Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Микола КОРЕЦЬ, Світлана ІЩЕНКО

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Київ
Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова
2025

УДК 378.016:62/69(075.8)
К 66

Рекомендовано Вченою радою
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
(протокол № …… від ……2025 р.)

Рецензенти: **Микола БЛИЗНЮК**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри виробничо-інформаційних технологій та безпеки життєдіяльності факультету технологій і дизайну Полтавського Національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка;

Леонід ОРШАНСЬКИЙ, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри технологічної та професійної освіти, заслужений професор Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Корець М., Іщенко С.

К 66 Теорія і методика навчання технологій і технічних дисциплін / М. Корець, С. Іщенко. – Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова. – 209 с.

Структура і зміст посібника представлені відповідно до освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії в галузі педагогічних наук за спеціальністю «Середня освіта (технології)» і поєднує два змістові розділи: «Методика викладання як складова компетентності викладача» і «Технологія навчання технологічних і технічних дисциплін». Основна увага зосереджена на дидактичних засадах проєктування змісту технічної підготовки фахівців техніко-технологічних спеціальностей, програмно-методичного та інформаційного забезпечення освітнього процесу. Чільне місце відводиться методиці проведення, лекційних, практичних та лабораторних занять з відповідною комп'ютерною підтримкою з можливістю організації дистанційної форми навчання.

Даний навчальний посібник адресований здобувачам, які навчаються за програмою підготовки доктора філософії в галузі педагогічних наук для проектування і моделювання методичних систем, а також може бути корисним для студентів та викладачів цих закладів освіти, оскільки забезпечує теоретико-методичні засади технологічного супроводу підготовки науково-педагогічних кадрів для вищих закладів освіти.

УДК 378.016:62/69(075.8)

© Корець М., Іщенко С., 2025
© Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025

Зміст

Вступ.....5

РОЗДІЛ І

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ЯК СКЛАДОВА КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА

1.1. Цілі та завдання вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти.....7

1.2. Впровадження нових освітніх технологій до навчального процесу 13

1.3. Освітня програма: профіль, мета, характеристика, програмні компетентності, програмні результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації 42

1.4. Дидактичні засади проєктування змісту технічної підготовки фахівців техніко-технологічних спеціальностей....58

1.5. Наукові основи форматування навчальних планів. Неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін 69

1.6. Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу 98

1.7. Навчальні програми: структура, зміст та імплементація їх до освітнього процесу.....101

1.8. Робоча програма (силабус) навчання технологічних і технічних дисциплін 103

1.9. Навчальні та методичні посібники з технологічних і технічних дисциплін.....105

Розділ ІІ

ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

2.1. Методика проведення лекційних занять з технологічних і технічних дисциплін 118

2.2. Методичні засади організації та проведення лабораторних і практичних занять із технологічно-технічних дисциплін 126

2.3. Комп'ютерна підтримка та дистанційне навчання як сучасна форма реалізації самостійної роботи 136

2.4. Електронні навчальні підручники як програмно-педагогічні засоби 152

2.5. Використання наочних посібників та технічних засобів навчання у освітньому процесі 155

2.6. Самореалізація творчої особистості фахівця в умовах навчання технологічних і технічних дисциплін 162

2.7. Форми, структура та організація моніторингу навчального процесу з технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти 165

Рекомендована література 178

Додатки 180

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Теорія і методика навчання технологій і технічних дисциплін» входить до циклу нормативних дисциплін фахової підготовки аспірантів, які навчаються за освітньою програмою доктора філософії галузі знань 01 «Освіта» спеціальності 014 Середня освіта (трудове навчання та технології). Предметом вивчення цієї навчальної дисципліни є опанування методичними засадами навчання технологій та технічних дисциплін у системі вищої педагогічної освіти. Вона спрямована на формування у майбутніх викладачів вищих закладів освіти методичних компетентостей щодо вивчення техніко-технологічних дисциплін, реалізації організаційних заходів методичного супроводу ефективного їх вивчення.

При цьому освітньо-науковий процес здійснюється на засадах людиноцентризму; академічної свободи; системного, компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого творчого, аксіологічного та акмеологічного підходів; цілісності й інтегративного характеру теоретичної і дослідницької підготовки; професійної спрямованості із застосуванням інноваційних, інтерактивних технологій, елементів дистанційного навчання, асистентської практики. Базується на активному навчанні у напрямі реалізації власного дослідницького проєкту з обраної проблеми у технологічній галузі. Навчання спрямоване на обмін теоретичними і практичними здобутками, професійним досвідом, висвітленні результатів власних досліджень у вітчизняному та зарубіжному науково-освітньому просторі у формі публікацій, виступів, участі у фахових наукових заходах, зокрема й міжнародних, а також можливість участі у міжнародних проектах та програмах.

У процесі фахової підготовки при опануванні освітнього компоненту цієї навчальної дисципліни учасники освітнього процесу ознайомлюються переважно з методичними засадами навчання технологій та технічних дисциплін у системі вищої педагогічної освіти. Це все базується на основі знань, отриманих

ними у процесі вивчення циклу дисциплін спеціальної підготовки на освітньому рівні «Магістр» за спеціальністю 014 Середня освіта (трудове навчання та технології) і надає майбутнім докторам філософії комплекс знань, умінь, навичок з методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти.

Основними завданнями вивчення курсу «Теорія і методика навчання технологій і технічних дисципліни є формування у майбутніх докторів філософії фахових основ методичних компетентностей у процесі опанування змістом технічних дисциплін; вивчення дидактичних систем навчання технічних дисциплін; оволодіння сучасними технологіями, методами та засобами навчання, методами організації самостійної, індивідуальної діяльності студентів у процесі вивчення технічних дисциплін; опанування вміннями і навичками організації та управління самоосвітою і науково-дослідницькою діяльністю студентів.

Структура і зміст посібника представлені відповідно до навчальної програми та плану за освітньо-науковою програмою, згідно якої на вивчення цього курсу передбачено 3 кредити ECTS, і поєднує два змістові розділи: «Методика навчання як складова компетентності викладача» і «Технологія навчання технологічних і технічних дисциплін»

Даний навчальний посібник адресований здобувачам, які навчаються за програмою підготовки доктора філософії в галузі педагогічних наук для проектування і моделювання методичних систем, а також може бути корисним для студентів та викладачів цих закладів освіти, оскільки забезпечує теоретико-методичні засади технологічного супроводу підготовки науково-педагогічних кадрів для вищих закладів освіти.

Р о з д і л І

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ЯК СКЛАДОВА КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА

1.1. Цілі та завдання вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти

Динамічні зміни в сучасному суспільстві зумовлюють необхідність підготовки майбутніх докторів філософії, здатних до професійного саморозвитку на естетичних засадах, самостійної мобілізації особистісного потенціалу для вирішення різноманітних завдань. Цьому сприяє впровадження у навчальний процес вищих педагогічних закладів освіти моделі професійного саморозвитку майбутнього педагога.

У національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті вказано, що за роки незалежності в державі визнано основні пріоритети розвитку освіти, створено відповідну правову базу, розпочато практичне реформування галузі згідно з Державною національною програмою «Освіта. Україна XXI століття». Водночас потребують оновлення зміст освіти, а також її модернізацію відповідно до національних досягнень новітніх науково-інформаційних технологій. На даному етапі суттєві зміни внесені в систему освітньої галузі «Технології»:

– зміст навчального предмета технології перейшов на рейки проектної творчої діяльності;

– трудова підготовка дітей становить одну з найменш розв’язаних проблем сучасної школи;

– матеріально-технічне забезпечення навчальних майстерень потребує поліпшення із можливістю застосування сучасних нових інформаційних технологій;

– учнів не ознайомлюють із сучасними досягненнями технологій, інформаційної техніки, а також з новинками побутової техніки, що є важливим для нашого майбутнього покоління незалежно від обраного в перспективі ними фаху;

– навчальні програми з даного предмета періодично змінюються (з періодом наближено в 5 років), що свідчить про невизначеність в змісті освіти, про відсутність стабільної системи.

У цій ситуації слід звернути увагу на те, що як у вітчизняній, так і світовий педагогічній науці останнім десятиліттям здійснено багато новаторських запроваджень, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічної підготовки учнів і, відповідно до цього, забезпечення підготовки педагогічних кадрів. Тому виникла потреба у створенні якісно нового підходу до наукових основ технічної підготовки вчителя, що пов’язані із трансформаційними процесами в освітній галузі «Технології».

Розглянемо в цілому питання професійного становлення вчителів будь-якої навчальної дисципліни, що є підґрунтям для підготовки всіх педагогічних кадрів. Виділяється три періоди становлення підготовки педагогічних кадрів системи. Початковий етап припадав на 60-70-і роки 20 століття і характеризувався розробкою і систематизацією категоріально-понятійного апарату, виділенням закономірностей та принципів навчання, накопиченням дослідних матеріалів.

Другий період, що охоплює на 80-ті роки, характеризується всебічним поглибленням наукових досліджень проблем вищої школи і систематизується трьома групами. До першої групи досліджень відносять розробки теоретико-методологічних основ формування і розвитку особистості вчителів, а до другої групи входять дослідження проблем формування професійних умінь та педагогічних якостей майбутніх учителів, визначення їх педагогічної готовності. Третя група досліджень характеризується

вивченням проблем формування професійно значимих особистісних якостей студентів, а саме формування педагогічної культури майбутніх учителів, досліджування мотиваційної сфери.

Сучасний період наукових досліджень, що розпочинається з 90-тих років, характеризується створенням цілісних концепцій навчання та виховання у вищому закладі освіти та відповідних технологій їх реалізації.

За Державною національною програмою «Освіта. Україна XXI століття» одним із основних шляхів реформування освіти передбачено розвиток освітньої галузі на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчальний процес сучасних педагогічних технологій та науково-методичних досягнень. За пріоритетність освіти, що означає випереджувальний характер її розвитку, прийнято нове ставлення до освіти, до знань та інтелекту, кардинально нові підходи до інвестиційної політики в освітній сфері.

Активне входження в життя нових педагогічних технологій розвиваючого навчання, особистісно-розвиваючих програм, науково-практичних розробок проблем розвитку особистості в онтогенезі показали, що сучасній школі потрібен якісно новий учитель.

Цілі вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти спрямовані на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних адаптуватися до швидких змін у технологічному середовищі:

1. Підготовка висококваліфікованих фахівців:

– забезпечення студентів теоретичними знаннями та практичними навичками, необхідними для роботи в різних галузях технологій і техніки;

– формування у студентів критичного мислення та здатності до самостійного прийняття рішень.

2. Інноваційний підхід до навчання:

– впровадження новітніх методик та технологій у навчальний процес;

– використання інтерактивних методів навчання, таких як проєктне навчання, моделювання та симуляції, що дозволяють студентам отримувати практичний досвід.

3. Розвиток дослідницьких навичок:

– навчання студентів методам проведення наукових досліджень та аналізу даних;

– залучення студентів до участі в науково-дослідних проєктах та конференціях.

4. Міждисциплінарний підхід:

– інтеграція знань з різних дисциплін для більш глибокого розуміння технологічних процесів;

– стимулювання співпраці між студентами різних спеціальностей для вирішення комплексних завдань.

5. Підвищення мотивації до навчання:

– використання сучасних освітніх технологій, таких як електронне навчання, онлайн-курси та дистанційне навчання;

– залучення студентів до активного навчання через практичні заняття, лабораторні роботи та виробничі практики.

6. Підготовка до професійної діяльності:

– забезпечення студентів необхідними компетенціями для успішної кар'єри в технічних та технологічних галузях;

– підтримка зв'язків із промисловістю та організація стажувань для студентів.

Це забезпечує ефективну підготовку спеціалістів, які можуть успішно працювати в сучасних умовах та вносити значний вклад у розвиток своїх галузей.

Завданнями вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти:

1. Розробка навчальних програм:

– створення та оновлення навчальних планів і програм, що відповідають сучасним вимогам ринку праці та технологічного прогресу;

– інтеграція теоретичних і практичних компонентів у навчальний процес.

2. Впровадження інноваційних методів навчання:

– застосування новітніх педагогічних технологій, таких як електронне навчання, дистанційне навчання, віртуальні лабораторії;

– використання методик активного навчання, включаючи проблемно-орієнтоване навчання, проєктне навчання та кейс-стаді.

3. Розробка навчально-методичних матеріалів:

– створення підручників, посібників, мультимедійних матеріалів та онлайн-ресурсів для підтримки навчального процесу;

– забезпечення доступу до сучасної наукової літератури та баз даних.

4. Організація практичної підготовки:

– впровадження лабораторних робіт, практичних занять та виробничих практик;

– налагодження співпраці з підприємствами та науково-дослідними інститутами для організації стажувань.

5. Моніторинг та оцінювання результатів навчання:

– розробка системи оцінювання знань і навичок студентів, включаючи тести, курсові проєкти, лабораторні роботи та екзамени;

– аналіз ефективності навчального процесу та внесення коректив на основі зворотного зв’язку від студентів і роботодавців.

6. Підвищення кваліфікації викладачів:

– організація семінарів, тренінгів і курсів підвищення кваліфікації для викладачів з метою ознайомлення їх з новітніми методиками та технологіями навчання;

– сприяння участі викладачів у наукових конференціях і форумах.

