до розробки і виконання прикладних систем в гетерогенних розподілених середовищах. *International Conference "Parallel and Distributed Computing Systems"*. 2013. С. 196–204.
43. Литвинова С. Г. Етапи, методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 4 (116). С. 5–11.
44. Литвинова С. Г. Поняття й основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №2 (40). С. 26-41.
45. Маркова О. М., Семеріков С. О., Стрюк А. М. Хмарні технології навчання: витоки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. Т. 46, вип. 2. С. 29-44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_46_2_6 (дата звернення 25.09.2024).
46. Морзе Н.В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2010. №6 (86). С.10–14.

47. Морзе Н.В., Кузьмінська О.Г. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень. *Інформаційні технології в освіті*. 2011. №9. С. 20-29.
48. Назаренко В. Переваги і перспективи використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі. *Нова педагогічна думка*. 2016. № 4. С. 97-99. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2016_4_25 (дата звернення 21.09.2024).
49. Олексюк В. П. Досвід інтеграції хмарних сервісів google apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Том 35. № 3, 2013. С. 64-73.
50. Опанасенко В. П., Самусь Т. В. Міждисциплінарний підхід як основа компетентнісного підходу в закладах вищої освіти. *«Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)* : журнал. 2023. № 9(27) 2023. С. 337 – 347.
51. Опанасенко В. П., Самусь Т. В. Реалізація проектної технології під час вивчення педагогами професійного навчання технічних дисциплін циклу професійної підготовки. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»)* : журнал. 2022. № 9(11) 2022. С. 167 – 178.
52. Перспективи розвитку ринку хмарних обчислень в Україні: переваги та ризики : Аналітична записка URL : http://www.niss.gov.ua/articles/1191/#_ftn2 (дата звернення 14.09.2024).
53. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення : навч. посіб. Київ, 2004. 344 с.
54. Сабліна М.А. Можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальній сферах. *Освітологічний дискурс*. 2014. № 3 (7). С. 193.
55. Самусь Т. В. Підготовка педагогів професійного навчання в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка: від історії до сучасності. *Глухівський національний педагогічний*

університет імені Олександра Довженка: 150 років розвитку: монографія / за ред. Олександра Курка, Наталії Ткаченко, Андрія Гриценка. Глухів. 2024. С. 191 – 206.

56. Самусь Т. В. Теоретико-методичні засади формування здоров'язберезувальної компетентності майбутніх викладачів професійного навчання у процесі професійної підготовки. *Сучасні здоров'язберезувальні технології*: монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Оригінал, 2018. С. 383 – 388.

57. Самусь Т. В. Фахова підготовка майбутніх педагогів професійного навчання та напрями її модернізації. *«Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка»)»*: журнал. 2024. № 9 (37) 2024. С. 440 – 452.

58. Самусь Т. В. Формування екологічного світогляду майбутніх агроінженерів у процесі фахової підготовки на засадах інтегрованого підходу. *«Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»)»*: журнал. 2023. № 10 (16) 2023. С. 794 – 806.

59. Самусь Т. В. Цифрова трансформація професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в умовах змішаного навчання. *«Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка»)»*: журнал. 2024. № 5 (33) 2024. С. 875 – 885.

60. Самусь Т. В., Бойко Л. К. Педагогічні умови реалізації моделі формування професійної компетентності бакалаврів з електроніки засобами цифрових технологій. *Інноваційна педагогіка: науковий журнал*. 2024. Вип. 71. Том 2. С. 102 – 106.

61. Самусь Т. В., Опанасенко В. П. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами комп'ютерного моделювання. *«Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка»)»*: журнал. 2024. № 6 (40) 2024. С. 415 – 426.

62. Свириденко О. С. «Хмарні» технології та навчання у школі. *Заступник директора школи : щомісячний журнал готових рішень*. 2012. № 5. С. 12-16.
63. Семеріков С. О., Стрюк А. М., Маркова О. М. Хмарні технології навчання: витоки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. №2 (46). С. 29-44.
64. Сиротинська А. П. Використання сучасних інформаційних технологій в обробці облікової інформації URL : <http://eztuir.ztu.edu.ua/5465/1/89.pdf> (дата звернення 16.09.2024).
65. Соколова Л. Є. Досвід використання технології «хмарних» обчислень в мережевих продуктах для шкільної освіти. *Інформаційні технології в освіті : збірник наукових праць*. 2011. №9. С. 81-88.
66. Сороко Н. В. Дидактичні функції інформаційних і комунікаційних технологій у професійній діяльності вчителя-словесника *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. Вип. №1 (5).
67. Сороко Н.В. Інтеграція сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес: зарубіжний та вітчизняний досвід (на прикладі викладання рідної мови в старших класах). *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2008. Частина 1. 354 с., С. 113 – 118.
68. Стрельніков В. Ю., Брітченко І. Г. Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МППК ПУЕТ. Полтава: ПУЕТ, 2013. 309 с.
69. Стрюк А. М., Расовицька М. В. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №4 (42). С. 150-158.
70. Тверезовська Н. Т., Сидоренко В. К. Методологія педагогічного дослідження : навч. посіб. Київ, 2013. 440 с.
71. Терещук С. І. Перспективи застосування мобільної технології під час вивчення фізики у старшій школі. *Збірник наукових праць Кам'янець-*

Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Педагогічна. 2016. Вип. 22. С. 234-236.

72. Триус Ю. В. Хмарні технології у професійній підготовці студентів комп'ютерних спеціальностей. *Хмарні технології в освіті.* 2012. С. 147–148.

73. Триус Ю.В., Герасименко І.В., Франчук В.М. Система електронного навчання ВНЗ на базі Moodle: методичний посібник. Черкаси, 2012. 220 с.

74. Хмарні технології URL : <http://j.parus.ua/ua/358> (дата звернення: 06.09.2024).

75. Шахіна І.Ю., Лазнюк Д.С. Інтенсифікація освітнього процесу з використанням on-line засобів. *Фізико-математична освіта: електрон. наук. фахове вид.* 2017. Вип. 4(14). С. 318-323.

76. Шиненко М.А., Сороко Н.В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів (зарубіжний досвід). *Інформаційні технології в освіті.* 2012. №12. С. 206-214.

77. Шишкіна М. П. Перспективні технології розвитку систем електронного навчання. *Інформаційні технології в освіті.* 2011. №10. С. 132-139.

78. Шишкіна М. П., Попель М. В. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2013. №5 (37). С. 66-80.

79. Шишкіна М.П., Спирін О.М., Запорожченко Ю.Г. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2012. №1(27). URL : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/2012_1/632-1943-1-RV.pdf (дата звернення : 21.09.2024).

80. Що таке хмарні обчислення або хмарні технології? Українське програмування. URL: <http://programming.in.ua/other-files/internet/100-cloudtechnologies.html> (дата звернення 21.09.2024).

81. Юдін О. К., Зюбіна Р. В., Зюбін Т. В. Хмарні технології організації інтегрованих корпоративних мереж. *Інформаційна безпека*. 2013. №. 3. С. 112–127.

82. Юдін О. К., Корченко О. Г., Конахович Г. Ф. Захист інформації в мережах передачі даних Київ, 2009. 205 с.

83. Benefits of cloud computing. URL: <http://www.verio.com/resource-center/articles/cloud-computing-benefits> (Last accessed: 21.09.2024).

84. Benson Vladlena, Morgan Stephanie. Student Experience and Ubiquitous Learning in Higher Education: Impact of Wireless and Cloud Applications // *Creative Education*. Vol.4, No.8A. 2013. P.1-5. URL: <http://www.scirp.org/journal/ce/> Title from the screen (Last accessed: 02.09.2024).

85. Biswas Sourya. How Can Cloud Computing Help In Education? URL: <http://www.cloudtweaks.com/2011/02/how-can-cloud-computing-help-ineducation>. Title from the screen (Last accessed: 25.09.2024).

86. Britto Marwin. Cloud Computing in Higher Education URL: <http://www.librarystudentjournal.org/index.php/ljsj/article/view/289/321> (Last accessed: 18.09.2024).

87. Donnelly R. Applied E-Learning and E-Teaching in Higher Education R. Donnelly, F. McSweeney. Hershey, New York, 2009.

88. F. Jian Cloud Computing based Distance Education Outlook. *Chine electronic education*. 2009. P. 39-42.

89. Fundacion German Sanchez Ruiperez and IBM Implement a Cloud Computing Solution for Education URL : http://goliath.ecnext.com/coms2/gi_0199-13346074/Fundacion-German-SanchezRuipez-and.html. – Title from the screen (Last accessed: 18.09.2024).

90. IBM Cloud Academy URL : <http://www.ibm.com/solutions/education/cloudacademy/us/en>. Title from the screen (Last accessed: 20.09.2024).

91. Jenhani Amor. Cloud computing in German Higher educational institutions. Koblenz, am 20. 2011. 71 p.

92. Liu Jiayi. Cloud computing modernizes education in China URL : <http://www.zdnet.com/cn/cloud-computing-modernizeseducation-in-china-7000015196/>. Title from the screen (Last accessed: 15.09.2024).

93. Marshall Cavendish Online URL : <http://www.lead.com.sg/LEAD/LoginHTML/casestudies.html>. Title from the screen (Last accessed: 25.09.2024).

94. McCollum C. Middle school using cloud computing for down-to-earth education URL : http://www.nwitimes.com/news/local/lake/hobart/middleschool-using-cloudcomputing-for-down-to-earth-education/article_377a141f-b5f7-56e9-b3af8dd408781e13.html. Title from the screen (Last accessed: 15.09.2024).

95. NMC Horizon Project NMC Sparking innovation, learning and creativity URL: http://www.nmc.org/horizonproject&usg=ALkJrhi_umgcuMkE7qAYCFxq40U_huokqQ. Title from the screen (Last accessed: 17.09.2024).

96. Oksana Braslavska, Inna Marynchenko, Tetiana Samus, Tetiana Martyniuk, Iryna Pushchyna, Serhii Shcherbyna. Preparation of future teachers for professional adaptation in an inclusive educational environment in the process of studying the methodology of science. *AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research*. Vol. 14, Issue 1, Special Issue XLI. 2024. pp. 42–48.

97. S. Mathew Implementation of Cloud Computing in Education – A Revolution. *International Journal of Computer Theory and Engineering*. 2012. №3. P. 473-475.