7. Сприяння науково-дослідницькій діяльності:

– заохочення студентів та викладачів до участі в науково-дослідницьких проєктах;

– публікація результатів досліджень у наукових журналах та виступи на конференціях.

8. Підтримка міждисциплінарної співпраці:

– організація спільних проєктів між різними кафедрами та факультетами;

– стимулювання обміну знаннями та досвідом між студентами та викладачами різних спеціальностей.

Ці завдання сприяють створенню ефективної системи навчання, яка готує висококваліфікованих фахівців, здатних адаптуватися до швидкозмінюваних умов сучасного технологічного світу.

Як завдання і шляхи реформування змісту освіти стосовно технологічної галузі у процесі вивчення технічних дисциплін визначено такі:

– орієнтація на інтегровані курси, пошук нових підходів до структурування знань як засобів цілісного розуміння та пізнання світу;

– створення передумов для розвитку здібностей молоді, формування готовності і здатності до самоосвіти, широке застосування нових педагогічних, інформаційних технологій;

– формування техніко-технологічних та економічних компетентностей, необхідних для залучення учнів до проектної творчої праці та оволодіння певною професією;

– запровадження поліваріантності освітніх програм, поглиблення їх практичної спрямованості, широке використання новітніх, педагогічних, інформаційних технологій та впровадження модульної побудови навчального матеріалу;

– поєднання споріднених професій та спеціальностей для забезпечення мобільності випускників на ринку праці.

В таблиці 1 представлено відповідність цілей та завдань, що допоможе визначити, які завдання необхідно вирішити для досягнення конкретних цілей у навчанні технологічних і технічних дисциплін.

Таблиця 1.1

Відповідність цілей і завдань вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін

ЦІЛІ	ЗАВДАННЯ
Розвинути педагогічні навички у викладанні технологічних і технічних дисциплін	- Ознайомити з основами педагогіки та дидактики. - Навчити методам організації навчального процесу. - Розвивати уміння використовувати сучасні технології навчання.
Забезпечити ефективність навчального процесу	- Розробити навчальні плани і програми, що відповідають сучасним вимогам. - Проводити аналіз і оцінювання навчальних результатів.

ЦІЛІ	ЗАВДАННЯ
	- Проводити практичні заняття і семінари для закріплення матеріалу.
Сформувати у студентів навички критичного мислення і творчого підходу	- Використовувати методи проектного навчання і дослідження. - Стимулювати участь у дискусіях і наукових проектах. - Впроваджувати завдання на розвиток аналітичних і проблемно-орієнтованих навичок.
Забезпечити інтеграцію знань і практичних навичок	- Організувати лабораторні і практичні роботи, що відображають реальні виробничі умови. - Співпрацювати з підприємствами для проведення стажувань і практик. - Включати прикладні завдання і кейси в навчальний процес.
Підвищити мотивацію до навчання і професійного розвитку	- Впроваджувати новітні технології і методики в навчальний процес. - Створювати сприятливу навчальну середу і підтримувати інтерес до предмета. - Включати в курс інформацію про сучасні тренди і можливості в галузі.

1.2. Впровадження нових освітніх технологій до навчального процесу

Сучасна освіта, під впливом науково-технічного прогресу та інформаційного буму, вже досить таки тривалий час перебувають у стані неперервного організаційного реформування та переосмислення усталених психолого-педагогічних цінностей.

Незважаючи на популярність освітніх технологій, учені не дійшли згоди в поясненні їх суті. Термін «технологія» походить від грецького *techne* – мистецтво, майстерність і logos – наука, закон. Отже, «технологія» – це наука або вчення про майстерність. Дослідники освітніх технологій виявилися одностайними у з'ясуванні причин появи технологічних термінів взагалі та в освіті зокрема. Поняття «технологія» виникло у зв'язку з розвитком машинної промисловості, а згодом було застосовано щодо освітньої галузі через намагання ввести в навчально-виховний процес виробничі новації. Учені вважають, що в науковій літературі термін

«технологія» з'явився у 1772 році, проте існують думки щодо іншої дати появи терміна. Очевидно, це сталося у 20-і роки XVIII ст., коли вийшла в світ навчальна книга за авторством Ф. Полікарпова, яка мала назву «Технологія». Цей термін він використовував і в додатках до третього видання «Граматики» М. Смотрицького (1721 р.). У «Тлумачному словнику сучасної української мови» *технологія* трактується як сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чогось; навчальний предмет, що викладає ці знання, відомості; сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних операцій тощо.

Термін *«технологія»* використовується не лише у виробництві, а й у медицині, політиці, сфері обслуговування, і, звичайно, в освіті. Водночас із поняттям «освітні технології» застосовуються також «педагогічні технології», «технології навчання», «технології виховання», «соціально-виховні технології», «технології управління». Зазвичай учені вважають, що поняття «освітні технології» ширше, ніж «педагогічні». Науковці, зокрема, стверджують, що освітні технології відображають загальну стратегію розвитку освіти, єдиного освітнього простору, а педагогічні – втілюють тактику її реалізації.

Навчання здобувачів вищої освіти в університеті є поширеним явищем. З часом цей процес удосконалюється та ускладнюється. Ускладнення та удосконалення відбувається завдяки використанню технічних засобів, інноваційних технологій навчання, в тому числі шляхом використання нових освітніх технологій. Використання сучасних освітніх технологій вимагає у здобувачів вищої освіти і викладачів додаткових компетенцій, що декілька десятиріч тому зовсім не були необхідними і які зараз необхідно опановувати. До того ж, використання цих технологій вимагає додаткових витрат. В той же час використання цих технологій в освітньому процесі дозволяє його удосконалити. Однак чи є виправданим таке удосконалення приймаючи до уваги необхідність збільшення витрат та більшого рівня компетенцій як студентів так і викладачів? Які критерії оптимальності є визначальними при виборі альтернатив в освітньому процесі? Якщо основним завданням

навчального процесу визнати якість набуття компетенцій за необхідною дисципліною, то це виправдує додаткове збільшення економічних витрат заради досягнення більшого рівня якості. Рівень якості досить важко порівнювати з витратами, що кількісно визначаються в грошовому вимірі.

Провідником у будь-якій технології вважається детальне визначення кінцевого результату і точне досягнення його. А передумовами застосування поняття *«технологія»* щодо процесів у виробничій чи соціальній сфері є їх запрограмованість, окресленість кінцевих властивостей передбаченого продукту, засобів його створення, цілеспрямоване моделювання умов їх здійснення, а також реальне функціонування цих процесів.

Науково-технологічний прогрес зумовив технологізацію не лише матеріального виробництва, а й інтенсивно проник у сферу культури, гуманітарного знання. Усі технології поділяють на два види:

Промислові, до яких належать технології переробки природної сировини (нафти, деревини, руди тощо) або одержаних з неї напівфабрикатів (металів, деталей і вузлів, будь-яких виробів). Вони вимагають неухильного дотримання послідовності передбачених технологічних процесів і операцій. Заміна одного процесу іншим, зміна їх послідовності часто знижує результативність або взагалі унеможливлює досягнення позитивного результату.

Соціальні, для яких вихідним і кінцевим результатом є людина, а основним параметром змін – одна чи кілька її властивостей. Соціальні технології є більш гнучкішими за промислові. Проте неухильне дотримання послідовності навіть найрезультативніших процесів у соціальній сфері ще не гарантує досягнення необхідної ефективності. Адже людина є надто складною системою, на неї впливає багато зовнішніх чинників різної системи і спрямованості, тому заздалегідь передбачити ефект конкретного впливу на неї неможливо. Специфіка соціальних технологій полягає в можливості пристосування їх до будь яких умов, оскільки вони здатні скоригувати недоліки процесів і методик технологічного процесу. Однак ці технології досить складні за організацією і здійсненням.

На цій основі ґрунтується твердження про них як технології вищого рівня організації.

Спільне між промисловими і соціальними технологіями є те, що завершальним результатом їх використання є продукт із завданими властивостями. Розвиток цивілізації завжди пов'язаний із прогресом у сфері цих технологій. З кожним витком цивілізаційного розвитку зростали вимоги до соціальних технологій як важливого чинника гармонізації взаємодії людини і природи, людей на планеті.

З цього приводу німецький філософ Еммануїл Кант, виокремлюючи культуру простих умінь і культуру дисципліни волі, зазначав, що культура умінь здатна торувати шлях злу, якщо культура волі не стане їй противагою. Йдеться про інструментальну і гуманітарну культуру, на яких базується технологічний і моральний потенціал суспільства. Як відомо, еволюційні кризи здебільшого виникали тоді, коли інструментальний інтелект недостатньо стримувався інтелектом гуманітарним. Тобто суспільство живе стабільно доти, доки руйнівний потенціал виробничих, зокрема і військових, технологій врівноважується якістю культурно-психологічних засобів стримування. Якщо ж енергетичний потенціал технологій, що прогресує, суттєво перевершує можливості нормативної регуляції, суспільство опиняється в кризовому стані. Надалі, нагнітаючи напруження екологічних і соціальних конфліктів, воно або починає будувати технологічні, організаційні, інформаційні, нормативні параметри діяльності, виходячи на новий щабель розвитку.

Інноваційні технології швидко увійшли в усі галузі нашого життя. У зв’язку з цим виникає нагальна потреба використання комп’ютерної техніки у процесі вивчення технічних дисциплін. Під інноваціями в широкому форматі розуміється використання нововведень у вигляді нових технологій, видів продукції і послуг, організаційно-технічних і соціально-економічних рішень виробничого, фінансового, комерційного, адміністративного або іншого характеру.

Прикладами освітньої технології є Концепція розвитку освіти, Закон про вищу школу України тощо. Освітні технології

включають педагогічні, соціально-виховні та інформаційно-комунікаційні технології. До педагогічних технологій належать навчальні технології, виховні технології та технології управління. За межі педагогічних виходять соціально-виховні технології, оскільки їх суб'єктами є не тільки вчителі шкіл, а й працівники соціальних служб, позашкільних виховних закладів, громадських організацій тощо. В ієрархії понять особливе місце відводиться інформаційним технологіям, які є свого роду наскрізними, тобто перетинають усі інші групи технологій, використовуються як у навчально-виховних, так і в управлінських процесах та технологіях (рис. 1).

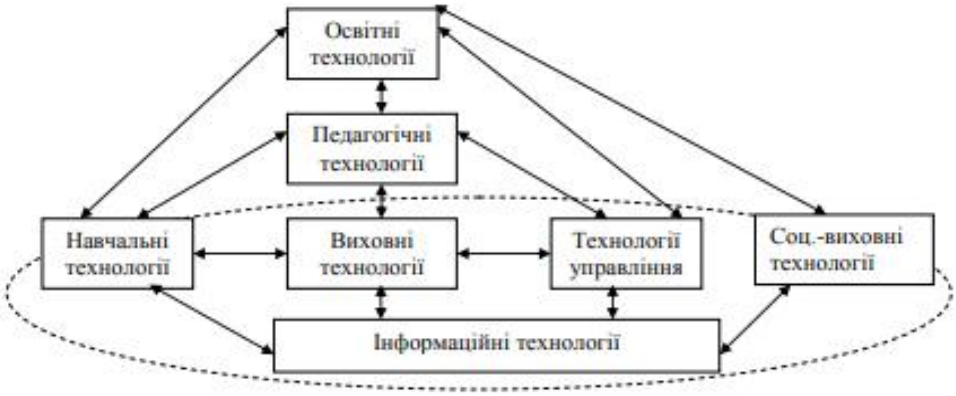

Рис. 1. Ієрархія та взаємозв'язки понять «технологія» в педагогіці

Перш ніж розглянути сутнісні ознаки інноваційних педагогічних технологій, уточнимо ключові поняття «інновація» та «педагогічна технологія». Слово інновація має латинське походження і в перекладі означає оновлення, зміну, введення нового. У педагогічній інтерпретації інновація означає нововведення, що поліпшує хід і результати навчально-виховного процесу. Період часу від зародження нової ідеї, створення і поширення нововведення і до його використання прийнято називати життєвим циклом інновації. З урахуванням послідовності проведення робіт життєвий цикл інновації розглядається як інноваційний процес.

Ідея втілення інноваційних технологій в навчання передбачає досягнення мети високоякісної освіти, тобто освіти

конкурентоспроможної, спроможної забезпечити кожній людині умови для самостійного досягнення тієї чи іншої цілі, творчого самоутвердження у різних соціальних сферах.

Інноваційна діяльність вчителя може включати: розробку нових методик, прийомів, засобів, методів навчання і виховання, впровадження авторських програм, курсів, апробацію нових підручників тощо.

Отже, можна зробити висновок, що освітня інноваційна діяльність в школі закладає основи інноваційної діяльності учнів в майбутньому. Саме вчитель-новатор формує розвинену особистість, яка використовує набуті знання і вміє самостійно їх поповнювати, конкурентоспроможну в будь-якій сфері суспільного життя, відповідальну, здатну в ідеалі досягти найголовнішої мети життя людини – щастя. Існує більше 300 визначень поняття «освітні (педагогічні) технології». Виокремлено декілька підходів щодо тлумачення цих термінів:

– освітня технологія як новітній засіб навчання;

– освітня технологія як відкрита педагогічна система;

– освітня технологія як сукупність дій (система дій) чи діяльність;

– освітня технологія як проект (модель) навчально-виховного процесу;

– освітня технологія як галузь науки або педагогічного знання чи наука.