98. Sultan Nabil. Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*. 2010. № 30. Pp. 109–116.

99. Tejaswi Redkar, Tony Guidici. Windows Azure Platform. Second edition. Apress, 2011. 650 p.

100. Vasyl Kovalchuk, Inna Marynchenko, Andii Sherudylo, Bohdan Vovk, Tetiana Samus, Valerii Soroka. Implementation of the learning model based on the results of future vocational teachers' professional training. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. Vol. 11, Issue 2, Special Issue XXI. 2021. pp. 214 – 219.

101. Vitalii Opanasenko, Tetiana Samus. Model of formation of research competence of teachers of professional education in the process of their professional training. *Innovative approaches to ensuring the quality of education, scientific research and technological processes* : Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology. Monograph 43. Katowice: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2021, C. 779 – 786.

102. Vzdělávací centra. Microsoft® Partneri ve vzdělávání URL:<http://icstic.cz/>. Title from the screen (Last accessed: 15.09.2024).

103. William Y. Chang, Hosame Abu-Amara, Jessica Sanford. *Transforming Enterprise Cloud Services*. Springer, 2010. 428 p.

104. Y. Juan, S. Yi-xiang The Initial Idea of New Learning Society which Based on Cloud Computing Modern Educational Technology, Vol.20, No.1. 2010. P. 14-17.

105. Yurii Burda, Tetiana Samus, Evelina Bazhmina, Olha Bondarenko, Dmytro Myrnyi. Shaping the competencies of the future: the importance of developing soft skills in higher education within the landscape of information technologies. *AD ALTA : Journal of Interdisciplinary Research*. Vol. 14, Issue 1, Special Issue XL. 2024. pp. 110–116.

ДОДАТКИ

Робоча навчальна програма
з дисципліни «Методика професійного навчання»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
Глухівського НПУ
ім. О. Довженка
_____ Марина ХРОЛЕНКО
« ____ » _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ»

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта

Предметна спеціальність/спеціалізація: 015.37 Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Освітньо-професійна програма: «Професійна освіта (Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства)»

Статус: Нормативна, цикл професійної підготовки

Структурні підрозділи (факультети, ННІ, кафедри), відповідальні за реалізацію навчальної дисципліни: факультет технологічної і професійної освіти

Кафедра: професійної освіти та технологій сільськогосподарського виробництва

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальне навантаження		Кількість годин					Вид семестрового контролю	
					Аудиторні заняття						
			Європейські кредити	Години	Всього	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Самостійна робота	Залік	Екзамен
Денна	3,4	6,7	6	180	90	40	20	30	90	+	+

Продовження додатка А

Робочу програму складено на основі: Освітньо-професійної програми «Професійна освіта (Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства)» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 015 Професійна освіта (спеціалізація: 015.37 Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) Глухівського НПУ ім. О. Довженка, навчального плану підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 015 Професійна освіта (спеціалізація: 015.37 Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) Глухівського НПУ ім. О. Довженка.

Укладач робочої програми: Тетяна САМУСЬ, канд. пед. наук, доцент

ЗАТВЕРДЖЕНО

кафедрою професійної освіти та технологій сільськогосподарського виробництва

протокол від «27» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри Тетяна САМУСЬ, канд. пед. наук, доцент

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою факультету технологічної і професійної освіти

протокол від «27» серпня 2024 року № 7

Голова вченої ради факультету Станіслав БУРЧАК, д-р. пед. наук,

професор

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми Віталій ОПАНАСЕНКО, канд. пед. наук, доцент

Продовження додатка А

ОК 20. «Методика професійного навчання» (6 кредитів, 180 годин), 6,7 семестр.

Освітній компонент ОК20 «Методика професійного навчання» є нормативною і входить до циклу професійної підготовки здобувачів освіти за ОПП «Професійна освіта (Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Головна мета дисципліни – формування педагогічної компетентності, необхідної для успішної професійно педагогічної діяльності майстра виробничого навчання, педагога професійного навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти та його подальшого професійного саморозвитку, що досягається через підготовку майбутніх педагогів професійного навчання до здійснення навчально-виховної роботи зі здобувачами освіти навчальних закладів професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти під час їх професійно-практичної підготовки; розвитку професійно-педагогічних спрямованостей майбутніх педагогів професійного навчання; узагальнення отриманих знань з дисциплін загальної підготовки, а також дисциплін циклу професійної підготовки за спеціальністю.

Під час вивчення дисципліни «Методика професійного навчання» для кожного студента важливо знати цілі і **завдання** професійно-практичного навчання; системи виробничого навчання; особливості планування і нормування професійно-практичного навчання; вимоги до організаційних форм професійно-практичного навчання; вимоги до методів професійно-практичного навчання; вимоги до дидактичних засобів професійно-практичного навчання; вимоги до контролю навчальних досягнень учнів з професійно-практичної підготовки, загальні вимоги до оформлення та оснащення навчально-виробничих майстерень та процес формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання. На основі отриманих знань у кожного студента повинні бути сформовані уміння здійснювати аналіз навчально-методичної літератури з методики професійного навчання; аналізувати зміст та процес професійно-практичного навчання; планувати та нормувати виробниче навчання; проєктувати підготовчу роботу до проведення уроку виробничого навчання; розробляти план-конспекти уроків виробничого навчання.

У результаті вивчення дисципліни «Методика професійного навчання» здобувач ОС «Бакалавр» повинен набути низки компетентностей.

Очікувані результати навчання:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Продовження додатка А

Загальні компетентності:

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 8. Здатність працювати в команді.

ЗК 9. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.

ЗК 11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

Фахові компетентності:

ФК 1. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.

ФК 6. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.

ФК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.

ФК 13. Здатність управляти комплексними діями/проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.

ФК 15. Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації «Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології».

Програмні результати навчання:

ПРН 02. Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях сфери аграрного виробництва та переробки сільськогосподарської продукції.

ПРН 03. Аналізувати суспільно й особистісно-значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПРН 04. Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.

ПРН 05. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.

ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПРН 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

ПРН 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.

ПРН 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.

Продовження додатка А

Пререквізити дисципліни. Компетентності, необхідні для вивчення освітнього компонента, формуються під час засвоєння ОК «Вступ до спеціальності», «Психологія», «Нові інформаційні технології», «Основи наукових досліджень», «Педагогіка», «Професійна педагогіка», «Курсова робота з професійної педагогіки».

Постреквізити дисципліни. Компетентності, засвоєні під час вивчення дисципліни, є важливими для ОК «Курсова робота з методики професійного навчання», «Педагогічна практика (безвідривна)», «Педагогічна практика на робочому місці майстра виробничого навчання», «Педагогічна практика на робочому місці педагога професійного навчання».

Технічне й програмне забезпечення

Персональний комп'ютер з пакетом офісних програм; доступ до бібліотеки (внутрішньоуніверситетської та зовнішніх, в т.ч. електронних), проектор, екран для проектора.

Організація навчання

Методи навчання: *словесні:* пояснення, лекційний метод, розповідь, бесіда, дискусія тощо; *наочні:* ілюстрування (зображення, наочне пояснення), демонстрування (показ), самостійне спостереження; *практичні:* виконання практичних завдань тощо, *інноваційні технології* (опорний конспект, методи інтерактивного навчання, методи проблемного навчання, мультимедійні методи навчання).

Форми оцінювання: усна (бесіда, повідомлення, коментар опорного конспекту тощо); письмова (самостійна робота за варіантами, виконання індивідуальних завдань, заповнення таблиць, виконання вправ тощо); тестова (за закритими тестами, тестами на співставлення, на встановлення послідовності тощо); самоконтроль (самооцінка письмової роботи тощо). Підсумковий контроль - іспит після вивчення повного курсу.

Організаційні і навчальні права та обов'язки студентів:

- відвідувати лекції та практичні роботи (в умовах дистанційного навчання користуватись сервісом Zoom); опрацьовувати матеріали, розміщені в GoogleClass;
- звертатись до викладача за роз'ясненням проблемних питань у випадку їх недостатнього висвітлення на лекціях;
- вчасно здавати практичні роботи, проявляти активність в освітньому процесі;
- самостійно оволодівати теоретичним матеріалом окремих тем або питань за рекомендованою літературою, складати конспекти, доповіді, схеми, презентації.
- задавати питання, цікавитися додатковими відомостями, сучасними науковими знаннями з дисципліни та консультиватися з викладачем;

Продовження додатка А

- виконувати завдання тематичного контролю, брати участь у підсумковому тестуванні;
- у випадку незгоди із отриманою оцінкою мати право на перезарахування тем;
- дотримуватися вимог академічної доброчесності;

Штрафні міри:

Відвідування лекцій, практичних робіт є обов'язковим компонентом оцінювання. У разі пропусків занять під час хвороби або інших поважних причин вони можуть бути відпрацьовані за допомогою сервісів дистанційного навчання, підготовки рефератів, доповідей.

Реалізація принципів академічної доброчесності

Принципи академічної доброчесності під час вивчення дисципліни реалізуються відповідно до «Положення про дотримання принципів академічної доброчесності в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка».