Незважаючи на те, що наведені підходи до визначення терміна є численними, ними не вичерпується з'ясування сутності освітніх технологій. У практичній діяльності навчальних закладів під освітньою технологією помилково розуміють будь-яку інновацію навчально-виховного процесу.

Необхідно акцентувати увагу на тому, що підходи до визначення понять «освітня технологія», «педагогічна технологія», «навчальна технологія», «виховна технологія» тощо є тотожними.

Вони відрізняються лише галуззю застосування: освітні технології реалізуються в освітній сфері, навчальні технології – у навчальному процесі, виховні – у галузі виховання, технології управління – в управлінській діяльності.

Нерідко постає питання, як розмежувати технологію і метод. За умов термінологічних розходжень особливої актуальності набуває проблема обґрунтування єдиних критеріїв технологічного підходу. Розглянемо критерії та структуру освітніх технологій.

Основними критеріями технологічного процесу є: системність, ефективність, оптимальність, алгоритмічність, діагностичність, відтворюваність, прогнозованість, ієрархічність тощо. Критерії ще трактують як вимоги. Головними вимогами до освітніх технологій, окрім перерахованих, вважаються: концептуальність і науковість, структурованість, керованість, запланована ефективність, оптимальність витрат, можливість тиражування та перенесення в нові умови.

Освітня технологія – це спосіб спільної діяльності вчителя та учнів, для якого притаманні передусім послідовність у реалізації дій (алгоритмічність), постійне і систематичне вимірювання рівня навчальних досягнень і сформованості виховних якостей (діагностичність), взаємозв'язок основних елементів технології, якими є мета, зміст, форми, методи, засоби взаємодії учасників педагогічного процесу, результат (системність).

Основними етапами реалізації освітньої технології є:

– цілеутворення (точне визначення бажаного результату як сукупності дій учнів);

– діагностика (виявлення вихідного рівня спостережуваних дій);

– рецептурування (створення програми спільної роботи вчителя та учнів або написання «рецепта дій»);

– здійснення технологічного процесу (забезпечення умов для реалізації програми);

– оцінка і корекція результатів (зіставлення результатів із визначеним еталоном).

Освітня технологія є відкритою педагогічною системою, котра складається з концептуально-цільових (мета, що відповідає освітнім концепціям), змістових (зміст технології), процесуальних (технологічний процес: форми, методи, засоби взаємодії суб'єктів та об'єктів технології), результативно-аналітичних (результат та його аналіз) компонентів.

Співвідношення результату і кількості затрачених ресурсів визначає ефективність освітньої технології. Оптимальність передбачає отримання максимального результату за мінімальних витрат. Ієрархічність означає, що існують освітні технології різного рангу: метатехнології, макротехнології, мезотехнології та мікротехнології (тобто головні, наприклад, концепції розвитку освіти, і другорядні, які використовуються в межах однієї чи кількох навчальних дисциплін або тем). Завдяки відтворюваності освітньої технології забезпечується можливість її повторення середньостатистичним педагогом в умовах навчального закладу. Прогнозованість освітньої технології виражається в орієнтації на заздалегідь визначений результат.

Спираючись на критерії технологічного підходу, можна зробити висновок, що освітня технологія – це алгоритм здійснюваних учителями та учнями спільних дій, що систематично діагностуються і спрямовані на забезпечення відповідності результату визначеній меті. Під систематичним діагностуванням маємо на увазі проведення педагогічних вимірювань на всіх етапах реалізації освітніх технологій, тобто здійснення початкової, корекційної (поточної) та узагальнювальної (підсумкової) педагогічної діагностики.

З визнанням *педагогічної технології* важливим чинником навчально-виховного процесу не припинялися спроби з'ясування її сутності та особливостей.

Українські дослідники трактують поняття «педагогічна технологія» як сукупність методів, прийомів, засобів та організаційних форм навчально-виховного процесу, які спрямовані на досягнення конкретних педагогічних цілей. Це системний підхід до навчання, що охоплює всі аспекти навчального процесу: від планування та розробки навчальних матеріалів до оцінювання результатів.

Існує загальноприйняте уявлення про технологію як конструювання навчального процесу за певною схемою, яка відображає ознаки, притаманні й традиційній організації навчального процесу: впорядкованість процесу навчання, мета і оцінювання результатів.

Педагогічна технологія функціонує як наука, що досліджує найраціональніші шляхи навчання, і як система способів, принципів і регуляторів, які застосовуються у навчанні, і як реальний процес навчання. Головне в педагогічній технології – *розробка, деталізація інструментальних аспектів педагогічного процесу*. Створення *нової технології*, як правило, є наслідком незадоволення результатами навчання й виховання, а також неефективністю педагогічної діяльності як професійного експерименту. Суттєвою особливістю педагогічної технології є те, що довільним діям вона протиставляє жорсткі алгоритмічні приписи, систему логічно вмотивованих дій, послідовний перехід від елементу до елементу.

Потреба в розробленні технологічних конструкцій виникла у зв'язку з ідеєю управління педагогічним процесом. Реалізація її стала можливою на основі системного підходу, що дає змогу порівняти різноманітні педагогічні вміння, які у своїй сукупності гарантують результат.

Розробленню нової технології, як правило, передують нові потреби (цілі) суспільства, наукові відкриття або результати наукових досліджень. Наприклад, виникнення програмованого навчання передували розвиток кібернетики та інформатики, створення електронно-обчислювальної техніки; виникненню й розвитку проблемного навчання – дослідження закономірностей розвитку мислення, вчення про зону найближчого розвитку.

У сучасній вищій освіті України активно розробляються нові педагогічні технології, що відповідають вимогам суспільства та освітньої реформи. Наведемо кілька прикладів таких інноваційних технологій:

1. Технологія змішаного навчання (Blended Learning)

Ця технологія поєднує традиційне очне навчання з дистанційними методами за допомогою онлайн-платформ. Студенти мають можливість самостійно опрацьовувати матеріали в онлайн-режимі (відеолекції, інтерактивні завдання) і застосовувати отримані знання під час практичних занять у класі. Такий підхід підвищує гнучкість навчального процесу, дозволяючи студентам працювати у власному темпі. Змішане навчання стає особливо

актуальним у період пандемії та в умовах обмеженого доступу до університетів.

2. Технологія проблемного навчання. Цей метод фокусується на створенні навчальних завдань, що мають форму проблемних ситуацій, які студенти повинні вирішувати. У вищій освіті цей підхід дозволяє формувати у студентів навички критичного мислення, аналітичного підходу та самостійного прийняття рішень. Викладачі виступають у ролі фасилітаторів, спрямовуючи дискусію та допомагаючи студентам знаходити власні рішення. Така технологія особливо ефективна в медичних, технічних та юридичних спеціальностях.

3. Кейс-метод (Case Study). Університети все частіше використовують кейс-метод, який полягає у розгляді реальних ситуацій з практики. Студенти аналізують конкретні випадки (кейси), що дає змогу глибше зрозуміти навчальний матеріал і набути практичних навичок, необхідних у майбутній професії. Наприклад, у бізнес-школах студенти розглядають кейси успішних або невдалих компаній, розробляючи стратегії їх розвитку.

4. Технологія перевернутого класу (Flipped Classroom). Ця технологія змінює традиційний підхід до лекцій і практичних занять. Студенти попередньо опрацьовують лекційні матеріали самостійно, переглядаючи відео або читаючи навчальні матеріали вдома. Під час занять в університеті викладачі зосереджуються на практичному застосуванні знань, розв'язуванні завдань і дискусіях. Це сприяє глибшому розумінню матеріалу і дає змогу активніше залучати студентів у навчальний процес.

5. Інтерактивні освітні платформи та ІКТ. Використання інтерактивних освітніх платформ (наприклад, Moodle, Coursera, Google Classroom) та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) є важливою частиною нових педагогічних технологій у вищій освіті. Ці платформи дають можливість забезпечити дистанційне навчання, надають доступ до навчальних матеріалів, інтерактивних завдань і тестів, а також дозволяють викладачам контролювати прогрес студентів. ІКТ також сприяють віртуальним лабораторіям, симуляціям та дистанційним практикумам.

6. Компетентнісно-орієнтоване навчання. Ця педагогічна технологія орієнтована на розвиток практичних компетентностей, які необхідні студентам для успішної професійної діяльності. Вона передбачає інтеграцію теоретичних знань і практичних завдань, що стимулюють розвиток навичок.

Процес становлення нової *педагогічної технології* охоплює такі етапи: виникнення суспільної потреби – фундаментальні дослідження в галузі психології – прикладні психолого-педагогічні дослідження – розроблення нових технологій – відображення новостворених технологій у навчально-програмній та навчально-методичній документації.

В освітній практиці педагогічна технологія може функціонувати на таких рівнях:

1. Загальнопедагогічний рівень функціонування педагогічної технології. Загальнодидактична, загальновиховна технологія репрезентує цілісний освітній процес у регіоні, освітньому закладі, на певному рівні навчання чи виховання. У такому вигляді педагогічна технологія тотожна педагогічній системі, оскільки вона містить сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання (виховання), алгоритм діяльності суб'єктів і об'єктів навчально-виховного процесу.

2. Предметно-методичний рівень функціонування педагогічної технології. Йдеться про застосування педагогічної технології як окремої методики, тобто як сукупність методів і засобів реалізації певного змісту навчання та виховання в межах одного предмета, групи, в діяльності педагога.

3. Локальний (модульний) рівень функціонування педагогічної технології. Зорієнтована на цій рівень педагогічна технологія реалізується як технологія окремих частин навчально-виховного процесу, розв'язання окремих дидактичних і виховних завдань (технологія окремих видів діяльності, формування понять, виховання окремих особистісних якостей тощо).

У зв'язку з цим правомірним є розмежування таких понять, як «освітня технологія», «педагогічна технологія», «технологія навчання (виховання, управління)», оскільки кожна з них має свою ієрархію цілей, завдань, змісту.

Об’єднують освітню, педагогічну технологію, а також технологію навчання (виховання, управління) актуальні для певного історичного етапу освітні концепції, педагогічні парадигми (системи поглядів).

Педагогічній технології притаманні всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв’язок частин, структурна і змістовна цілісність, соціо- і природодоцільність, інтенсивність усіх процесів.

Методика є окремою теорією, а технологія – алгоритмом її втілення у практику. Педагогу не достатньо знати методику, він повинен уміти трансформувати знання і вміння. Тобто володіти технологією отримання запланованого результату. Суттєвою особливістю педагогічної технології є гарантування кінцевого результату і проектування майбутнього навчального процесу.

Висловлюються думки щодо обмеження використання поняття «технологія» у педагогіці, доцільність функціонування його лише у сфері дидактики, оскільки визначити діагностичну мету чітко і якісно можна лише у навчанні. Нею може бути засвоєння певного обсягу навчального матеріалу, способів дій при підготовці до професійної діяльності тощо. Цей підхід аргументується тим, що якість засвоєного конкретного матеріалу можна легко проконтролювати й оцінити. Значно важче чітко визначити діагностичну мету (наприклад, рівень сформованості певної психологічної, особливо особистісної якості) у вихованні. Тому створити технологію, на думку прибічників цього підходу, неможливо, оскільки не існує системи діагностичних засобів. У процесі виховання можна спиратися лише на розроблені методики і суб’єктивні методи контролю. У зв’язку з цим доцільно, на їх погляд, вести мову лише про «елементи технологізації виховання», використання яких сприяє ефективності виховного процесу.

Головні ознаки педагогічної технології:

1. Концептуальність (передбачає опору технології на конкретну наукову концепцію цілей і результативності (полягає в гарантованому досягненні цілей, ефективних результатів за оптимальних затрат для досягнення певного стандарту навчання).

2. Економічність (виражає якість, яка забезпечує резерв навчального часу, оптимізація праці педагога і досягнення запланованих результатів у стислі строки).

3. Алгоритмізованість, проектованість, цілісність, керованість (передбачає легке відтворення конкретної технології будь-яким педагогом у будь-якому закладі освіти). Кожний етап і прийом роботи повинен обумовлюватися математично точно і передбачати можливість заміни іншим. Керованість пов'язана з можливістю чіткого визначення мети. Планування, проектування педагогічного процесу, поетапної діагностики.

4. Коригованість (можливість постійного оперативного зворотного зв'язку, послідовно організованого на чітко визначені цілі). У цьому плані ознаки коригованості, діагностичного визначення мети і результативності тісно взаємопов'язані і доповнюють одна одну. Система контролю та оцінювання розвитку має забезпечувати щоденну фіксацію динаміки зміни стану навичок, знань, тобто кожна дія педагога повинна обумовлюватися точною діагностикою стану об'єкта.

5. Візуалізація (характерна для окремих технологій, передбачає використання аудіовізуальної та електронно-обчислювальної техніки, а також конструювання та застосування різноманітних дидактичних матеріалів і оригінальних наочних посібників).

6. Декомпозиція педагогічного процесу на взаємопов'язані етапи (чим більш відповідним є опис етапу педагогічної технології реальному етапу певного процесу, тим вища ймовірність досягнення успіху при її розробленні й реалізації).

7. Координованість і поетапність дій, спрямованих на досягнення запланованого результату (послідовність і порядок виконання дій повинні базуватися на внутрішній логіці процесу).