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ»**

Характеристика дисципліни	Напрямок підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Академічний календар, види занять
Кількість кредитів ECTS - 6 Модулів – 2 Змістовних модулів – 2 Загальний обсяг дисципліни - 180 годин Аудиторних годин на тиждень – 3, 3	01 Освіта / Педагогіка спеціальності 015 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) освітньо-професійна програма «Професійна освіта (Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства)» освітній ступінь – перший (бакалаврський)	Статус дисципліни <u>нормативна</u> Курс – 3, 4 Семестр – 6, 7 Всього годин – 90 Лекцій - 40 Практичних занять - 30 Лабораторних робіт - 20 СРС - 90 Вид підсумкового контролю – ЗАЛІК, ІСПИТ

Продовження додатка А

**Структура залікових кредитів дисципліни
«Методика професійного навчання»**

Тема	Лекції (год.)	Лаб. роб. (год.)	Практ. роб. (год.)	СРС
Змістовий модуль 1. Науково-методичні основи професійно-практичного та теоретичного навчання				
1. Методика професійного навчання як навчальна дисципліна. Цілі і завдання професійно-практичного та теоретичного навчання.	2	-	-	5
2. Процес формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання.	2	-	2	5
3. Системи виробничого навчання.	2	-	2	5
4. Планування і нормування професійно-практичного навчання.	2	2	2	5
5. Організаційні форми професійно-практичного та теоретичного навчання.	4	2	2	5
6. Методи професійно-практичного та теоретичного навчання.	4	2	2	5
7. Дидактичні засоби професійно-практичного та теоретичного навчання.	2	-	1	5
8. Контроль навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійно-практичної та теоретичної підготовки.	2	-	1	5
Змістовий модуль 2. Методика практичного та теоретичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва				
1. Взаємодія майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін у формуванні професійної майстерності кваліфікованих робітників галузей виробництва.	2		2	5
2. Організація виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників галузей виробництва.	2	2	2	5
3. Проектування змісту підготовки кваліфікованих робітників галузей виробництва.	2	2	2	5
4. Виховна діяльність майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін.	2	2	2	5

5. Методичні засади засвоєння майбутніми кваліфікованими робітниками галузей виробництва технологій виготовлення виробів на уроках виробничого навчання.	2	2	2	6
6. Методика впровадження інноваційних методів на уроках виробничого навчання та теоретичних заняттях.	4	2	2	6
7. Методика впровадження мультимедійних технологій на уроках професійно-практичної та теоретичної підготовки кваліфікованих робітників.	2	2	2	6
8. Узагальнення передового педагогічного досвіду майстрів виробничого навчання, викладачів спецпредметів та фахівців галузей виробництва.	2		2	6
9. Організація і оснащення навчально-виробничих майстерень та кабінетів.	2	2	2	6
Разом	40	20	30	90

ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ

Номер теми	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	2	3
Модуль I. Науково-методичні основи професійно-практичного та теоретичного навчання		
1	<p>Тема: Методика професійного навчання як навчальна дисципліна. Цілі і завдання професійно-практичного та теоретичного навчання.</p> <p>Завдання МПН.</p> <p>Загальна характеристика процесу професійно-практичного та теоретичного навчання.</p> <p>Принципи професійно-практичного та теоретичного навчання.</p> <p>Професійне навчання робітників аграрного виробництва безпосередньо на виробництві.</p> <p><i>Література</i> [7, С.5-26; 1, С. 231-238; 2;3]</p>	2
2	<p>Тема: Процес формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання.</p> <p>Загальні питання формування умінь і навичок.</p> <p>Класифікація умінь і навичок.</p> <p>Методика формування загальновиробничих умінь і навичок.</p> <p>Навчання послідовності виконання дій.</p> <p>Особливості формування рухових (моторних) умінь і навичок.</p> <p><i>Література</i> [6, С. 4-19]</p>	2

3	<p>Тема: Системи виробничого навчання. Предметна система. Операційна система. Операційно-предметна система. Моторно-тренувальна система. Операційно-комплексна Операційно-поточкова система. Проблемно-аналітична система. Модульна система виробничого навчання. <i>Література</i> [7, С.66-71; 5, С. 204-236]</p>	2
4	<p>Тема: Планування і нормування професійно-практичного навчання. Планування професійно-практичного навчання. Нормування навчально-виробничих робіт майбутніх кваліфікованих робітників галузей виробництва. <i>Література</i> [7, С.142-158; 1, С. 231-238; 2; 3]</p>	2
5	<p>Тема: Організаційні форми професійно-практичного та теоретичного навчання. Загальна характеристика організаційних форм професійно-практичного та теоретичного навчання. Організаційні форми теоретичного заняття. Організаційні форми виробничого навчання в майстерні. Організаційні форми виробничого навчання в умовах виробництва. Форми організації навчально-виробничої праці учнів. Орієнтовна схема загального аналізу уроку виробничого навчання та теоретичного заняття. <i>Література</i> [7, С.120-124; 1, С. 238-250]</p>	4
6	<p>Тема: Методи професійно-практичного та теоретичного навчання. Класифікація методів професійно-практичного та теоретичного навчання. Поєднання методів у професійному навчанні. Інструктаж у процесі професійної підготовки учнів. Вправи як практичний метод професійного навчання майбутніх кваліфікованих робітників галузей виробництва. <i>Література</i> [7, С.124-136; 1, 254-262; 4, С.28-46]</p>	4
7	<p>Тема: Дидактичні засоби професійно-практичного та теоретичного навчання. Загальні вимоги до дидактичних засобів. Навчально-виробничі бази. Інструкційно-технологічна карта. Тренажери у процесі професійно-практичного навчання. <i>Література</i> [7, С.90-108; 1, 263-270]</p>	2
8	<p>Тема 8. Контроль навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійно-практичної та теоретичної підготовки.</p>	2

	<p>Види контроль знань, умінь та навичок учнів, слухачів закладів професійно (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, їх державна кваліфікаційна атестація.</p> <p>12-бальна шкала оцінювання навчальних досягнень учнів (слухачів) закладів професійно (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.</p> <p>Правила ведення журналу обліку виробничого навчання.</p> <p>Тестування як метод діагностики якості теоретичного та професійно-практичного навчання.</p> <p><i>Література</i> [7, С.165-175; 1, С. 275-295]</p>	
Змістовий модуль 2. Методика практичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва		
1	<p>Тема: Взаємодія майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін у формуванні професійної майстерності кваліфікованих робітників галузей виробництва.</p> <p>1. Об'єктивні передумови здійснення взаємозв'язку виробничого та теоретичного навчання.</p> <p>2. Планування спільної роботи майстра виробничого навчання і викладача спецдисциплін.</p> <p>3. Прийоми здійснення взаємозв'язку теоретичного і виробничого навчання.</p> <p>4. Реалізація міжпредметних зв'язків під час теоретичного та виробничого навчання.</p> <p><i>Література</i> [7, С.90-108; 1, 263-270]</p>	2
2	<p>Тема: Організація виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників галузей виробництва.</p> <p>1. Виробнича практика учнів.</p> <p>2. Навчання в умовах бригадної організації праці.</p> <p><i>Література</i> [7, С.90-108; 1, 263-270]</p>	2
3	<p>Тема: Проектування змісту підготовки кваліфікованих робітників галузей виробництва.</p> <p>1. Методика аналізу професійної діяльності фахівця.</p> <p>2. Методика формування навчального плану підготовки гуманітарного, фундаментального і соціально-економічного циклів.</p> <p>3. Методика формування змісту дисциплін професійної (спеціальної) підготовки.</p> <p>4. Методика формування програми теоретичного навчання професійної підготовки.</p> <p>5. Практичне навчання.</p> <p><i>Література</i> [7, С.90-108; 1, 263-270]</p>	2
4	<p>Тема: Виховна діяльність майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін.</p> <p>Роль майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін у виховній діяльності.</p> <p>Планування та проведення професійнозорієнтованої виховної роботи.</p>	2

	<p>Організація та проведення позаурочної діяльності майстра та викладача.</p> <p><i>Література</i> [4, 1]</p>	
5	<p>Тема: Методичні засади засвоєння майбутніми кваліфікованими робітниками галузей виробництва технологій виготовлення виробів на уроках виробничого навчання.</p> <p>1. Основні етапи виконання практичних робіт майбутніми кваліфікованими робітниками на уроці виробничого навчання.</p> <p>2. Методичні рекомендації з технології виконання виробничих робіт.</p> <p>3. Методика формування практичних умінь у майбутніх кваліфікованих робітників.</p> <p><i>Література</i> [4, С.240-255]</p>	2
6	<p>Тема: Методика впровадження інноваційних методів на уроках виробничого навчання та теоретичних заняттях.</p> <p>1. Організація інтерактивного навчання на теоретичних заняттях та уроках виробничого навчання.</p> <p>2. Активізація освітнього процесу за допомогою ігрових технологій.</p> <p>3. Проблемна технологія на теоретичних заняттях та уроках виробничого навчання..</p> <p>4. Метод аналізу конкретних виробничих ситуацій.</p> <p>5. Метод проєктів.</p> <p><i>Література</i> [4, 7]</p>	2
7	<p>Тема: Методика впровадження мультимедійних технологій на уроках теоретичної та професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників.</p> <p>1. Особливості впровадження мультимедійних технологій.</p> <p>2. Елементи мультимедійної презентації. Переваги і недоліки презентації.</p> <p>3. Вимоги до структури та змісту навчального матеріалу при складанні презентації та ілюстративного матеріалу.</p> <p>4. Вимоги до змісту презентації. Загальні правила використання шрифтів.</p> <p>5. Комп'ютерне оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.</p> <p><i>Література</i> [4, 7]</p>	4
8	<p>Тема: Узагальнення передового педагогічного досвіду майстрів виробничого навчання, викладачів спецпредметів та фахівців галузей виробництва.</p> <p>1. Особливості організації та впровадження передового педагогічного і виробничого досвіду.</p> <p>2. Вивчення передового педагогічного досвіду.</p> <p>3. Вивчення та використання у освітньому процесі передового виробничого досвіду.</p> <p><i>Література</i> [4, 7]</p>	2

9	<p>Тема: Організація і оснащення навчально-виробничих майстерень та кабінетів.</p> <p>1. Загальні положення. 2. Вимоги до приміщень, обладнання та оснащення навчально-виробничих майстерень. 3. Основні вимоги до організації робочого місця. 4. Ергономічні вимоги до організації робочих місць. 5. Вимоги електробезпеки під час виробничого навчання. 6. Комплексно-методичне забезпечення майстерні.</p> <p><i>Література</i> [4, 7]</p>	2
	Разом	40

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Номер теми	Тема практичного заняття	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Науково-методичні основи професійно-практичного та теоретичного навчання		
1	<p>Тема: Аналіз професійної діяльності майбутніх робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i> Засвоєння структури та змісту Державного стандарту професійно-технічної освіти (ДСПТО) для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професій за напрямом підготовки. Вивчення та аналіз освітньо-кваліфікаційної характеристики робітників галузі аграрного виробництва (ОКХ). Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; заповнені таблиці.</p>	2
2	<p>Тема: Проектування змісту професійної підготовки майбутніх робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i> Вивчення та аналіз навчального плану: графік навчального процесу, тривалість семестрів, сесій, канікул, види практик, їх тривалість та місце розташування у освітньому процесі. Аналіз циклу дисциплін професійно-теоретичної підготовки. Аналіз змісту професійно-практичної підготовки. Вивчення процесу формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання за конкретною професією. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; заповнені таблиці.</p>	2
3	<p>Тема: Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників для фахової підготовки кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i> Складання списку навчальних та методичних посібників для професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників. Розробка каталогу із врахуванням бібліотечного фонду університету. Розробка наочності для занять з теоретичного та виробничого навчання.</p>	2

	Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; список навчальних та методичних посібників для професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників; каталог; наочність.	
4	Тема: Нормування професійно-практичного навчання майбутніх кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва. <i>Зміст роботи</i> Вивчення процесу нормування навчально-виробничих робіт під час фахової підготовки кваліфікованих робітників. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; таблиці нормування навчально-виробничих робіт для робітничих професій.	2
5	Тема: Планування навчальної роботи викладача спецпредметів та майстра виробничого навчання у процесі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва. <i>Зміст роботи</i> Вивчення процесу планування теоретичного навчання викладачем спецпредметів та виробничого навчання майстром виробничого навчання, розробка фрагменту тематичного плану теоретичних занять та виробничого навчання, аналіз і прогнозування цілей професійно-теоретичного та професійно-практичного навчання. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; тематичний план уроків виробничого навчання.	2
6	Тема: Організація та оснащення навчальних виробничих майстерень. <i>Зміст роботи</i> Перелік навчально-виробничих майстерень для підготовки кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва. Характеристика навчальних майстерень. Загальні вимоги до оформлення та оснащення навчально-виробничих майстерень, обладнання робочого місця МВН, організація робочих місць учнів, комплексно-методичне забезпечення майстерні. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю; план-схема майстерні (за варіантом).	2
7	Тема: Організація виробничої практики учнів на підприємствах галузі аграрного виробництва. <i>Зміст роботи</i> Аналіз процесів планування та організації проведення виробничої практики учнів в умовах виробництва. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.	2
Змістовий модуль 2. Методика практичного та теоретичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва		
1	Тема: Взаємодія майстра виробничого навчання і викладача спецдисциплін у формуванні професійної майстерності кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва. <i>Зміст роботи</i> Оволодіти знаннями та уміннями у забезпеченні взаємозв'язку між виробничим і теоретичним навчанням, а також реалізації форм і методів виробничого навчання. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.	2

2	<p>Тема: Організація виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Оволодіти знаннями та уміннями планування та організації проведення виробничої практики учнів в умовах виробництва.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
3	<p>Тема: Проектування змісту підготовки кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Засвоєння знань та умінь щодо проектування змісту професійної підготовки майбутніх робітників галузі аграрного виробництва, ознайомитися зі змістом і структурою навчальних планів підготовки кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
4	<p>Тема: Виховна діяльність майстра виробничого навчання та викладача спецдисциплін.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Оволодіти знаннями та уміннями щодо планування та проведення професійнозорієнтованої виховної роботи, організації та проведення позаурочної діяльності майстра та викладача.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
5	<p>Тема: Методична роботи майстра виробничого навчання у процесі професійного навчання та викладача спецдисциплін.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Оволодіти знаннями та уміннями стосовно виконання методичної роботи у закладах професійно (професійно-технічної) освіти.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
6	<p>Тема: Методика впровадження інноваційних методів на теоретичних заняттях та уроках виробничого навчання.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Оволодіти знаннями та уміннями стосовно методики розробки проекту плану-конспекту теоретичного заняття та уроку виробничого навчання з використанням інноваційних методів.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
7	<p>Тема: Методика впровадження мультимедійних технологій на уроках теоретичної та професійно-практичної підготовки кваліфікованих робітників галузі аграрного виробництва.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Оволодіти знаннями та уміннями стосовно методики розробки проекту плану-конспекту теоретичного заняття та уроку виробничого навчання з використанням мультимедійних технологій.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
8	<p>Тема: Організація та оснащення навчально-виробничих майстерень.</p> <p><i>Зміст роботи</i></p> <p>Засвоєння вимог до організації та оснащення навчальних кабінетів.</p> <p>Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю.</p>	2
	Разом	30

Продовження додатка А

ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Номер теми	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	<p>Тема: Методика проведення занять професійно-теоретичної підготовки. <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту теоретичного заняття . Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-конспект теоретичного заняття.</p>	4
2	<p>Тема: Методика проведення уроків виробничого навчання <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання. Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-конспект уроку виробничого навчання.</p>	4
3	<p>Тема: Методика формування професійних умінь та навичок з виконання слюсарно-ремонтних робіт по відновленню сільськогосподарської техніки. <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання. Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-конспект уроку виробничого навчання.</p>	4
4	<p>Тема: Методика формування професійних умінь та навичок з експлуатації, технічного обслуговування і ремонту машин, а також постановки їх на зберігання <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання. Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-конспект уроку виробничого навчання.</p>	2
5	<p>Тема: Методика формування професійних умінь та навичок з виконання операцій прийомів та видів робіт, що виконує тракторист-машиніст сільськогосподарського виробництва відповідної категорії. <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту уроку виробничого навчання. Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-конспект уроку виробничого навчання.</p>	2
6	<p>Тема: Методика впровадження інноваційних методів на теоретичних заняттях та уроках виробничого навчання. <i>Зміст роботи</i> Розробка проекту плану-конспекту теоретичного заняття та уроку виробничого навчання з використанням інноваційних методів навчання. Захист запропонованого проекту. Звітність: письмові відповіді на питання самоконтролю, план-</p>	4

	конспект теоретичного заняття та уроку виробничого навчання.	
	Разом	20

ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Номер теми	Зміст самостійної роботи	Кількість годин
Модуль 1. Науково-методичні основи професійно-практичного та теоретичного навчання		
Тема 1.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи. Опрацювання проблемних питань.	5
Тема 2.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 3.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 4.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 5.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 6.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 7.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка і написання реферату згідно варіанту. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 8.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Змістовий модуль 2. Методика практичного навчання кваліфікованих робітників галузей виробництва		
Тема 1.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 2.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 3.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 4.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	5
Тема 5.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	6
Тема 6.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	6
Тема 7.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	6
Тема 8.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	6
Тема 9.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання ПЗ та ЛР.	6
	Разом	90

Продовження додатка А**Перелік питань для підсумкового контролю (екзамену)
для студентів спеціальності 015.37 Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та
харчові технології)**

1. Значення дисципліни «Методика професійного навчання» у підготовці педагога професійного навчання, його мета і завдання.
2. Призначення, різновиди та характеристика навчально-виробничих майстерень.
3. Здійснення взаємозв'язку виробничого та теоретичного навчання.
4. Характеристика нормативних документів, що регламентують діяльність навчально-виробничих майстерень.
5. Роль і місце викладача спецпредметів та майстра виробничого навчання у освітньому процесі П(ПТ)ЗО, його функціональні обов'язки.
6. Підготовка викладача спецпредметів та майстра виробничого навчання до навчального року.
7. Підготовка викладача спецпредметів та майстра виробничого навчання безпосередньо до заняття.
8. Напрямки, мета і завдання виховання у П(ПТ)ЗО.
9. Характеристика виробничої практики: її види, мета і завдання.
10. Бригадна форма організації роботи учнів у навчально-виробничих майстернях, її характеристика та особливості.
11. Реалізація міжпредметних зв'язків під час теоретичного та виробничого навчання.
12. Сутність та форми організації методичної роботи у П(ПТ)ЗО, її характеристика.
13. Вивчення викладачем спецпредметів та майстром виробничого навчання передового педагогічного та виробничого досвіду.
14. Призначення та застосування наочності і демонстрації робочих прийомів у процесі теоретичного та практичного навчання.
15. Види та класифікація наочності. Способи виготовлення різних її видів.
16. Індивідуальна форма організації роботи учнів у навчально-виробничих майстернях.
17. Методика здійснення виховання у процесі теоретичного та практичного навчання.
18. Методика застосування наочності у процесі теоретичного та практичного навчання.
19. Методика впровадження передового педагогічного та виробничого досвіду в освітній процес.
20. Методика організації та проведення екскурсії на виробництво.
21. Методика ознайомлення учнів з можливостями самореалізації фахівців робітничої професії галузі аграрного виробництва на сучасному ринку праці.

22. Методика проведення вступного інструктажу з певної теми (за вибором).
23. Методика здійснення аналізу навчально-методичної літератури.
24. Сутність, характеристика і способи навчальної мотивації та стимулювання.
25. Діагностика стану процесу навчання: мета, способи, сучасні тенденції.
26. Зміст виробничого навчання як сукупність практичних знань, умінь і навичок та характеристика його систем.
27. Актуалізація знань учнів шляхом евристичної бесіди при вивченні певної теми (за вибором).
28. Активність учнів як головна умова успішності теоретичного та виробничого навчання.
29. Мета і зміст виробничого навчання на прикладі однієї з професій галузі аграрного виробництва (за вибором).
30. Характеристика системи вправ при навчанні основних операцій з певної професії галузі аграрного виробництва (за вибором).
31. Характеристика якостей кваліфікованого робітника, які складають основи професійної майстерності.
32. Методи навчання самоконтролю при оволодінні основами виконання виробничих операцій.
33. Структурні елементи трудової діяльності робітника: операції, прийоми, дії, рухи.
34. Сутність, характеристика та умови продуктивної праці як запоруки ефективності виробничого навчання.
35. Сутність інструктування як основної діяльності майстра виробничого навчання.
36. Методика застосування типових завдань творчого характеру при навчанні автослюсарів.
37. Характеристика основних принципів виробничого навчання.
38. Урок як основна форма теоретичного та виробничого навчання. Основні види та їх структура.
39. Методика реалізації міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків у теоретичному та виробничому навчанні.
40. Система організаційних форм теоретичного та виробничого навчання.
41. Методи та прийоми активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів підчас теоретичного та виробничого навчання.
42. Характеристика системи методів виробничого навчання.
43. Методика актуалізації знань учнів на заняттях з виробничого навчання (теми занять за вибором).
44. Характеристика процесу виробничого навчання як взаємодії майстра і учнів.
45. Змістові елементи трудової діяльності робітника: планування, підготовка, здійснення, контроль, обслуговування.
46. Характеристика засобів навчання.