8. Однозначність виконання передбачених процедур і операцій (необхідна умова досягнення адекватних поставленій меті результатів: чим значніші відхилення в діях суб'єкта від приписаних технологією параметрів, тим реальніша і серйозніша небезпека деформувати весь процес і одержати результат, що не відповідає очікуваному.

Критерії ефективності результатів застосування педагогічної технології наступні:

– засвоєння знань (глибина, усвідомленість, системність, цілісно-смислове ставлення, дієвість, міцність, самостійність тощо);

– розвиток ціннісних орієнтацій;

– самореалізація вчителя та учня;

– зміна стосунків у педагогічному процесі;

– специфіка мислення (діалектичність, проблемність, аналітичність тощо).

Сучасна педагогічна технологія повинна гарантувати досягнення певного рівня навчання й виховання, бути ефективною за результатами, оптимальною щодо термінів впровадження, витрати сил і засобів.

Технологія навчання (виховання, управління) моделює шлях освоєння конкретного навчального матеріалу (поняття) в межах відповідного навчального предмета, теми, питання, яка за багатьма параметрами вона є наближеною до окремої методики. Дидактична технологія охоплює зміст, форми, методи навчання, специфічні зміст, форми і методам властиві й технології виховання або управління.

Важливими теоретичною і практичною проблемами є співвіднесення дидактичних систем і технології навчання. Щодо цього в орієнтації педагогічної свідомості окреслилися такі два напрями:

– технологічний напрям орієнтації педагогічного процесу, який спрямований на ефективність навчання, розроблення критеріїв засвоєння, формування і підсумування оцінювання, подання інформації та етапів її засвоєння, конкретизацію навчальних цілей корекцію зворотного зв’язку, повне засвоєння знань, умінь і навичок;

– гуманістичний напрям організації педагогічного процесу. Прибічники його головною метою своєї діяльності вважають формування і розвиток критичного, творчого мислення.

Перший напрям реалізується за допомогою «технології навчання», другий – за допомогою моделей навчання, передусім дослідницький, комунікативно діалогової, дискусійної та ігрової.

Модель навчання тлумачиться як окреслена схема або план діяльності педагога у навчальному процесі. Її стрижнем є організована вчителем діяльність учнів. Якщо технологічно-орієнтована модель передбачає репродуктивний характер діяльності учнів, то пошукова – продуктивний, пошуковий.

Середовищем реалізації педагогічної технології є технологічний процес, що представляє систему технологічних одиниць, зорієнтованих на конкретний педагогічний результат.

У теорії виховання технологічними процесами є, наприклад, методика колективних творчих справ, методика організації колективу, система виховної роботи тощо, у теорії навчання – система форм і засобів вивчення певної теми навчального курсу, організація практичних занять з відпрацювання умінь і навичок грамотного письма або розв'язання задач.

На педагогічний результат технологічного процесу впливають рівень майстерності педагога, ступень розвитку дитини, психологічний клімат у колективі тощо.

Технології максимально пов'язані з навчальним процесом, діяльністю тих, хто навчає, і тих, хто навчається. Структуру технології навчання утворюють:

– концептуальна основа;

– змістова частина, яка охоплює:

– постановку, максимальне уточнення, формулювання цілей (загальних і конкретних) щодо досягнення результатів;

– зміст навчального матеріалу;

– процесуальна частина, до складу якої належать такі компоненти:

– організація навчального процесу відповідно до поставлених цілей;

– методи і форми навчальної діяльності учнів та діяльності викладачів;

– управління навчальним процесом (оцінювання поточних результатів, корекція навчання, спрямована на досягнення поставлених цілей);

– заключна оцінка результатів.

Розвиток системи і змісту навчання в сучасному світі відбувається в контексті глобальних освітніх тенденцій, серед яких основними є:

– масовий характер освіти та її неперервність як нова якість;

– значущість освіти для індивіда і суспільства;

– орієнтація на активне освоєння людиною способів пізнавальної діяльності;

– адаптація освітнього процесу до запитів і потреб особистості;

– орієнтація навчання на особистість, забезпечення можливостей її самовдосконалення.

Становлення оновленої освіти передбачає природні процеси розвитку педагогічної практики, цілеспрямований управлінський вплив на систему підготовки, перепідготовку педагогічних кадрів, суттєві корективи змісту, стилю діяльності педагогічних установ, педагогів (вихователя, учителя, викладача), тобто перехід освітньої системи до функціонування на нових засадах. Незадоволеність якістю освіти в реальній практиці, усвідомлення необхідності реформування роботи навчальних закладів зумовлюють потребу в оновленні професійної підготовки, стилю професійної діяльності педагога. Особливо значущим є формування його компетентності, особистісно професійних якостей, здатності жити і працювати в інноваційному режимі: прийняти і зрозуміти нове, оволодіти інноваційною ситуацією.

Інноваційність розглядають не тільки як налаштованість на сприйняття, продукування і застосування нового, а насамперед як відкритість. Стосовно особистісного чинника педагогічної діяльності це означає: відкритість вихователя до діалогу з вихованцями, який передбачає рівність психологічних позицій обох сторін; відкритість культурі й суспільству, яка виявляється у прагненні педагога змінити дійсність, дослідити проблеми та обрати оптимальні способи їх розв’язання; відкритість свого «Я», власного внутрішнього світу.

У педагогіці поняття «інновація» вживають у таких значеннях:

– форма організації інноваційної діяльності;

– сукупність нових професійних дій педагога, спрямованих на вирішення актуальних проблем виховання і навчання з позицій особистісно орієнтованої освіти;

– зміни в освітній практиці;

– комплексний процес створення, розповсюдження та використання нового практичного засобу в галузі техніки, технології, педагогіки, наукових досліджень;

– результат інноваційного процесу.

Інноваційність як принцип педагогіки забезпечує умови розвитку особистості, здійснення її права на індивідуальний творчий внесок, на особистісну ініціативу, на свободу саморозвитку.

Одним із найголовніших аспектів педагогічної інноватики є новизна педагогічного засобу. *Новизна* – один із основних критеріїв оцінювання педагогічних досліджень; основний результат творчого процесу; властивість і самостійна цінність нововведення. У педагогічній практиці, як і в інших сферах діяльності, новизна є відносною як в особистісному, так і в історичному плані: те, що нове для одного педагога, може бути не новим для іншого. Новизна завжди має конкретно-історичний характер. У педагогіці новизна фігурує як абсолютно нове, відносна новизна, суб'єктивна новизна, псевдоновизна. На кожному з цих рівнів виявляються її суттєві особливості. Абсолютна новизна охоплює принципово не відомі раніше новації, які внаслідок їх реалізації стають радикальними нововведеннями. Відносна новизна виявляє себе в кількох варіантах – як часткова новизна, умовна новизна, місцева новизна. Суб'єктивна новизна передбачає, що об'єкт є новим для даного суб'єкта.

Крім новизни, новація повинна володіти інноваційним потенціалом – здатністю забезпечувати протягом тривалого часу корисний результат від свого використання. Якщо нововведення не забезпечує корисний ефект, то воно є псевдонововведенням. Так часто буває при запровадженні у навчальний процес комп'ютерів. Це аж ніяк не свідчить, що комп'ютер як технічний засіб навчання не має інноваційного потенціалу, – таким потенціалом не

володіють способи його включення в навчальний процес, що не дає змоги використати його основні можливості. У зв'язку з цим важливою проблемою педагогічної інноватики є вимір новизни об'єкта, чим займається *педагогічна кваліметрія* (лат. *qualis* – який за якістю і грец. *metreo* – вимірюю). Сфера її застосування досить широка. Це оцінювання підручників, різноманітних засобів забезпечення навчального процесу, а також науково-дослідної роботи учнів, студентів.

Вітчизняні дослідники вважають інноваційною особистісно орієнтовану педагогіку. Інноваційною вона є тільки для нашої педагогічної системи, оскільки інші уже давно еволюціонують у гуманістичному напрямі, поступово трансформуючись у систему нових відносин. На сьогодні зарубіжна педагогічна інноватика випередила у розвитку інноваційні процеси в техніці, матеріальному виробництві тощо. Не випадково інноваційна діяльність у сферах матеріальної і духовної культури багатьох найрозвинутіших у сучасному світі країн розпочиналася з виховання нового покоління обдарованих дітей, яким належало у майбутньому здійснювати відкриття. Наприклад, у Японії Асоціацію раннього розвитку і організацію «Навчання талантів» очолює засновник всесвітньо відомої фірми «Sony» Масару Ібука. Потреба в людях, готових до життя у постійно змінюваному соціумі, налаштованих і здатних творити нове у своїй діяльності, прискорює інноваційні освітні процеси, вихід яких на новий рівень забезпечує стабільність і розвиток соціуму.

Динаміка соціально-економічних процесів у сучасному світі радикально актуалізувала проблему інноваційного потенціалу нації як однієї з гарантій стабільних її позицій у світовому співтоваристві, успішного реагування на різноманітні цивілізаційні виклики. Інноваційність є однією з домінуючих тенденцій розвитку людства. З урахуванням цього нова освітня парадигма вибудовується на засадах збереження і розвитку творчого потенціалу людини, її спрямованості на самовизначення, стабільно активної життєдіяльності у мінливих соціальних умовах, готовності до сприймання і розв'язання нових завдань.

Педагогічна інноватика – це галузь педагогічної науки, що займається вивченням, розробкою та впровадженням інновацій в освітній процес. Метою педагогічної інноватики є покращення якості освіти шляхом використання нових підходів, методів та технологій навчання.

Основні напрямки педагогічної інноватики (таблиця 1.2) включають:

1. Технологічні інновації: використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в навчальному процесі, створення електронних навчальних матеріалів, використання інтерактивних дошок, планшетів та інших гаджетів.

2. Методичні інновації: розробка нових методик викладання, орієнтованих на активне навчання, проєктне навчання, критичне мислення, колаборативне навчання та інші сучасні освітні стратегії.

3. Організаційні інновації: впровадження нових форм організації навчального процесу, таких як дистанційне навчання, змішане навчання, модульне навчання та інші гнучкі форми освіти.

4. Психолого-педагогічні інновації: використання нових підходів до мотивації учнів, розробка індивідуальних освітніх траєкторій, створення сприятливої психологічної атмосфери в навчальному закладі.

Таблиця 1.2

Основні напрямки педагогічної інноватики

Напрямок інноватики	Піднапрямки	Приклади
Технологічні інновації	ІКТ, електронні матеріали, гаджети	Використання інтерактивних дошок, планшетів, створення онлайн курсів, використання додатків для навчання
Методичні інновації	Активне навчання, проєктне навчання, критичне мислення	Групові проєкти, дебати, симуляції, проблемно-орієнтоване навчання, розвиток навичок критичного мислення
Організаційні інновації	Дистанційне навчання, змішане навчання, модульне навчання	Онлайн навчальні платформи, вебінари, гнучкі графіки навчання, модульні курси, інтегроване навчання
Психолого-педагогічні інновації	Мотивація, індивідуальні освітні траєкторії, психологічна атмосфера	Індивідуальні плани розвитку, наставництво, підтримка психологічного здоров'я, створення позитивного навчального середовища

Важливим аспектом педагогічної інноватики є дослідження та оцінка ефективності впроваджуваних інновацій. Це дозволяє не тільки визначити їх вплив на освітній процес, але й коригувати та вдосконалювати використовувані методи та підходи.

Для успішного впровадження інновацій в педагогіці необхідна готовність педагогів до змін, їх професійний розвиток та підтримка на всіх рівнях освітньої системи.

Як галузь педагогіки педагогічна інноватика є досить молодою наукою. У зарубіжній педагогіці дослідження інновацій розпочалися в 60-х роках XX ст. і мають яскраво виражений прикладний характер. Здебільшого вони зосереджені на теоретичному обґрунтуванні, аналізі різноманітних аспектів інноваційних процесів у системі навчання і виховання, розробці практичних рекомендацій щодо освоєння, впровадження новацій, забезпечення оптимального режиму функціонування інноваційних проектів і програм. Інтерес до інновацій світової педагогічної громадськості виявляється у створенні інформаційних служб (Центр дослідження інновацій в освіті під егідою ЮНЕСКО, Азіатський центр педагогічних інновацій для розвитку освіти), започаткуванні програм впровадження педагогічних інновацій, проведенні міжнародних конференцій, діяльності організацій, що узагальнюють педагогічні нововведення в різних країнах світу, інформують про них педагогічну громадськість на сторінках спеціальних видань.

Розвиток педагогічної інноватики в Україні пов’язаний із масовим громадсько-педагогічним рухом, спричиненим суперечностями між суспільними потребами щодо розвитку і функціонування навчально-виховних закладів і реальним буттям освітньої справи. Педагогічна інноватика полягає у постійному пошуку і впровадженні нових максимально ефективних технологій навчання і виховання, результатом яких має бути формування, творчої особистості, яка вміє аналізувати, долати труднощі на своєму шляху.

Орієнтація на нове, пошук і впровадження нового не є самоціллю педагогічної інноватики. Передусім вона спрямована на забезпечення адекватності освітнього процесу і його результатів

вимогам суспільства. Важливо при цьому враховувати технологічний та особистісний аспекти нового педагогічного засобу. Не завжди і не всюди впровадження нового забезпечує позитивні результати, не кожне нововведення раціональне, виправдане, прогресивне, часто воно дестабілізує функціонування педагогічної системи, створює додаткові труднощі для педагогів і їх вихованців. Прогресивним, як відомо, є лише ефективне, що дає максимальні результати, не спричинює шкоди, відкриває нові можливості.