47. Виховні функції викладача спецпредметів та майстра виробничого навчання.
48. Методи виховної діяльності у П(ПТ)ЗО.
49. Облік виробничого навчання та звітність майстра.
50. Класифікація трудових процесів за характером їх відношення до процесу навчання.
51. Методика проведення теми «Трансмiсія тракторів» з дисципліни «Трактори».
52. Методика проведення теми «Двигун» з дисципліни «Трактори».
53. Методика проведення теми «Ґрунтообробні машини і агрегати» з дисципліни «Сільськогосподарські машини».
54. Методика проведення теми «Призначення та будова зернозбирального комбайна, основні вузли та агрегати, їх регулювання» з дисципліни «Сільськогосподарські машини».
55. Методика проведення вступного інструктажу з теми «Початкові вправи з водіння в умовах маневрового майданчика».
56. Методика проведення вступного інструктажу з теми «Водіння на дорогах з малою інтенсивністю руху».
57. Методика проведення вступного інструктажу з теми «Висівні апарати сівалок – установлення і регулювання».
58. Методика навчання учнів прийомам ремонту робочих органів ґрунтообробних машин.
59. Методика навчання учнів прийомам регулювання жаток кормозбиральних комбайнів для збирання трав і кукурудзи, мотовила, шнека, механізму навіски.
60. Методика навчання учнів прийомам проведення технологічного налагодження машин для збирання трав, високостеблевих культур.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Навчальні досягнення здобувачів освіти оцінюються за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Відповідність шкал оцінювання та критеріїв визначення рівнів навчальних досягнень здобувачів освіти подано в табл. 1.

Таблиця 1

Відповідність шкал оцінювання

Сума балів за 100 бальною шкалою	Оцінка ECTS	Критерії
90-100	A	Високий рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. На основі досконалого знання матеріалу предмету набуті знання, вміння та навички студент використовує при вирішенні нестандартних задач. Вільно орієнтується у педагогічній літературі, вмiє її аналізувати, формулювати висновки, здатний критично аналізувати педагогічні ідеї.
100		
99		
98		
97		
96		
95		

94		Володіє вміннями організувати і провести наукове дослідження. Легко знаходить відповіді на нестандартні, несподівані питання. У складних ситуаціях може провести аналіз на рівні теоретичного осмислення. Виявляє творчі здібності, нахил до самостійної науково-дослідної роботи, який проявляється у написанні рефератів, оглядів.
93		
92		
91		
90		
82-89	B	Достатній рівень оволодіння знаннями навчального матеріалу, вміннями їх практичного впровадження. Вільно володіє матеріалом у відповідності з програмою дисципліни. Знання, вміння та навички може самостійно застосовувати у нестандартних ситуаціях навчального характеру. Проявляє інтерес до наукової та науково-популярної літератури з педагогічних проблем. Самостійно опрацював рекомендовану, додаткову літературу з предмету. В процесі вивчення дисципліни іноді виконував реферати не передбачені робочою програмою дисципліни. Проявляє схильність до аналітико-синтетичної діяльності, здатен висловлювати власну думку що до вивченого матеріалу. Отримані знання використовує при аналізі стану освітнього процесу.
89		
88		
87		
86		
85		
84		
83		
82		
74-81	C	Середньо-достатній рівень володіння теоретичним матеріалом та готовності до оперування набутими вміннями й навичками. На основі володіння матеріалом в обсязі робочої навчальної програми дисципліни, під керівництвом викладача вмie зiставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію про педагогічні явища. Цілком самостійно використовує набуті знання, вміння та навички в стандартних дослідницьких ситуаціях. Потребує консультацій викладача при організації наукового дослідження. Частково опрацював передбачені програмою додаткові джерела. При контролі знань досить вільно складає алгоритм відповіді. Швидко знаходить необхідну інформацію в довідниковій літературі.
81		
80		
79		
78		
77		
76		
75		
74		
64-73	D	Середній рівень володіння теоретичними знаннями, практичними вміннями й навичками. Повністю відтворює інформацію що викладена в базовому підручнику. Має значні утруднення при необхідності користування додатковою літературою, формулювання власної думки щодо значення встановлених емпіричних фактів. Епізодичне знайомство з періодичними психолого-педагогічними виданнями. Сформовані уміння може використовувати у стандартних ситуаціях, які закладені у навчальні завдання. При виправленні допущених помилок потребує деякої допомоги викладача. Затрудняється при необхідності використовувати знання отримані при вивченні інших дисциплін.
73		
72		
71		
70		
69		
68		
67		
66		
65		
64		
60-63	E	Рівень володіння теоретичним матеріалом, практичними вміннями й навичками визначається нижче за середній. Самостійно відтворює головні положення викладені в базовому підручнику чи лекційному матеріалі. Знає основні етапи в організації і проведенні психолого-педагогічних досліджень. Потребує допомоги викладача чи товаришів для відтворення систематизованого навчального матеріалу. При реалізації знань у вирішенні практичних дослідницьких завдань потребує допомоги викладача на всіх етапах роботи. Часто допускає типові помилки, які при допомозі здатен виправити. Повністю відсутнє знайомство з інформацією, що викладена в додатковій літературі.
63		
62		
61		
60		
35-59	FX	Низький рівень володіння навчальним матеріалом, студент не спроможний опанувати практичні вміння без додаткових занять з

		дисципліни. Студент має уяву про деякі сторони організації психолого-педагогічних досліджень.. Володіє навчальним матеріалом на фрагментарному рівні, не може систематизовано відтворити навчальний матеріал, пов'язати теоретичні основи з практичними діями. Конспект з предмету носить не систематизований, фрагментарний характер. Не вміє скласти алгоритм відповіді. Не може відповісти на питання чи виконати практичну роботу без грубих помилок, на які не звертає уваги. Студент не спроможний опанувати практичні вміння без додаткових занять з дисципліни.
1-34	F	Низький рівень знань із дисципліни, відсутність практичних умінь і навичок, що є підставою для повторного вивчення дисципліни. Практично не знає психолого-педагогічної термінології, основних дій при організації психолого-педагогічного дослідження. Володіння навчальним матеріалом на рівні розпізнавання. Не може користуватися підручником, методичними рекомендаціями, іншими дидактичними засобами. Володіє тільки окремими прийомами практичної діяльності, яких недостатньо для формування умінь. Відсутність практичних умінь і навичок є підставою для повторного вивчення дисципліни.

Загальний підсумковий бал з дисципліни визначається на основі додавання (знаходження суми) балів за всі види робіт, передбачених даною навчальною програмою, і виставляється у відомість обліку успішності, індивідуальному навчальному плані студента та/або залікову книжку за двома шкалами оцінювання: 100-бальною і ECTS.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність із дисципліни, становить 90 балів (форма контролю – екзамен), та 100 балів – де форма контролю – залік. До 10 балів здобувач освіти може отримати під час складання екзамену.

Підсумкова оцінка є сумою балів, які отримує студент за:

- присутність та/або активність на лекційних заняттях;
- поточну роботу на практичних, лабораторних заняттях;
- виконання завдань для самостійної роботи студентів;
- модульний контроль.

Максимальний бал за кожне практичне заняття, виконану самостійну роботу, модульний контроль розраховується як частка ваги кожного виду робіт до кількості таких форм роботи.

Таблиця 2

Розподіл балів у межах навчальної дисципліни (6 семестр - залік)

<i>Практичні заняття</i>										<i>Самостійна робота</i>	<i>Модульний контроль</i>	<i>Залік</i>
Максимальна кількість балів – 50										Максимальна кількість балів – 20	Максимальна кількість балів – 30	Максимальна кількість балів – 0
ПЗ №1	ПЗ №2	ПЗ №3	ПЗ №4	ПЗ №5	ПЗ №6	ПЗ №7	ЛЗ №1	ЛЗ №2	ЛЗ №3	СР №1	МК №1	-
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	30	

Таблиця 3

Розподіл балів у межах навчальної дисципліни (7 семестр - екзамен)

Практичні заняття											Самостійна робота	Модульний контроль	Екзамен
Максимальна кількість балів – 55											Максимальна кількість балів – 15	Максимальна кількість балів – 20	Максимальна кількість балів – 10
ПЗ №1	ПЗ №2	ПЗ №3	ПЗ №4	ПЗ №5	ПЗ №6	ПЗ №7	ПЗ №8	ЛЗ №1	ЛЗ №2	ЛЗ №3	СР №1	МК №1	10
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	20	

Якщо студент отримує загальний бал з навчальної дисципліни не менше 60 балів, то, за згодою студента, він може бути зарахований як підсумковий семестровий бал з навчальної дисципліни (екзамен).

Рекомендована література

Основна

1. Зайченко І. В. Теорія і методика професійного навчання : навч. посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2024. 508 с.
2. Ігнатенко Г. В., Ігнатенко С. В., Логінов М. І., Росновський М. Г., Опанасенко В. П., Самусь Т. В., Вовк Б. І., Єрмоленко Є. І., Маринченко Є. О. Методичні рекомендації до проходження практик. Суми, 2018. 144 с.
3. Ігнатенко Г. В., Опанасенко В. П., Самусь Т. В. Формування методичної компетентності педагогів професійного навчання в процесі педагогічних практик: навчально-методичний посібник. Суми, 2017. 112 с.
4. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О. Методика професійного навчання. Харків: Контраст, 2008. 483с.
5. Ковальчук В. І., Ігнатенко С. В., Росновський М. Г., Ігнатенко Г. В., Вовк Б. І., Опанасенко В. П., Самусь Т. В., Ігнатенко О. В. *Підготовка майбутніх педагогів професійного навчання на засадах компетентнісного підходу* : кол. монографія / за наук. ред. В. І. Ковальчука. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2020. 194 с.
6. Курлянд З. Н., Осипова Т. Ю., Гурін Р. С. Теорія і методика професійної освіти: навч. посіб.; за ред. Курлянд З. Н. К.: Знання, 2012. 390 с.
7. Лучанінова О. П. Методика професійного навчання : Конспект лекцій. Дніпропетровськ : НМетАУ, 2008. 52 с.
8. Методика професійної освіти : навч. посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта» галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» / Д. О. Чернишев, К. І. Почка, Г. Л. Корчова, Ю. С. Красильник, М. В. Руденко. Київ : Компринт, 2024. 224 с.

Додаткова

1. Даниленко Л. І. Інноваційний освітній менеджмент : навч. посіб. Київ, 2006. 144 с.
2. Дячкова Т. В. Педагогіка професійно-технічної освіти: Навчальний посібник. Херсон: Айлант, 2003. 476 с.