Про прогресивність або непрогресивність нового можна судити лише за результатами його освоєння, функціонування. Нове як особливий феномен співвідносять за такими ознаками:

– просторово-часова неідентичність (несхожість новоствореної, новосформованої, щойно відкритої системи на інші);

– актуальність (важливість, нагальність, суттєвість нового для певного часу);

– стабільність (свідчить про єдність, цілісність, повторюваність основних елементів нового протягом певного проміжку часу);

– ефективність (засвідчує об'єктивну можливість за допомогою новацій розв'язувати завдання, заради яких вони були створені;

– оптимальність (свідчить про найвищу економічність і ефективність створення нового засобу або способу діяльності, а також про змогу з його допомогою оптимальним шляхом розв'язувати проблеми);

– змінюваність (новий засіб, який апробується в педагогічній діяльності, постійно доопрацьовується, модифікується, видозмінюється).

Інновації є предметом особливої діяльності людини, яка не задоволена традиційними умовами, методами, способами і прагне не лише новизни змісту реалізації своїх зусиль, а передусім якісно нових результатів.

Як стверджував український педагог Василь Сухомлинський, «...перетворення наукових істин у живий досвід творчої праці – це найскладніша сфера дотикання науки до практики. Зроблене вченим відкриття, коли воно оживає в людських взаємовідносинах

у живому пориві думок і емоцій, постає перед учителем як складне завдання, розв'язати яке можна багатьма способами. У виборі способу, втіленні теоретичних істин у живі людські думки й емоції саме і полягає творча праця вчителя». Результатами педагогічної творчості можуть бути: педагогічні відкриття – наймасштабніші новаторські педагогічні рішення, пов'язані з формуванням, обґрунтуванням нових педагогічних ідей та їх впровадженням у конкретній педагогічній системі; педагогічні винаходи – перетворення, конструювання окремих елементів педагогічних систем, засобів, методів, умов навчання та виховання; педагогічні вдосконалення – модернізація й адаптація до конкретних умов уже відомих методів і засобів. Отже, важливою умовою інноваційного процесу і об'єктивною необхідністю в інноваційній діяльності педагога, сутнісною характеристикою інноваційного процесу є творчість.

Діяльність педагогів, що належать до цих категорій, утворює інноваційний педагогічний потік, який збагачує практику новими ідеями, новим змістом і новими технологіями. Інноваційна діяльність є специфічною і досить складною, потребує особливих знань, навичок, здібностей. Впровадження інновацій неможливе без педагога-дослідника, який володіє системним мисленням, розвиненою здатністю до творчості, сформованою й усвідомленою готовністю до інновацій. Педагогів-новаторів такого типу називають педагогами інноваційного спрямування. Їм властиві чітка мотивація інноваційної діяльності та викристалізована інноваційна позиція, здатність не лише включатися в інноваційні процеси, але й бути їх ініціатором.

Для з'ясування всебічної характеристики нововведення, пізнання, осмислення спільного і відмінного з іншими нововведеннями необхідна класифікація нововведень. У загальній теорії інновацій залежно від предметного змісту розрізнюють такі види нововведень: техніко-технологічні; соціально-економічні; організаційно-управлінські; комплексні.

Виокремити види педагогічних нововведень досить складно, тому що сфери освіти настільки тісно взаємопов'язані, взаємозумовлені та взаємозалежні, що новації в одній із них

зумовлюють новації в будь-якій іншій. Традиційно інновації в освіті поділяють на такі групи:

1. Залежно від сфери застосування:

– інновації у змісті освіти (оновлення змісту навчальних програм, підручників, посібників тощо);

– інновації в технології навчання та виховання (оновлення методик викладання та взаємодії у виховному процесі);

– інновації в організації педагогічного процесу (оновлення форм і засобів здійснення освітнього процесу);

– інновації в управлінні освітою (оновлення структури, організації і керівництва навчальними закладами);

– інновації в освітній екології (архітектурне планування навчальних закладів, використання будівельних матеріалів, інтер'єр приміщень та ін.).

2. Залежно від масштабу перетворень:

– часткові (локальні, одиничні) нововведення, не пов'язані між собою;

– модульні нововведення (комплекс пов'язаних між собою часткових нововведень, що належать, наприклад, до однієї групи предметів, однієї вікової групи дітей тощо);

– системні нововведення (охоплюють весь навчальний заклад).

Залежно від інноваційного потенціалу:

– модифікаційні нововведення (пов'язані з удосконаленням, раціоналізацією, видозміною, модернізацією того, що має аналог або прототип);

– комбінаторні нововведення (передбачають нове конструктивне поєднання елементів раніше відомих методик, які в такому варіанті ще не використовувались);

– радикальні, або фундаментальні, глобальні, базові нововведення (вони, як правило, є відкриттями, найчастіше виникають у результаті творчої інтеграції і сприяють створенню принципово нових навчальних засобів).

3. Залежно від позиції щодо свого попередника:

– нововведення як заміна (їх запроваджують замість конкретного застарілого засобу);

– нововведення як скасування (суть їх полягає у припиненні діяльності певних органів, підрозділів, у скасуванні форми роботи, програми без заміни їх іншими, якщо вони неперспективні з огляду на потреби розвитку навчального закладу або гальмують його);

– нововведення як відкриття (передбачають освоєння нової програми, нового виду освітніх послуг, нової технології тощо);

– ретровведення (освоєння в навчальному закладі нововведень, які існували в педагогічній практиці раніше).

4. Залежно від місця появи:

– нововведення в науці (оновлення педагогічної теорії);

– нововведення в практиці (оновлення педагогічної практики).

5. Залежно від часу появи:

– історичні нововведення (відродження історико-педагогічної спадщини в нових умовах);

– сучасні нововведення (інновації сьогодення).

6. Залежно від рівня очікування, прогнозування і планування:

– очікувані (планові) нововведення;

– неочікувані (незаплановані) нововведення.

7. Залежно від галузі педагогічного знання:

– виховні нововведення (у галузі виховання);

– дидактичні нововведення (у галузі навчання);

– історико-педагогічні нововведення (у галузі історії педагогіки) тощо.

Типології педагогічних нововведень вибудувані на основі різноманітних підходів. Тому одне й те саме нововведення може з’явитися в різних типологічних групах (у двох і більше) залежно від того, яка його ознака буде в конкретному випадку взята до уваги.

У сучасній теорії педагогіки існують принципи інноваційності, до яких належать:

– принцип організованої інноваційної зміни станів освіти;

– принцип переходу від стихійних механізмів перебігу інноваційних процесів до свідомо керованих;

– принцип інформаційної, матеріально-технічної, кадрової забезпеченості реалізації основних етапів інноваційних освітніх процесів;

– принцип прогнозування зворотних або незворотних структурних змін в інноваційному соціально-педагогічному середовищі;

– принцип посилення стійкості інноваційних процесів;

– принцип прискорення розвитку інноваційних процесів у системі освіти;

– принцип підтримки інноваційної ініціативи, творчості, самодіяльності і самостійності об'єктів управління.

У психологічному контексті інноваційність ми розуміємо як складову професійної, інноваційної та психологічної культури, цілісну характеристику особистості, що містить здатність усвідомлювати цінності інноваційної культури як суб'єктний досвід, фахову готовність сприймати і застосовувати інновації, психологічну готовність до інноваційної діяльності. Інноваційність передбачає не лише цілеспрямовану педагогічну діяльність, що орієнтована на зміну й розвиток освітнього процесу з метою досягнення вищих результатів, одержання нового знання, формування якісно іншої педагогічної практики, але ще й на вивчення, усвідомлення й подальше розповсюдження передового педагогічного досвіду, творення та використання педагогічних інновацій.

Будь-яка педагогічна інновація стає надбанням лише вбудовуючись у наявні системи норм і традицій, тобто стереотипізуючись і стандартизуючись. Проте не варто забувати, що будь-який стереотип і стандарт походить від педагогічної інновації. Життєвий цикл педагогічної інновації відбувається аналогічно зміні наукового знання під впливом отриманого нового результату.

Інноваційна педагогічна діяльність – це цілеспрямована педагогічна діяльність, орієнтована на зміну і розвиток педагогічної теорії та практики, на розвиток інноваційної особистості. Розуміння суті та визначення умов ефективності інноваційної діяльності в освіті та сукупності вирішуваних при цьому проблем підтверджує

думку про те, що інноваційна педагогічна діяльність є поняттям інтегральним. Її основні складові:

– інноваційна особистість педагогічних працівників;

– інноваційно-культурний універсум;

– інноваційно-професійна компетентність;

– культура творчості та інноваційної педагогічної діяльності;

– культура сприйняття нового.

Взаємопов'язаним з інноваційною педагогічною діяльністю є поняття інноваційної педагогічної технології та інноваційного педагогічного процесу. *Інноваційна педагогічна технологія* – процесуально структурована сукупність прийомів і методів, спрямованих на вивчення, актуалізацію й оптимізацію інноваційної педагогічної діяльності, у результаті якої створюються та матеріалізуються нововведення, що викликають якісні зміни в освіті. У такому разі у структурі технології забезпечення педагогічних нововведень доцільно виокремити дві взаємодоповнюючі, синхронно здійснювані діяльності, – інноваційну діагностику та вивчення нововведень, метою яких є розпізнавання, передбачення проблем, які можуть виникнути при взаємодії педагогічного середовища та нововведення.

Інноваційна діагностика припускає здійснення процедури аналізу, діагнозу та прогнозу щодо конкретного педагогічного нововведення. Інноваційна діагностика відбувається у три етапи:

1) до реалізації педагогічного нововведення (фіксація всіх можливих проблем, які можуть виникнути під час інноваційного процесу; отримана інформація в даному випадку має значною мірою політично й ідеологічно забарвлений характер);

2) під час його здійснення конструктивне переосмислення знання дозволяє проводити оперативне доопрацювання, проектування реалізації нововведення з урахуванням конкретних ситуаційних особливостей;

3) після педагогічного нововведення (через зіставлення цілей і отриманих результатів нововведення з певними ознаками, що характеризують середовище його засвоєння), враховуючи діагностику середовища нововведення та діагностику власне процесу його здійснення.

Інноваційний педагогічний процес – це процес створення, розповсюдження та використання педагогічного нововведення, тобто сукупності нових ідей і пропозицій, які є науково обґрунтованими та потенційно можуть бути здійснені та впроваджені. Інноваційний педагогічний процес за своєю суттю є процесом перетворення нового вигляду та способів педагогічної діяльності (педагогічних нововведень) в соціально-культурні норми та зразки, що забезпечують їхнє інституційне оформлення, інтеграцію та закріплення в системі знань педагогічної інноватики.

Інноваційний педагогічний процес є механізмом переходу педагогічних нововведень із сфери індивідуального педагогічного досвіду в сферу суспільного, і навпаки. Такий перехід здійснюється в різних формах. Інноваційний педагогічний процес може виступати у формі прагматизації нового, в результаті якої воно перетворюється на норми педагогічної діяльності.

Таким чином, педагогічна інноватика на сучасному етапі розвитку освіти та суспільства набула особливого значення, оскільки створює умови для нарощування нового педагогічного знання, стала однією з вимог педагогічної практики, тому що зумовлює формування особистісної інноваційності освітян.

Україна рішуче кроку до електронної освіти, яка є ключовою рушійною силою в багатьох галузях і необхідною умовою розвитку сучасного суспільства. Володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями є необхідною умовою сьогодення так само, як колись уміння читати і писати. Ринок праці потребує висококваліфікованих спеціалістів, які здатні працювати в умовах технологій, що постійно змінюються і розвиваються, опановувати й активно втілювати у практику технічні нововведення. Використання інновацій в освіті можна вважати основним двигуном довгострокового економічного зростання і соціального розвитку.

Електронна освіта або elearning є одним з інструментів розвитку інформаційного суспільства. Вона сприяє оновленню форм, засобів, технологій та методів викладання дисциплін; розширенню доступу до знань для всіх рівнів населення з урахуванням можливості побудови власної траєкторії навчання.

Електронну освіту вважають синонімом таких понять, як «дистанційне навчання» і «система дистанційного навчання». Але це не зовсім одне й те ж. Ці терміни є взаємопов'язаними, але кожен несе в собі своє змістове навантаження. Наприклад, існує дистанційне навчання, яке не є електронним, коли навчальні матеріали доставляються кур'єром або поштою, так само як є електронне навчання, яке не можна вважати дистанційним.

Під дистанційною освітою, розуміють навчальний процес, коли студент і викладач знаходяться на відстані, спосіб передавання матеріалу наразі не має значення. В електронній освіті весь навчальний матеріал представлений тільки в електронному вигляді. Для уточнення поняття «elearning» візьмемо за основу визначення цього терміну представниками ЮНЕСКО, а саме «elearning – це навчання за допомогою Інтернету і мультимедіа». Електронна освіта (*elearning*) – це спосіб організації освітнього процесу, який базується на використанні інформаційно-комунікативних технологій, технологій мультимедіа й Інтернету з метою створення системи масового навчання і перепідготовки населення, підвищення якості освіти за рахунок покращення доступу до ресурсів і сервісів, а також віддаленого обміну знаннями і сумісної праці.