3. Ігнатенко Г. В., Ігнатенко О. В. Професійна педагогіка: навчальний посібник. К.: Видавничий Дім «Слово», 2013. 352 с.
4. Ковальчук В. І. Організація роботи майстра виробничого навчання. Київ: Бібліотека «Шкільного світу», 2012. С. 42-43.
5. Методичні рекомендації щодо організації та проведення виховної роботи в професійно-технічному навчальному закладі / На допомогу менеджеру освіти. Частина IV. Професійно-технічна освіта : нормативно правова база. Тернопіль, 2003. С. 281–286.
6. Наказ «Про затвердження Типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у професійно технічних навчальних закладах». Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. №17-18, червень. 2010. С. 3-13.
7. Наказ міністерства освіти і науки України «Про запровадження 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів (слухачів) з професійної підготовки у професійно-технічних навчальних закладах». На допомогу менеджеру освіти. Частина IV. Професійно-технічна освіта: нормативно правова база. Тернопіль, 2003. С. 371–385.
8. Ничкало Н. Г. Педагогічна книга майстра виробничого навчання: навч.-метод. Посібник. К.: Вища школа, 1994. 208 с.
9. Положення про методичну роботу в професійно-технічному навчальному закладі. *На допомогу менеджера освіти*. Частина IV. Професійно-технічна освіта: нормативно правова база. Тернопіль: ТОКІППО, 2003. С. 311-318.
10. Професійна освіта: Словник: Навчальний посібник для учнів і педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів. Уклад. С.У. Гончаренко та ін. За ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вища школа, 2000. 380 с.
11. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Київ: ДНІТ, 2000. 242 с.
12. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Частина 1. Теорія трудового навчання : підручник для вищих педагогічних навчальних закладів. К, 2000. 248 с.
13. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Частина II. Загальні засади методики трудового навчання : підручник для вищих педагогічних навчальних закладів. К, 2000. 186 с.
14. Шматков Є. В., Коваленко О. Е. Методика професійного навчання. Ч.2. Методика професійно-практичного навчання. Навчальний посібник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей вищих навчальних закладів II-IV р.а. Х., 2002. 214 с.
15. Янцур М. С. Практикум з теорії і методики трудового і професійного навчання: навч. Посібник. Рівне: РДГУ, 2000. 161 с.

Інформаційні ресурси

1. Державний стандарт професійно-технічної освіти URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnicna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi/zatverdzeni-standarti-profesijnoyi-osviti-2019>;

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi/zatverdzeni-standarti-profesijno-tehnichnoyi-osviti-2017>; <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi/zatverdzeni-standarti-profesijno-tehnichnoyi-osviti-2006-2016>

2. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

4. Закон України «Про професійну (професійно-технічну) освіту» від 10.02.1998 р. № 103/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-вр#Text>.

5. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 р. № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>.

6. Кисіль О. В. Використання інноваційних методик навчання. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/20409/.

7. Класифікації тестів URL: <http://um.co.ua/12/12-9/12-9821.html>.

8. Концепція реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року. Електронний документ. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/suchasna-profesijna-osvita-yaka-stane-investiciyeyu-y-osobistist-u-mon-predstavili-viziyu-reformi-pto>.

9. Литвиненко О. В. Освітні веб-ресурси, як складова навчально-виховного процесу. URL: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/osvitni-veb-resursy-yak-skladova-navcha/>.

10. Наказ МОН Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>.

11. Педагогічна майстерність слайд шоу. URL: <http://www.slideshare.net/TheShkola21/ss-18002988>.

12. Положення про електронні освітні ресурси: наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №1060 від 01.10.2012 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.

Використання Google документів на прикладі вивчення дисципліни «Методика професійного навчання»

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% - Звичайни... Times New... 14 - **B** *I* U A Ук -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №3 (4 год.)

Тема: ВИВЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНИХ ТА МЕТОДИЧНИХ ПОСІБНИКІВ

Мета заняття: Оволодіти знаннями та уміннями по роботі з літературою, виготовленню й використанню наочних посібників, демонстраційних матеріалів на заняттях з виробничого навчання; ознайомитися з призначенням і змістом навчальних посібників для учнів ПТНЗ сільськогосподарського профілю; набути практичних навичок з аналізу змісту навчальних посібників.

Зміст самопідготовки:

1. Розглянути теоретичні аспекти процесу формування умінь і навичок

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% - Звичайни... Times New... 14 - **B** *I* U A Ук -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Зміст самопідготовки:

1. Розглянути теоретичні аспекти процесу формування умінь і навичок під час професійно-практичного навчання:

- за якими критеріями оцінюється навчальна література;
- охарактеризуйте основні види навчальної літератури;
- як співвідносяться поняття: навчальна література; підручник; навчальний посібник;
- технологічна документація, яка використовується під час проведення виробничого навчання: технологічні картки; інструкційні картки.

Продовження додатка Б

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайний... Times New... 14 В І U A

Основні види навчальної літератури класифікуються за такими ознаками:

Програмно-методичні видання	Навчальні плани, навчальні програми
Навчально-методичні видання	Методичні (навчально-методичні) посібники, рекомендації
Навчальні видання	Підручники, навчальні посібники
Допоміжні видання	Практикуми, збірки задач і вправ, практичних робіт, хрестоматії тощо

Поділ видань за обсягом:
Книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок – брошура

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайний... Times New... 14 В І U A

Поділ видань за обсягом:
Книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок – брошура.
Книжкове видання обсягом понад 48 сторінок – книга.
Навчальна література – це загальна характеристика підручників, посібників, та ін.
Навчальна програма – навчальне видання, що визначає зміст, обсяг а також порядок вивчення викладання певної навчальної дисципліни чи її розділу.
Підручник – навчальне видання з систематизованим викладом (1) дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі (2) та офіційно затверджене як підручник (3)
Навчальний посібник – навчальне видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник (1) та офіційно затверджене як таке (2).
Навчальний наочний посібник – навчальне образотворче видання матеріалів на допомогу у вивченні, викладанні чи вихованні.
Хрестоматія – навчальне видання літературних, художніх, історичних та інших творів чи уривків з них, які є об'єктом вивчення.

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайний... Times New... 14 В І U A

Практикум – навчальне видання практичних завдань і вправ, що сприяють засвоєнню набутих знань, умінь і навичок.
Словник – довідкове видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними.
Довідник – довідкове видання прикладного характеру, побудоване за абеткою назв статей або в систематичному порядку.
Цув'яник – довідкове чи рекламне видання відомостей щодо певного географічного пункту, культурно-освітньої установи чи заходу.
Складові підручника:
Зміст (назви розділів, підрозділів у точній відповідності до затвердженої навчальної програми).
Вступ (передмова) роль та значення дисципліни (виду занять), формулювання основних задач, «легенда» підручника.
Апарат для орієнтації в матеріалах книги (показачки – предметний, географічний, іменний тощо).
Питання, тести для самоконтролю та контролю засвоєння знань (наприкінці кожної структурної частини (глави, параграфа).
Елементи підручника:

Продовження додатка Б

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайни... Times New... 14 B I U A

(наприкінці кожної структурної частини (глави, параграфа).

Елементи підручника:

Основний текст.

Рекомендується:

- поділ на підрозділи;
- наявність питань в середині тексту;
- наявність ілюстрацій схем, таблиць;
- подання статистичного матеріалу у вигляді таблиць, діаграм тощо;
- наявність як теоретичного, так і практичного матеріалу, прикладів;
- використання технічних виділень (курсивом, напівжирним шрифтом, кольором тощо).

Список літератури (основна використана та рекомендована література для поглибленого вивчення курсу).

Додатки (за потребою).

І. П. Підласий виокремлює такі функції підручника:

- мотиваційна - передбачає створення таких стимулів для студентів, які б зумовлювали зацікавлення певним предметом зокрема і процесом навчання загалом;

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайни... Times New... 14 B I U A

- інформаційна - відображає дидактичні цілі та завдання навчання, описує зміст, визначає систему пізнавальних дій з матеріалом, форми навчання та способи контролю;
- контроль-коректувальна - передбачає можливості перевірки, самооцінки та корекції процесу і результатів навчання; а також виконання тренувальних завдань для формування необхідних умінь і навичок.

Підручники мають відповідати певним вимогам:

- містити матеріал високого рівня узагальнення і водночас конкретний;
- наводити наукові відомості, але бути доступними для студентів, враховуючи особливості їхніх вікових та індивідуальних показників розвитку;
- бути інформативними і водночас лаконічними, пов'язувати навчальний матеріал із додатковою літературою, спонукати до самоосвіти і творчості;
- містити необхідні ілюстрації у вигляді картин, карт, схем, діаграм, фотографій;
- формулювання основних положень, висновків мають бути гранично ясними і чіткими;
- особливе значення має не лише доступність, а й проблемність викладу навчального матеріалу, здатність підручника розвивати пізнавальні

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайни... Times New... 14 B I U A

- особливе значення має не лише доступність, а й проблемність викладу навчального матеріалу, здатність підручника розвивати пізнавальні інтереси учнів і стимулювати їхнє творче мислення.

Структура підручника:

- тексти - основний, додатковий, пояснювальний;
- позатекстові компоненти - апарат організації процесу засвоєння змісту, запитання і завдання, інструктивні матеріали (пам'ятки, зразки розв'язування завдань, прикладів); таблиці; вправи; ілюстративний матеріал (фотографії, малюнки, плани, карти та ін.).

За характером відображення дійсності тексти можуть бути емпіричними (відображати факти, явища, події, містити вправи, правила) і теоретичними (містити закономірності, теорії, методологічні знання).

За основним методом викладу матеріалу тексти можуть бути:

- репродуктивні, проблемні, програмовані, комплексні.

Репродуктивні тексти — високо інформативні, структурні, зрозумілі студентам, відповідають завданням пояснювально-ілюстративного навчання.

Проблемні тексти подають у формі проблемного монологу, в якому для

Продовження додатка Б

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% - Звичайни... Times New... 14 - В I U A

створення проблемних ситуацій позначають суперечності, вирішують проблему, аргументують логіку формування думки.

Програмовані тексти зміст подано частинами, а для засвоєння кожного інформативного блоку є контрольні запитання.