Не слід забувати, що всім процесом elearning керує викладач або, як його іноді називають, тьютор. Він контролює процес навчання, проводить відеолекції або вебінари, форуми або веб-конференції, розробляє і перевіряє тестові завдання з метою виявлення рівня знань. Хоча значний обсяг роботи під час електронної освіти студенти виконують самостійно, як і в заочному навчанні, *elearning* дає можливість інтерактивного спілкування між учасниками процесу навчання.

Ефективність упровадження електронної освіти є очевидною, оскільки це й дистанційне навчання, й управління освітнім процесом, й автоматизація документообігу освітніх закладів. Переваги електронної освіти – це економія часу, збільшення швидкості запам'ятовування навчального матеріалу на 15-25% порівняно з денною формою навчання, можливість навчання в зручному темпі і в будь-який час, доступність навчання

для всіх категорій студентів, можливість повернення до матеріалу, який є не зовсім зрозумілим, необмежену кількість разів. Але з іншого боку, є й відкриті питання, які потребують вирішення. Основний недолік – це складність в ідентифікації особистості студента у віддаленому електронному навчанні. Крім цього, як і під час заочного навчання, за elearning майже відсутня мотивація ззовні. Це призводить до того, що міцніші й глибші знання отримують ті, хто має високу внутрішню мотивацію.

Досвід упровадження електронної освіти в зарубіжних країнах показав, що її ефективність не нижча за ефективність традиційної освіти за умови наявності якісного освітнього контенту і грамотної побудови курсу. Цей факт є визнаним на рівні ООН і ЮНЕСКО. У наш час у багатьох країнах світу електронна освіта стала невід'ємною частиною сучасної освіти.

Електронна освіта неможлива без належного якісного контенту, тому одним із найважливіших кроків на шляху до elearning в Україні можна вважати розробку і затвердження «Положення про електронні освітні ресурси». Воно визначає поняття електронних освітніх ресурсів (ЕОР), їх види, порядок розроблення й упровадження. Згідно з цим положенням, електронні освітні ресурси – це навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали і засоби, розроблені в електронній формі і представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, у частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами. Тобто навчальний контент електронної освіти складається, як і в традиційній освіті з підручників, лекцій, практичних завдань, тестів тощо, але представлений в електронному вигляді.

З появою і постійним збільшенням кількості електронних освітніх ресурсів усе актуальнішим стає питання їх збереження, локалізації, каталогізації, надання доступу до них з дотриманням норм законодавства й інтересів правовласників, захисту авторських прав на електронні освітні ресурси відповідно до чинної нормативно-правової бази.

Репозитарій електронних освітніх ресурсів розглядають як інформаційну систему, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних електронних освітніх ресурсів з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних). Ще одним кроком до електронної освіти можна вважати «Положення про дистанційне навчання». Це положення визначає основні засади організації і реалізації дистанційної форми навчання.

В Україні розглядають електронну освіту не як заміну традиційної, а як додаткову, спрямовану на здобуття поглиблених знань і майбутнє професійне вдосконалення або перекваліфікацію. Тому elearning, як систему навчання з використанням ІКТ, слід раціонально інтегрувати в сучасну освіту, залишаючи поряд з новітніми і традиційні засоби навчання [1].

1.3. Освітня програма: профіль, мета, характеристика, програмні компетентності, програмні результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації

Формування освітніх програм в університеті здійснюється на основі Положення про освітні програми (далі – Положення), яке визначає основні засади розробки, затвердження, реалізації, оновлення та закриття освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова (далі – Університет).

Положення розроблено відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту»; Постанови КМ України від 30.12.2015 № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (зі змінами, внесеними згідно з постановою КМУ від № 365 від 24.03.2021; «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від

30.04.2020 р. № 584); Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р. № 977 та інших нормативних документів, що визначають вимоги до структури та якості освітніх програм.

Підготовка фахівців з вищою освітою в Університеті здійснюється за відповідними освітніми програмами на таких рівнях вищої освіти:

– перший (бакалаврський) рівень;

– другий (магістерський) рівень;

– третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень.

Освітня програма повинна містити: перелік освітніх компонентів; їх логічну послідовність; вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні компетентності та програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти.

Формування освітніх програм в Університеті відповідно до чинного законодавства здійснюється на основі компетентнісного підходу, який визначено важливим інструментом орієнтації професійної освіти на сферу праці та гармонізації освітніх систем країн Болонської співдружності.

Орієнтація на компетентнісний підхід передбачає вироблення узгоджених вимог, виражених у термінах результатів навчання та компетентностей з предметних галузей, необхідних для забезпечення порівнянності, сумісності та прозорості програм.

Організаційними принципами освітніх програм, орієнтованими на результати навчання та компетентності, мають бути ступінь програми й кваліфікаційний профіль, що мають описуватися з точки зору обсягів навчальної роботи, рівня, результатів навчання, компетентностей та профілю.

Для формулювання результатів навчання рекомендовано орієнтуватися на шість категорій освіти, визначених у таксономії Б. Блума: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез і оцінка. Водночас використовувати наступні форми: знання – відтворювати,

розповідати, формулювати; розуміння – класифікувати, описувати, розпізнавати, рецензувати; застосування – застосовувати, демонструвати, вирішувати; аналіз – обчислювати, аналізувати, оцінювати, критикувати; синтез – складати, створювати, планувати, формулювати; оцінка – оцінювати, обговорювати, пророкувати, формулювати думку тощо.

Загальні засади підготовки фахівців за освітніми програмами визначаються Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національною рамкою кваліфікацій, Міжнародною стандартною класифікацією освіти (МСКО), Довідником користувача Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), Рекомендаціями Проєкту Тьюнінг «Гармонізація освітніх структур у Європі: Внесок університетів у Болонський процес», Галузевою Концепцію розвитку неперервної педагогічної освіти, Педагогічною Конституцією Європи тощо.

Практичними орієнтирами для розробки освітніх програм щодо визначення сукупності вимог до змісту та результатів освітньої діяльності Університету за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності мають бути:

– Національний класифікатор України: Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010, прийнятий згідно з наказом Держспоживстандарту України 11.10.2010 № 457, чинний від 01.01.2012;

– Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28 липня 2010 р. № 327;

– Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників, затверджений наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 26.11. 2008 р. № 557. Випуск 90;

– інші документи, які визначають професійні кваліфікації та перелік вимог щодо здатності особи виконувати завдання й обов’язки певного виду професійної діяльності.

Університет у межах ліцензованих освітніх рівнів може запроваджувати освітні програми, перелік яких визначається Вченою радою Університету. При розробці освітніх програм мають враховуватися нормативні вимоги щодо:

1) обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

2) переліку компетентностей випускника певної освітньої програми;

3) нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, орієнтованого на відповідні результати навчання, що забезпечать формування визначеного переліку компетентностей;

4) форм атестації здобувачів вищої освіти;

5) наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;

6) професійних стандартів (у разі їх наявності).

При визначенні змісту освітніх програм необхідно визначити обсяг дисциплін вільного вибору здобувачів вищої освіти не менше ніж 25 % від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для рівня вищої освіти.

Загальні підходи щодо змісту освіти мають визначатися ключовими завданнями для різних рівнів такої освіти, сформованих у Концепції розвитку педагогічної освіти України, вимогами до освітніх програм підготовки педагогічних працівників, необхідних для впровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування нової української школи, а для непедагогічних спеціальностей – сформованих у Національній стратегії розвитку освіти в Україні.

На підставі освітньої програми розробляють навчальний план, який визначає перелік та обсяги навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС, послідовність вивчення дисциплін, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю. Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складають робочий навчальний план, який затверджує керівник закладу вищої освіти.

Реалізація освітніх програм передбачає наявність відповідного кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу в Університеті.

Академічна та професійна кваліфікація викладачів має відповідати цілям та програмним результатам навчання, слідувати принципові fitness for purpose (домірність/відповідність цілям), що

передбачає добір викладачів для реалізації освітніх програм Університету, виходячи із визначених цілей освітньої програми.

Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників повинна відповідати освітньому компонентові, який вони викладають, за такими критеріями:

• на підставі документів встановленого зразка про:

– про вищу освіту;

– присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація);

– наявність досвіду професійної діяльності (заняття) за відповідним фахом (спеціальністю, спеціалізацією) не менше п’яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності);

– керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю, що була захищена в Україні або за кордоном; щонайменше п’ятьма публікаціями у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема *Scopus, Web of Science Core Collection*, протягом останніх п’яти років.

Мета та цілі освітньої програми мають узгоджуватися зі стратегією і місією Університету.

З метою забезпечення прозорості та інформаційної відкритості освітнього процесу в Університеті на сайті кожного факультету має бути відображений тематичний розділ «Освітні програми», у якому будуть розміщені всі освітні програми факультету/інституту, а також передбачена можливість подання зауважень та пропозицій щодо внесення змін до їх структури та змісту усіма зацікавленими особами (стейкхолдерами).

Оцінювання якості освітньої програми та освітньої діяльності закладу вищої освіти за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти, спроможності виконання вимог стандарту, а також досягнення заявлених у програмі результатів навчання здійснюється відповідно до критеріїв оцінювання якості освітньої програми, наведених у додатку 2.

Вимоги до структури, змісту та оформлення освітніх програм

Освітня програма розробляється відповідно до затвердженої в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова форми.

Структурними елементами освітньої програми є:

1. Титульна сторінка;
2. Лист погодження освітньої програми;
3. Передмова;
4. Розділ І. Профіль освітньої програми;
5. Розділ ІІ. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність;
6. Розділ ІІІ. Форма атестації здобувачів вищої освіти.
7. Розділ IV. Структурно-логічна схема до освітньої програми.
8. Розділ V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми;
9. Розділ VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.

Форми, згідно з якими необхідно оформлювати елементи освітньої програми, наведені в Додатку 2 цього положення.

Титульна сторінка освітньої програми повинна містити наступну інформацію:

– назву закладу вищої освіти;
– тип програми (освітньо-професійна / освітньо-наукова);
– назву програми;
– рівень вищої освіти;
– шифри та назви галузі знань і спеціальності, що вказують відповідно до затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 року № 266 та Постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392 Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти;
– шифр та назву предметної спеціальності (за наявності);
– місто, рік розробки та затвердження освітньо-професійної/освітньо-наукової програми;

– у верхній правій частині аркуша дату та номер протоколу засідання Вченої ради університету, на якому було затверджено освітньо-професійну/освітньо-наукову програму;

– у верхній частині титульного аркуша справа проставляється гриф затвердження: дата затвердження освітньої програми, підпис ректора та печатка Університету;

– у нижній частині титульного аркуша зазначається інформація про введення освітньої програми в дію.

При оформленні Листа погодження освітньої програми потрібно:

– заповнити інформацію про кафедру, яка ініціює відкриття освітньої програми; вчену раду відповідного факультету/інституту (вказується повна назва кафедри; факультету/інституту). Якщо програма висувається від кількох кафедр різних підрозділів, є необхідним внесення даних про вчені ради факультетів/інститутів, які беруть участь у її розробці;

– зазначити дати проведення і номери протоколів засідань кафедри, вченої ради факультету/інституту, Науково-методичної ради університету;

– вказати дати погодження із начальником навчально-методичного центру університету, проректором з навчально-методичної роботи, проректором з наукової роботи (для програм третього освітнього рівня), проректором з міжнародних зв’язків (за наявності у освітніх програмах інформації в розділі «Академічна мобільність» щодо укладення угод про міжнародну академічну мобільність, про подвійне дипломування, про міжнародні проекти тощо.

Передмова до освітньої програми містить дані про:

– керівника робочої групи/гаранта та склад робочої групи (не менше трьох осіб). Для кожного з членів робочої групи зазначають: ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, назва підрозділу за основним місцем роботи;

– про зовнішніх рецензентів освітньої програми, які є провідними фахівцями в академічному та/або фаховому середовищі певної галузі/спеціальності;

– представників професійних організацій, ринку праці, потенційних роботодавців, які надали відгуки на програму.

Рецензії та відгуки є додатками до програми.

Вказують дати/терміни перегляду/оновлення освітньої програми з урахуванням принципу перегляду освітньої програми за потреби, але не рідше ніж раз на два роки.

Розділ І «Профіль освітньої програми» складається з 9-ти частин і подається у вигляді таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Рекомендації щодо оформлення профілю освітньої програми

	Рекомендації до заповнення таблиці
Повна назва закладу вищої освіти	Український державний університет імені Михайла Драгоманова Зазначається назва структурного підрозділу(ів), у якому(их) здійснюється навчання за освітньою програмою. У випадку підготовки здобувачів за програмами подвійних або спільних дипломів, необхідно вказати назви всіх ЗВО, які
	присуджують кваліфікацію за дипломом та ЗВО- координатора, а також назви країн.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти визначається згідно зі статтею 5 Закону України «Про вищу освіту» - бакалавр/магістр/доктор філософії Освітня кваліфікація визначається згідно зі статтею 7 Закону України «Про вищу освіту» і складається з інформації про здобутий особою ступінь вищої освіти, спеціальність та предметну спеціальність / спеціалізацію (за наявністю). Приклад: Бакалавр/магістр/доктор філософії …; Професійна кваліфікація вказується згідно з ДК 003-2010 (зі змінами).
Офіційна назва освітньої програми	Вказується офіційна назва освітньої програми
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний/подвійний/спільний. Якщо освітня програма реалізується тільки УДУ імені Михайла Драгоманова, то вказується, що тип диплому - одиничний, якщо спільно із ЗВО-партнерами - то зазначається тип - спільний чи подвійний.

	Рекомендації до заповнення таблиці
Наявність акредитації	Вказується інформація про акредитацію освітньої програми (назва організації, що надала ОП акредитацію, період акредитації). Приклад: Акредитаційна комісія. Сертифікат – Серія…№…. Термін дії - ….. У випадку, якщо програма ще не акредитована, то вказується термін, коли передбачається подання програми на акредитацію. Приклад: Термін подання програми на акредитацію – 2023 р.
Цикл/рівень	Потрібно вказати цикли/рівні ОП відповідно до Закону України «Про вищу освіту» у трьох рамках кваліфікацій: Національній рамці кваліфікацій України (НРК України), Європейській рамці кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL) та Рамці кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA) Приклад: - бакалавр: НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень; - магістр: НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень; - доктор філософії: НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQFLLL – 8 рівень.
Передумови	Зазначається ступінь попередньої освіти. За необхідності вказується, що може обмежувати перехід на ОП. Приклад: наявність повної загальної середньої освіти; наявність ступеня бакалавра; магістра.
Мова(и) навчання і оцінювання	Вказуються мови навчання за освітньою програмою. Приклад: українська мова/ англійська мова/певні дисципліни освітньої програми викладаються англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	Вказується термін дії освітньої програми до її наступного планового оновлення (термін дії не може перевищувати періоду акредитації).
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Вказується адреса сторінки освітньої програми на сайті факультету/інституту

При заповненні частини 2 профілю освітньої програми – *Мета освітньої програми* вказується чітке та коротке формулювання (з урахуванням місії і стратегії Університету).

Формування частини профілю освітньої програми – *Характеристика освітньої програми* представлено в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Рекомендації щодо оформлення профілю освітньої програми частини: «Характеристика освітньої програми»

Предметна область ***(галузь знань, спеціальність, спеціалізація*** *(за наявності)*	Зазначають: Об'єкти вивчення – визначаються феномени, явища або проблеми, які вивчаються). Цілі навчання – вказується очікуване застосування набутих компетентностей; Теоретичний зміст предметної області – зазначаються поняття, концепції, принципи та їх використання для пояснення фактів і прогнозування результатів; Методи, методики та технології – вказуються методики, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти для застосування на практиці. Якщо ОП є мульти- чи міждисциплінарною, то вказується – перелік її основних компонентів, а також орієнтований обсяг кожної компоненти у % від загального обсягу ОП. Якщо ОП є спеціалізованою (формальна спеціалізація в рамках спеціальності з відображенням цього в документі про вищу освіту), то вона повинна бути зареєстрована в НАЗЯВО.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (бакалавра/магістра); Освітньо-наукова (магістра / доктора філософії); Відповідно до МСКО освітньо-професійна та освітньо-наукова програма може мати академічну або прикладну орієнтацію. Доцільно коротко охарактеризувати наукову орієнтацію та професійні (спеціалізаційні) акценти.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна/спеціальна освіта в галузі/предметній області/спеціальності Ключові слова Зазначаються особливості освітньої програми, які відрізняють від інших схожих або аналогічних програм.
Особливості програми	Приклад: обов`язковий семестр міжнародної мобільності. Реалізується англійською мовою, вимагає спеціальної практики тощо. Також можуть вказуватися узгодженість ОП із програмами інших країн, експериментальний характер ОП та інші особливості, які надає Закон України «Про вищу освіту» в контексті академічної автономії.

У частині 4 профілю освітньої програми – *Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання* необхідно врахувати придатність до працевлаштування та придатність до подальшого навчання (табл. 1.6).

Таблиця 1.5

Рекомендації щодо оформлення профілю освітньої програми частини: «Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання»

Придатність до працевлаштування	Вказують види економічної діяльності, професійні назви робіт (за ДК 003:2010). Можливості професійної сертифікації. Зазначають професії, професійні назви робіт, на підготовку яких може бути спрямована ОП. Приклад: 2445.2 – Психолог; 2320 – Вчитель української мови закладу загальної середньої освіти…
Подальше навчання	Вказують можливості для продовження навчання на наступному освітньому рівні.

У частини 5 профілю освітньої програми – Викладання та навчання наводиться коротка характеристика стилю викладання на освітній програмі (таблиця 1.6).

Таблиця 1.6

Рекомендації щодо оформлення профілю освітньої програми частини: «Викладання та навчання»

Викладання та навчання	Коротко (до 3-х рядків) описуються основні підходи, методи та технології, які використовуються в даній ОП. Приклад: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, навчання засноване на дослідженнях тощо.
Оцінювання	Вказуються основні стратегії та методики оцінювання. Приклад: усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, розрахунково-графічні роботи, захисти звітів з практики, захист курсових робіт, есе, презентації, прилюдний захист кваліфікаційної роботи тощо.

Заповненні частини **6** профілю освітньої програми – **Програмні компетентності** представлено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

Рекомендації щодо оформлення профілю освітньої програми частини: «Програмні компетентності»

Інтегральна компетентність	Формується шляхом конкретизації інтегральної компетентності відповідного стандарту вищої освіти в контексті особливостей ОП.
Загальні компетентності (ЗК)	Якщо стандарти вищої освіти затверджені, наводяться компетентності, визначені стандартом вищої освіти, та визначені університетом (не більше 5). Якщо стандарт вищої освіти відсутній, то рекомендовано формувати перелік компетентностей на основі проєкту стандарту вищої освіти або проєкту Тюнінг. При цьому зазначають 10-20 загальних компетентностей, перелік яких має корелюватися з описом відповідно до НРК.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	Корелює з описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК, назви компетентностей формулюються із врахуванням категорій компетентностей НРК: знання, уміння, комунікація, автономія і відповідальність. Рекомендовано використовувати міжнародні зразки (Проєкт Тюнінг, стандарти QAA тощо) *Виділяються:* - компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності та, за наявності, в професійному стандарті; - компетентності, визначені ЗВО. Якщо ОП передбачає наявність декількох неформальних спеціалізацій (для педагогічних спеціальностей Наказ МОН № 506 віл 12.05.2016 р.), то програмні компетентності доцільно формулювати для кожної спеціалізації окремо. Передбачається, що в стандарті вищої освіти буде визначено 15-18 фахових (спеціальних) компетентностей

У частині 7 профілю освітньої програми – **Програмні результати навчання** слід визначати підсумкові результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки: знання, вміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особистісні й професійні якості, набуті у процесі освіти та особистісного і професійного розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти, та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми. Виділяють:

– програмні результати навчання, визначені стандартом (проектом стандарту) вищої освіти спеціальності – 15-20 узагальнених результатів навчання, які корелюються з програмними компетентностями);

– програмні результати навчання, визначені університетом (не більше 5).

Якщо стандарт вищої освіти відсутній, то за основу береться опис відповідного кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій.

Програмні результати навчання формулюються в активній формі із урахуванням різних рівнів складності у когнітивній сфері (таксономія Блума), а також у афективній та психомоторній сферах.

Якщо розробники ОП вважають за доцільне класифікувати програмні результати навчання, то рекомендується це робити за наступною схемою (як в Додатку до диплому): знання та розуміння, застосування знань та розумінь, формування суджень або НРК України (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність, інтегральна компетентність).

У частині 8 профілю освітньої програми – **Ресурсне забезпечення реалізації програми** вказуються специфічні характеристики забезпечення освітнього процесу:

1. Кадрове забезпечення – вказуються специфічні характеристики кадрового забезпечення, включаючи можливу участь закордонних фахівців із досвідом роботи за спеціальністю, за якою реалізується ОП.

2. Матеріально-технічне забезпечення – вказуються специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення.

3. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення – вказуються специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення.

Частина 9 профілю освітньої програми – **Академічна мобільність** містить інформацію:

1. Національна кредитна мобільність – вказуються укладені угоди про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо. Може доповнюватися в процесі реалізації ОП.

2. Міжнародна кредитна мобільність – вказуються укладені угоди про міжнародну академічні мобільність. Про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проєкти, які передбачають навчання здобувачів (Еразмус+К1)тощо. Може доповнюватися в процесі реалізації ОП.

3. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти – вказуються умови та особливості ОП в контексті навчання іноземних громадян.

Розділ ІІ освітньої програми «Перелік компонентів освітньої професійної / наукової програми та їх логічна послідовність» включає наступні елементи **перелік компонентів ОП**. Необхідно вказати обов'язкові освітні компоненти ОП (навчальні дисципліни, курсові роботи, усі види практик, кваліфікаційна робота), загальна кількість кредитів на кожний освітній компонент та форми підсумкового контролю.

У розділі ІІІ «Форма атестації здобувачів вищої освіти» подається інформація про види (форми) підсумкової атестації. Зазначаються умови проведення підсумкової атестації.

Приклад:

Атестація випускника освітньої програми спеціальності код___ «*назва*» _____ проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому/їй ступеня бакалавра/магістра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр/Магістр з _____ за освітньою програмою _____. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Подається інформація про документи, які отримує випускник на основі успішного проходження підсумкової атестації.

Розділу ІV освітньої програми «Структурно-логічна схема до освітньої програми» – короткий опис логічної послідовності вивчення компонентів освітньої програми. Дані рекомендується наводити у вигляді графа.

При оформленні розділу V освітньої програми «Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми» подається інформація у вигляді таблиці, що містить відповідність програмних компетентностей (загальних, фахових) її освітнім компонентам.

При заповненні матриці необхідно:

– по горизонталі зазначити закодовані програмні компетентності освітньої програми (ЗКn, ФКn);

– по вертикалі зазначити закодовані освітні компоненти програми (ЗПn, ППn, ВВn, П, МР тощо).

На перетині позначається взаємозв'язок між програмними компетентностями та освітніми компонентами програми.

Слід враховувати те, що одна й та сама компетентність часто вбудована в різні освітні компоненти програми.

При заповненні розділу VI освітньої програми «Матриця забезпечення програмних результатів навчання компонентами освітньої програми» подається інформація у вигляді таблиці, що містить відповідність програмних компетентностей (загальних, фахових), її освітнім компонентам.

При заповненні матриці необхідно:

– по горизонталі зазначити закодовані програмні результати навчання освітньої програми (ПРНn);

– по вертикалі зазначити закодовані освітні компоненти програми (ЗПn, ППn, ВВn, П, МР тощо).

На перетині позначається взаємозв'язок між програмними результатами навчання та освітніми компонентами програми.

При цьому слід зауважити наступне:

1) одна й та сама компетентність часто вбудована в різні компоненти програми;

2) фахові компетенції забезпечуються насамперед обов'язковими освітніми компонентами програми;

3) програмні результати навчання найперше забезпечуються саме обов'язковими освітніми компонентами програми.

Нормативний перелік обов'язкових загальних компетентностей та результатів навчання, що мають формуватися відповідно до затверджених стандартів вищої освіти, наводиться у додатку 3.

Таблиця 1.3

Основні складові методичного забезпечення освітнього процесу у вищих навчальних закладах

Складова	Опис	Функція
Навчальні програми	Мета і завдання курсу, зміст навчального матеріалу, структура і обсяг тем, методи навчання і оцінювання	Служать дорожньою картою для викладачів і студентів, визначаючи основні навчальні цілі та обсяг знань.
Методичні рекомендації для викладачів	Рекомендації щодо організації навчального процесу, методики проведення занять, управління класом.	Допомагають викладачам ефективно планувати та проводити заняття, використовувати інноваційні методи навчання.
Плани лекцій і практичних занять	Деталізовані плани проведення лекцій і практичних занять, включаючи цілі, зміст, методи навчання, ресурси.	Забезпечують структуровану організацію уроків, що сприяє досягненню навчальних цілей і освоєнню матеріалу.
Методичні посібники та навчальні матеріали	Підручники, посібники, статті, електронні ресурси, дидактичні матеріали, кейс-стадії.	Надають необхідну інформацію і ресурси для навчання, підтримують процес вивчення матеріалу.
Завдання та контрольні роботи	Практичні завдання, тестові питання, контрольні роботи, курсові проекти.	Перевіряють рівень засвоєння матеріалу, дозволяють студентам застосовувати отримані знання на практиці.
Оцінювальні інструменти	Тестування, екзамени, рецензії, проекти, практичні завдання.	Оцінюють знання і навички студентів, визначають їхній рівень підготовки та прогрес у навчанні.
Інноваційні методики і технології	Використання сучасних ІТ, інтерактивних платформ, віртуальних лабораторій, симуляцій.	Сприяють інтерактивності, підвищують мотивацію студентів, забезпечують нові форми навчання і дослідження.
Розробка і вдосконалення навчальних планів і курсів	Оновлення змісту курсів відповідно до наукових досягнень, інтеграція нових тем.	Гарантують актуальність і відповідність навчальних програм сучасним вимогам і тенденціям.
Методичні комісії та групи	Комісії, що займаються розробкою і оцінюванням навчальних матеріалів і методик.	Проводять аналіз і експертизу навчальних матеріалів, забезпечують відповідність стандартам якості.