Комплексні тексти - містять певні дози інформації, необхідні студентам для розуміння проблеми, а проблему визначають за логікою проблемного навчання.

Матеріал підручника необхідно доповнювати додатковою інформацією, бо його зміст надто конспективний і знання, здобуті тільки з нього, будуть обмеженими. Тому, крім підручника, слід використовувати додаткові джерела, зокрема навчальні посібники.

Навчальний посібник — книга, зміст якої повністю відповідає навчальній програмі або ж розглядає окремі теми навчального предмета; може містити емпіричний матеріал, що слугує закріпленню основного теоретичного матеріалу. Матеріал посібника розширює межі підручника, містить додаткові, найновіші та довідкові відомості.

До навчальних посібників належать: хрестоматії, словники, збірники задач і вправ, довідники, комплекти карт, таблиць тощо.

Підручники і навчальні посібники сприяють формуванню у студентів

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% - Звичайни... Times New... 14 - В I U A

До навчальних посібників належать: хрестоматії, словники, збірники задач і вправ, довідники, комплекти карт, таблиць тощо.

Підручники і навчальні посібники сприяють формуванню у студентів навичок самостійної пізнавальної діяльності, самоконтролю, є засобом керівництва їх пізнавальною діяльністю.

Навчальний посібник (відмінності від підручника):

- може охоплювати лише частину курсу;
- може включати не тільки загально визнані положення і знання, але й різні думки з тієї чи іншої проблеми;
- в багатьох випадках створення посібника передувє створенню підручника.

Технологічна документація (англ. technological documentation) — комплекс текстових і графічних документів, котрі визначають окремо або в сукупності технологічний процес виготовлення або ремонту виробу (включаючи контроль і транспортування) і що містить необхідні дані для організації виробництва. Є одним з важливих видів технічної документації.

Технологічна документація — сукупність документів, які визначають технологічний процес виготовлення виробу.

Технологічна карта - це основний документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, засоби

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% - Звичайни... Times New... 14 - В I U A

виробництва і робоча сила, необхідна для їхнього виконання, а також розмір матеріальних витрат. Тобто, загалом, там знаходяться відомості про здійснення технологічних процесів.

В сільському господарстві такі карти складають для кожної культури і по окремих видах незавершеного виробництва. У них слід передбачати раціональні й прогресивні технології для умов конкретного підприємства.

Види технологічної документації:

- документи загального призначення (для всіх виглядів різноманітних робіт);
- документи спеціального призначення (на технологічні процеси, спеціалізовані по окремим виглядам робіт).

Технологічні документи загального призначення:

маршрутна карта — це технологічний документ, що містить маршрутний або маршрутно-операційний опис операцій виготовлення чи ремонту виробу (його елементів), включаючи контроль і переміщення по усіх операціях у технологічній послідовності, з вказівкою даних про обладнання, технологічне оснащення, матеріальні нормативи та трудові затрати;

карта ескізів — графічний документ, що містить ескізи, схеми та таблиці,

Продовження додатка Б

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайни... Times New... 14 В I U A

затрати;

карта ескізів — графічний документ, що містить ескізи, схеми та таблиці, призначені для пояснення проведення технологічного процесу, операцій або переходу виготовлення (ремонт виробу), включаючи контроль і переміщення. Для обробки різанням ці карти виконують у вигляді ескізів налагоджування (схеми установок заготовок з вказанням отримуваних розмірів з допусками та шорсткості поверхонь обробки). Таблиці й схеми розміщують на вільному полі карти ескізу, праворуч від зображення або під ним;

технологічна інструкція — це технологічний документ, що містить опис технологічних процесів, методів і прийомів, що повторюються під час виготовлення або ремонту виробу, правил експлуатації засобів технічного оснащення;

комплектувальна карта — це технологічний документ, що містить дані про деталі, складальні одиниці та матеріали, що входять до комплекту виробу, відомості: складальних одиниць, оснащення, матеріалів та ін.

Технологічні документи спеціального призначення:

операційна карта — це технологічний документ, що містить опис

Вивчення та аналіз навчальних та методичних посібників

Файл Редагувати Вигляд Вставити Формат Інструменти Доповнення Довідка Остання зміна: 5 днів тому

100% Звичайни... Times New... 14 В I U A

технологічної операції з вказанням послідовного виконання переходів, даних про засоби технологічного оснащення, режими та трудові затрати. Карти розробляють по усіх операціях в умовах серійного та масового виробництва і доповнюють маршрутною картою;

карта технологічного процесу — це технологічний документ, що містить операційний опис технологічного процесу виготовлення або ремонту виробу (його складових частин) в технологічній послідовності по усіх операціях одного виду робіт, з вказанням переходів, технологічних режимів і даних про засоби оснащення, матеріальні та трудові нормативи.

Використання Google презентацій на прикладі вивчення дисципліни «Методика професійного навчання»

Мета заняття: Оволодіти знаннями та вміннями по роботі з літературою, виготовленню й використанню наочних посібників, демонстраційних матеріалів на заняттях з виробничого навчання; ознайомитися з призначенням і змістом навчальних посібників для учнів ПТНЗ сільськогосподарського профілю; набути практичних навичок з аналізу змісту навчальних посібників.

< ▶ > Слайд 2 Запитання Нотатки Курсор Субтитри ⌵ ⚙️ ВИЙТИ

ХІД РОБОТИ

1. Перевірка самопідготовки студентів до заняття.

< ▶ > Слайд 3 Запитання Нотатки Курсор Субтитри ⌵ ⚙️ ВИЙТИ

2. Ознайомитися з найменуванням навчальних посібників для учнів ПТНЗ сільськогосподарського профілю в бібліотеках навчальних закладів та міста.

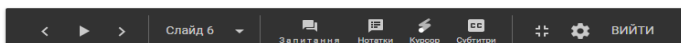
< ▶ > Слайд 4 Запитання Нотатки Курсор Субтитри ⌵ ⚙️ ВИЙТИ

3. Ознайомитися з призначенням і змістом досліджуваних навчальних посібників для учнів ПТНЗ сільськогосподарського профілю, звернути увагу на наступне:

- найменування посібника;
- видавництво і рік випуску;
- тираж видання;
- для кого призначений підручник/посібник;
- основні питання розглянуті в підручнику/посібнику.



4. На основі аналізу з призначенням і змістом досліджуваних навчальних посібників для учнів ПТНЗ сільськогосподарського профілю заповнити таблицю 1.



Таблиця 1

№ п/п	Автор(и) Назва підручника	Анотація підручника	Відповідність темам у типовому навчальному плані
1	П.В. Петров, Т.Є. Посполітак, Є.О. Юркевич АГРОТЕХНОЛОГІЯ І ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТИ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	У навчальному посібнику розглянуто особливості виконання технологічних операцій з використання кращих зразків техніки вітчизняного та зарубіжних виробництв, системи добрив та захисту рослинли. Наведено зразки технологічних карт 28 сільськогосподарських культур з переліком всіх операцій з кожної культури, в яких визначено склад механізованих агрегатів, норми виробітку, витрати пального і т.ін	Відповідає таким темам 2,4,5,9,11.







Продовження додатка В

5. Розробити інструкційно-технологічну карту (додаток А)

Додаток А







ПОРЯДОК І МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ІНСТРУКЦІЙНИХ КАРТ

1. Аналіз змісту теми, виділення основних підтем, що мають самостійний закінчений характер.
2. Визначення складових частин кожної картки-вправи.
3. Визначення приблизних об'єктів робіт обладнання, інструментів, пристроїв, допоміжних матеріалів.
4. Визначення порядку виконання вправ – трудових прийомів, що складають операцію або її частину.
5. Найбільш відповідальним етапом розробки інструкційної картки є визначення і формування інструктивних вказівок і пояснень.



< ▶ > Слайд 9       ВИЙТИ



Додаток А

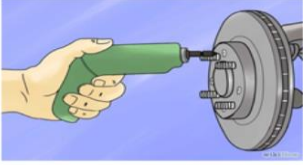

Інструкційно-технологічна карта №1
***Професія:* Слюсар з ремонту автомобілів.**
***Тема:* Гальмова система.**

< ▶ > Слайд 10       ВИЙТИ


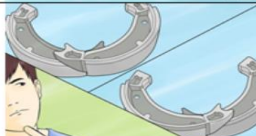

Продовження додатка В

№ З/П	Назва операцій	Послідовність виконання	Зображення	Примітки
1	Одягніть асбестозахисний респіратор.	Ви збираєтеся приступити до роботи, пов'язаної з виділенням дрібної азбестового пилу, вдихання якої смертельно небезпечно. Придбайте респіратор - та не звичайну паперову маску, яку можна купити в будь-якому супермаркеті, а спеціальне захисне пристрій, розрахований на роботу з азбестом. Виженете дітей і домашніх тварин. Особливо дітей - не можна й близько підпускати їх до вашого робочого місця, навіть на секунду.		
2	Зніміть з колеса ковпак і послабте гайки.	Піддомкратьте автомобіль і підставте страхувальні опори. Повністю скрутіть гайки і зніміть колесо.		Ніколи не працюйте з автомобілем, що стоять тільки на домкратах. Шматки деревини, цегли або навіть бетонні блоки не є адекватною заміною страхувальним

3	Оббризкайте повністю всю маточину колеса проникаючої мастилом, наприклад, «PB Blaster».			опор, спеціально сконструйованим для підтримки автомобіля. «WD-40» не є проникаючої мастилом.
4	Візьміться за краї гальмівного барабана і зніміть його.	Якщо під час стягування ви будете злегка похитувати барабан, то полегшить собі роботу.		

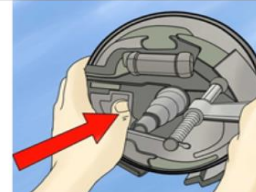
5	Майте на увазі, що деякі барабани закріплені ще й гвинтами, так що спочатку вам доведеться відкрутити...			
6	Після зняття барабана уважно огляньте його.	Якщо внутрішня поверхня барабана має задрипки або пошкодження, то барабан підлягає шліфуванню або заміні. Механізми барабанних гальм містять масу пружинок і важелів, необхідних для автоподвода колодок і функціонування ручника. Часто вони різнокольорові. Перед тим, як ви прийміть за розбирання всього механізму, сфотографуйте його, щоб після зворотного складання у вас була можливість перевірити її правильність!		

Продовження додатка В

7	Обприскат весь механізм оливином гальм.			Не забувайте, що більшість гальмівних колодок містять азбест, тому вдихати пил не можна. Надіньте респіратор.
8	Порівняйте нові колодки зі старими.	Переконайтеся, що всі отвори знаходяться в правильних місцях. Не забудьте порівняти ширину колодок.		
9	Розберіть гальмівний механізм.	Зніміть поворотні пружини колодок. Зніміть шток ручника. Притримайте із зворотного боку стопорний штифт колодки зніміть стопорні пружини колодок. Розведіть колодки в сторони за їх верхівки і від'єднайте колодки від штифтів гальмівного циліндра. Зніміть обидві колодки спільно з механізмом автоподвода. Покладіть старі колодки на землю поряд з		


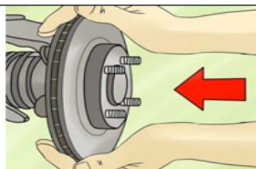
Слайд 14

Заявляння Нотатки Курсор Субтитри 4x ВІЙТИ

10	Зберіть гальмівний механізм.	<p>один від одного. Найчастіше, колодки з більш короткими гальмівними накладками ставляться на передок.</p> <p>Акуратно зведіть верхівки колодок разом, щоб послабити пружину автоподвода. Зніміть автоподводящий механізм. Зніміть пружину і відразу ж зачепіть її на нові колодки в точності так, як вона стояла на старих.</p> <p>Скрутіть назад механізм автоподвода з одного боку у нього права різьба, а з іншого - ліва.</p> <p>Встановіть механізм автоподвода на нові колодки і розведіть їх верхівки, щоб натягнути пружину.</p> <p>Встановіть на місце колодки в зборі з механізмом автоподвода: запровадити отвори на відповідні штифти.</p> <p>Встановіть на місце стопорні пружини колодок.</p> <p>З'єднайте колодки зі штифтами гальмівного циліндра.</p> <p>Встановіть на місце шток ручника.</p>		
----	-------------------------------------	---	--	--

Слайд 15

Заявляння Нотатки Курсор Субтитри 4x ВІЙТИ

11	Порівняйте отриману картинку з фотографією, зробленою до розбирання гальмівного механізму.	Якщо щось виглядає не так, то виправте це у відповідності з фотографією.		
12	Завершен ня складання.	Засуньте на колодки новий або старий відшліфований гальмівний барабан. Встановіть на місце колесо. Відрегулюйте гальма. Приберіть страхувальні опори. Опустіть домкрат. Повторіть з іншого боку.		

Слайд 16

Заявляння Нотатки Курсор Субтитри 4x ВІЙТИ

Звітність:
Заповнена таблиця №1,
інструкційно-технологічна карта,
ВИСНОВКИ.

Використання Google форм на прикладі вивчення дисципліни «Методика професійного навчання»

Вивчення та аналіз навчальних і методичних посібників

*Обов'язкове поле

Електронна адреса *

Ваша електронна адреса

Навчальний підручник. * 1 бал

книга, що містить основи наукових знань з певної навчальної дисципліни відповідно до мети навчання, визначеною програмою та вимогами дидактики;

Навчальний підручник. * 1 бал

книга, що містить основи наукових знань з певної навчальної дисципліни відповідно до мети навчання, визначеною програмою та вимогами дидактики;

навчальне видання, що доповнює або частково замінює посібник та офіційно затверджене як таке.

книга що призначена для навчання здобувачів освіти;

Навчальна література призначена для. * 1 бал

підготовки фахівців у різних закладах освіти;

підготовки фахівців у певній області знань та професій;

підготовки фахівців з певного напрямку.

Виберіть найбільш правильне твердження. * 1 бал

навчальний посібник -навчальне видання, що доповнює або частково замінює підручник та офіційно затверджене як таке;

навчальний посібник -навчальне видання, що доповнює або частково замінює підручник та необхідне для навчання здобувачів освіти у різних закладах освіти;

навчальний посібник-книга, що містить основи наукових знань з певної навчальної дисципліни відповідно до мети навчання, визначеною програмою та вимогами дидактики;

Довідник-це. * 1 бал

видання, що містить короткі відомості наукового, виробничого або прикладного характеру, розташовані в певному порядку (алфавітному, систематичному, хронологічному і так далі), зручному для їх швидкого відшукування;

посібник, що містить короткі відомості наукового, виробничого або прикладного характеру, розташовані в певному порядку (алфавітному, систематичному, хронологічному і так далі), зручному для їх швидкого відшукування.

підручник, що містить короткі відомості наукового, виробничого або прикладного характеру, розташовані в певному порядку (алфавітному, систематичному, хронологічному і так далі), зручному для їх швидкого відшукування;

Виберіть основні види навчальної літератури. * 1 бал

підручник, навчальний посібник, навчально-наочний посібник, навчально-методичний посібник, практикум, методичні рекомендації (вказівки);

підручник і посібник енциклопедії довідники словники;

Продовження додатка Г

	<p><input type="radio"/> підручник і посібник, енциклопедії, довідники, словники;</p> <p><input type="radio"/> підручник і посібник, енциклопедії, довідники, словники, стандарти, інструкції;</p> <p><input type="radio"/> енциклопедії, довідники, словники, стандарти, інструкції.</p> <p>Виберіть правильне визначення технологічної документації. * 1 бал</p> <p><input type="radio"/> комплекс графічних документів, котрі визначають окремо або в сукупності технологічний процес виготовлення або ремонту виробу;</p> <p><input type="radio"/> комплекс текстових і графічних документів, які містять необхідні дані для організації виробництва;</p> <p><input type="radio"/> комплекс текстових і графічних документів, котрі визначають окремо або в сукупності технологічний процес виготовлення або ремонту виробу;</p> <p><input type="radio"/> комплекс текстових і графічних документів, котрі визначають окремо або в сукупності технологічний процес виготовлення або ремонту виробу (включаючи контроль і транспортування) і що містить необхідні дані для організації виробництва.</p> <p>Виберіть найбільш повне визначення. * 1 бал</p> <p>технологічна карта - це додатковий документ технологічної</p>	
	<p>Виберіть найбільш повне визначення. * 1 бал</p> <p>технологічна карта - це додатковий документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, засоби виробництва і робоча сила, необхідна для їхнього виконання, а також розмір матеріальних витрат;</p> <p><input type="radio"/> технологічна карта - це додатковий документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, засоби виробництва і робоча сила.</p> <p><input type="radio"/> технологічна карта - це основний документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, а також розміри матеріальних витрат;</p> <p><input type="radio"/> технологічна карта - це основний документ технологічної документації, в якому плануються технологія виробництва, обсяги робіт, засоби виробництва і робоча сила, необхідна для їхнього виконання, а також розмір матеріальних витрат;</p> <p>Найбільш характерна структура підручника. * 1 бал</p> <p><input type="radio"/> текст (основний, додатковий, пояснювальний), поза текстові компоненти (таблиці, вправи, ілюстрації, малюнки, фотографії);</p> <p><input type="radio"/> текст (основний, додатковий), поза текстові компоненти (таблиці, вправи, ілюстрації, малюнки, фотографії);</p> <p><input type="radio"/> текст (основний), поза текстові компоненти (таблиці, вправи, ілюстрації, малюнки, фотографії);</p>	
	<p><input type="radio"/> текст (основний), поза текстові компоненти (таблиці, вправи, ілюстрації, малюнки, фотографії);</p> <p><input type="radio"/> текст (основний, пояснювальний), поза текстові компоненти (таблиці, вправи, ілюстрації, малюнки, фотографії);</p> <p>Підручник виконує такі функції: * 1 бал</p> <p><input type="radio"/> мотиваційну, психологічну, контрольню-корегувальну, освітню, розвиваючу, виховну, управлінську;</p> <p><input type="radio"/> мотиваційну, психологічну, контрольню-корегувальну;</p> <p><input type="radio"/> психологічну, освітню, розвиваючу, виховну;</p> <p><input type="radio"/> освітню, розвиваючу, виховну, управлінську;</p> <p>Особливість програмованого підручника. * 1 бал</p> <p><input type="radio"/> матеріал вивчається частинами, а засвоєння кожної частини перевіряється контрольними запитаннями;</p> <p><input type="radio"/> матеріал підібраний відповідно до навчальної програми;</p> <p><input type="radio"/> матеріал вивчається відповідно до програми.</p> <p><input type="radio"/> матеріал після засвоєння перевіряється контрольними запитаннями;</p>	
	<p><input type="radio"/> мотиваційну, психологічну, контрольню-корегувальну, освітню, розвиваючу, виховну, управлінську;</p> <p><input type="radio"/> мотиваційну, психологічну, контрольню-корегувальну;</p> <p><input type="radio"/> психологічну, освітню, розвиваючу, виховну.</p> <p><input type="radio"/> освітню, розвиваючу, виховну, управлінську;</p> <p>Особливість програмованого підручника. * 1 бал</p> <p><input type="radio"/> матеріал вивчається частинами, а засвоєння кожної частини перевіряється контрольними запитаннями;</p> <p><input type="radio"/> матеріал підібраний відповідно до навчальної програми;</p> <p><input type="radio"/> матеріал вивчається відповідно до програми.</p> <p><input type="radio"/> матеріал після засвоєння перевіряється контрольними запитаннями;</p> <p><input type="checkbox"/> Надіслати мені копію моїх відповідей.</p> <p><input type="button" value="НАДІСЛАТИ"/></p>	





НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА
 ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
 ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА
 УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
 УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ПАВЛА ТИЧИНИ
 СНОВСЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА
 ПРОФЕСІЙНИЙ ЛІЦЕЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
 ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
 ОГРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІКУМ
 ШКОЛА імені ЙОГАНА БІРВІРТА
 АРІЕЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СЕРТИФІКАТ

учасника(-ці)

II Міжнародної науково-практичної конференції
 «Проблеми та інновації професійної і
 технологічної освіти: реалії, досвід, перспективи»

Ковнер Олег Віталійович

07-08 листопада 2024 року
 тривалість - 15 годин (0,5 кредитів ЄКТС)
 Сертифікат №107

Ректор Національного університету
 «Чернігівський колегіум»
 імені Т.Г. Шевченка



Олег ШЕРЕМЕТ