1.4. Дидактичні засади проєктування змісту технічної підготовки фахівців техніко-технологічних спеціальностей

Відомо, що найголовніше завдання школи – це підготовка дітей до життя, озброєння їх знаннями з основ наук, елементарними вміннями та навичками нескладних трудових операцій. У цьому зв'язку, навчальний процес в школі повинен бути проекцією в зменшеному масштабі за змістом, складністю і обсягом тих суспільно-економічних процесів, які відбуваються в реальному житті.

Очевидний той факт, що вся наукова та виробнича сфера людини спрямована на забезпечення відповідного до розвитку суспільства рівня життєдіяльності. Тому всі досягнення галузей наук вибірково акумулюються для розробки нових технологій і створення для них відповідної техніки з наступним виходом на матеріальне виробництво, яке буде забезпечувати соціальні і матеріальні потреби суспільства.

Наукові галузі, проектуючись на навчальний процес, створюють основу знань з цих розділів наук і тому ми маємо відповідні до цього навчальні предмети: «Математика», «Фізика», «Хімія», а нині це трансформувалося в STEM -освіту (S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics) – природничі науки, технології, інженерія та математика. Акронім STEM вживається для позначення популярного напряму в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Посилення ролі STEM-освіти є одним із пріоритетів модернізації освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки та потребам суспільства.

STEM-освіта спрямована на розвиток особистості через формування компетентностей, природничо-наукової картини світу,

світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань і вмінь для розв'язання практичних проблем для подальшого використання їх у професійній діяльності.

Проекція блоку «Технології. Техніка. Виробництво» до цього часу частково була у змісті трудового навчання, але в сучасних умовах слід змістити акцент на більш ґрунтовне ознайомлення з сучасними інформаційними і виробничими технологіями. До цього часу не було у школі такого навчального предмета, який би вичерпно моделював вказаний блок, узагальнюючи прикладне застосування знань окремих навчальних предметів у сучасних технологіях, техніці та на виробництві. А далі – іде процес підготовки до реалізації найбільш простих життєвих ситуацій, пов’язаних з матеріально-технічною базою і соціально-економічним розвитком. Відповідно до нового змісту трансформованого шкільного предмета повинна бути спрямована і професійна науково-практична підготовка вчителя для освітньої галузі «Технологія».

За аналогією, як це практикується у більшості західноєвропейських країн у трудове навчання запроваджена проектно-технологічна діяльність.

Запропоновані раніше варіанти кваліфікації вчителя «інженер-педагог» або «педагог-інженер» є механічним поєднанням у назві двох кваліфікацій і становлять щось інтегроване, але не зовсім наближене до змісту діяльності вчителя галузі «Технології». Кваліфікація такого вчителя повинна бути такою, щоб вона не обмежувала його поле діяльності лише в повній середній школі. Тому учитель освітньої галузі «Технології» порівняно з класичним вчителем трудового навчання матиме більш широкі можливості працевлаштування (система профтехосвіти і позашкільні освітні заклади, а також навчально-виробничі структури підприємств та інше). Такі зміни забезпечать більш високим рівень соціальної захищеності випускника, зроблять їх більш мобільним на ринку праці.

Серед основних принципів, на яких повинна базуватися розробка і уточнення змісту освіти підготовки вчителя технологій виробництва, доцільно виділити такі як:

– фундаментальність, тобто наукова ґрунтовність і висока якість, в першу чергу, предметної і психолого-педагогічної підготовки;

– варіативність, яка передбачає гнучкий підхід до вибору навчальних дисциплін спеціальної підготовки залежно від спеціалізації і дисциплін за вибором факультету, студента;

– наступність та узгодженість змісту освіти на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях як необхідну умову, що забезпечує неперервність педагогічної освіти;

– професійну спрямованість.

Трансформування процесу підготовки вчителів для освітньої галузі «Технології» створило єдину монолітну та мобільну систему підготовки вчителів трудового та профільного навчання на всіх ступенях навчання і відкрило можливість здобуття додаткової кваліфікації вчителя інформатики.

Якщо звернутися до закордонного досвіду, то у США зміст освіти професійної підготовки вчителів включає інваріантну і варіативну частину. У структурі змісту інваріантної частини власне педагогічної підготовки, яка спирається на психологію та фізіологію людини, виділяють три основні блоки: фундаментальні теоретичні знання (загальнофілософські проблеми виховання, теорія освіти і навчання, організаційні аспекти освіти); технологічні знання (власне педагогічна підготовка студентів – майбутніх учителів відповідно до загальнодидактичних або технологічних вимог), базові професійно-педагогічні вміння (зумовлені стандартами конкретного закладу підготовки вчителів). Цю частину підготовки слід вважати обов'язковою для майбутньої діяльності вчителя будь-якої спеціальності.

Варіативна частина реалізується з урахуванням особливостей профілю наукової підготовки студента, його особистісних інтересів і схильностей. У процесі професійної підготовки прагнуть створити умови для найповнішого і всебічного розвитку інтересів і можливостей майбутніх педагогів з метою більш ефективного

оволодіння загальнолюдською, у тому числі педагогічною, культурою. Школи професійного розвитку вчителів, які американські фахівці вважають закладами педагогічної освіти майбутнього, передбачають таку інваріантно-варіативну побудову програми, що надасть можливість майбутнім учителям оволодіти ґрунтовними психолого-педагогічними знаннями в органічній єдності з рефлективним осмисленням досвіду педагогічної діяльності, а також забезпеченням неперервного професійного розвитку. Така нова організаційна структура сприяє реалізації великої кількості завдань, підтримує впровадження важливих для педагогічної освіти XXI ст. засад справедливості, рівноправ'я і неупередженості.

При організації дидактичного вибору слід враховувати певні умови, щоб уберегти студента від надмірного напруження для чого необхідно:

– щоб обсяг інформації, який міститься в альтернативах та який потрібний для їх аналізу і зіставлення, не перевищував інформаційного тезауруса суб'єкта вибору;

– інформація, що міститься у запропонованих для вибору альтернативах, повинна бути закріплена у пам'яті суб'єкта на основі роботи з нею в минулій діяльності;

– альтернативи повинні бути нерівнозначні за змістом. Залежно від установки та обставин, суб'єкт іноді, після довгих роздумів, може відмовитися від прийнятого рішення, адже глибина та сила суб'єктивних прагнень особистості не завжди піддається раціональному виміру.

В основу формування знань та вмінь технічної підготовки вчителів покладено праксеологічний принцип, який полягає у пріоритетності контекстового навчання студентів, спрямованих на інтеграцію техніко-технологічних, психолого-педагогічних та методичних знань, включаючи міждисциплінарні та внутрішньо-предметні зв’язки.

Компоненти технічної підготовки вчителя можна класифікувати за різними ознаками, але для вчителя технологій першочерговими є знання і вміння. Таким чином, можна виділити теоретичну і практичну складові цієї підготовки, беручи за основу

предметну класифікацію. Це дає можливість виділити перелік навчальних дисциплін, які забезпечать майбутньому вчителю вказаного фаху належну технічну підготовку.

Розвиток науки і техніки, їх взаємозв'язок, взаємодія становлять важливу умову здійснення науково-технічного прогресу. У силу об'єктивних закономірностей на сучасному етапі наука розвивається з випередженням техніки, технологій, визначаючи перспективи науково-технічного поступу, а розробка нових технологій і техніки випереджує розвиток виробництва, зумовлюючи його постійне технічне вдосконалення. Таким чином, маємо такий ланцюг, коли рекомендовані досягнення окремих прикладних галузей науки використовуються для розробки новітніх технологій і для їх реалізації у виробничих умовах конструюється, проектується і створюється відповідна нова техніка з можливим використанням окремих їх класичних зразків. При цьому забезпечується і зворотній зв'язок для внесення корекції на рівні розробки технологій.

Техніка (з грецької мови – мистецтво, майстерність, уміння) – сукупність засобів людської діяльності, створених для проведення процесів виробництва і обслуговування невиробничих потреб суспільства. Іноді технікою називають навички і прийоми у будь-якому виду діяльності. У техніці матеріалізовані знання і виробничий досвід, що здобутий людством у процесі розвитку суспільного виробництва. Техніка полегшує трудові зусилля людини і збільшує їх ефективність, внаслідок чого створює умови для перетворення природи відповідно до потреб суспільства. По мірі розвитку виробництва техніка послідовно заміняє людину і виконує технологічні функції, пов'язані із фізичною та розумовою працею. Засобами техніки користуються для дії на предмет праці при створенні матеріальних і культурних благ; для отримання, передачі і перетворення енергії; дослідження законів розвитку природи; переміщення і зв'язку; збору, збереження, перетворення і передачі інформації; управління суспільством; обслуговування побуту; ведення війни і забезпечення оборони. За функціональним призначенням розрізняють техніку виробничу, військову, медичну, для наукових досліджень, освіти і культури та іншу. Основну

частину технічних засобів складають виробнича техніка, до якої відносяться машини і механізми, інструменти, апаратура управління машинами і технологічними процесами, виробничі площі та споруди, комунікації та інше.

Техніку, як правило, класифікують за галузевою структурою виробництва або стосовно окремих структурних підрозділів виробництва (наприклад, авіаційна, меліоративна, енергетична техніка). У деяких випадках виходять із природничо-наукових основ окремих галузей (ядерна, обчислювальна техніка).

Розвиток техніки створює умови для науково-технічного прогресу. Найбільші досягнення сучасної техніки базуються на фундаментальних відкриттях природознавства. Розширюється простір досягнень науки, які мають технічне втілення, скорочуються терміни запровадження відкриттів та винаходів. якщо в минулому техніка, в основному, представляла собою акумульовані в засобах праці емпіричні знання і досвід, то нині вона все більше стає матеріалізацією наукових знань. Прогрес сучасної техніки полягає у створенні нових і у вдосконаленні існуючих типів машин, обладнання, приладів, у підвищенні технічного рівня виробничих процесів, їх комплексної автоматизації та механізації, стандартизації, в інтенсивному розвитку енергетики, електроніки, хімічної технології, в широкому використанні автоматики, інформаційно-комунікативних технологій, в створенні нових матеріалів, палива і перетворювачів енергії, у виробництві більш досконалих виробів, покращенню їх техніко-економічних параметрів, функціональних та естетичних характеристик.

Розвиваючись на основі наукових досягнень, техніка, в свою чергу, стимулює наукове пізнання, ставить перед наукою нові завдання, вдосконалює засоби наукової діяльності. Розробкам в техніці передує розвиток технологій, які є визначальним фактором стратегії конструкторської, проектувальної діяльності щодо нових зразків техніки.

Техніка є об’єктом вивчення як для дисциплін загальнотехнічного циклу, так і для спеціальних дисциплін. У першому випадку вивчаються загальні питання – основи техніки, а

в другому – певна галузь техніки, яка опановується професійно. Такий чіткий поділ існує у вищих технічних закладах освіти, а в системі техніко-технічної підготовки вчителів перший цикл навчальних дисциплін вивчається в певному обсязі більш вичерпно, ніж другий. Але, зрештою, цикл спеціальних дисциплін існує і до нього входять навчальні курси, які забезпечують підготовку вчителя трудового навчання за спеціалізаціями. Кількість таких навчальних дисциплін та обсяги вивчення кожної з них не значні, тому немає потреби вести такий додатковий поділ. Раніше їх в практиці навчально-виховного процесу вищих педагогічних закладів освіти називали загальнотехнічними дисциплінами.. Адже поза увагою залишалися дисципліни спеціальної підготовки, які є обов'язковими при підготовці вчителя на всіх освітньо-кваліфікаційних рівнях. Враховуючи те, що об'єктом вивчення цих блоків навчальних дисциплін є техніка, і зважаючи на обмеженість обсягу і фрагментарну вибірковість їх змісту, ми пропонуємо запровадити для них інтегровану назву – технічні дисципліни.

Технологія має однаковий лінгвістичний корінь із технікою і також має походження з грецької мови (мистецтво, майстерність, уміння). Це сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу чи напівфабрикату, які застосовуються у процесі виробництва для отримання готової продукції. З іншої сторони, технологія – це наука про способи дії на сировину, матеріали і напівфабрикати відповідними знаряддями виробництва. Розробка технологій здійснюється за галузевим принципом (технологія машинобудування, технологія приладобудування, технологія будівельних матеріалів та інше).

Технологічний процес – це частина виробничого процесу, що включає дію на зміну і наступне визначення стану предмета виробництва. Технологічний процес представляє собою сукупність механічних, фізичних, хімічних процесів – операцій, які змінюють форму і розміри деталей, їх властивостей, зовнішнього вигляду. Технологічний процес може також включати з'єднання (зборку) деталей в збірні одиниці і в готовий виріб, перевірку відповідності готового виробу кресленню і технічним умовам. Технологічний

процес здійснюється на основі технологічних і маршрутних карт, що входять до складу технологічної документації.

Тому далеко не всі наукові і технічні знання є технологічними. Зокрема, в історії науки і техніки відомо чимало прикладів, коли видатні наукові відкриття і технічні винаходи протягом багатьох століть не впроваджувались у виробництво, тобто вони не були технологізовані. У зв'язку з цим зараз існує величезна кількість різних технологічних наук і технологічних спеціальностей, основне завдання яких і полягає в тому, щоб впровадити наукові відкриття і технічні винаходи, які здійснюються переважно в фундаментальних і прикладних науках, у виробництво.

Техніка і технології розвиваються останнім часом досить інтенсивно і в цій змінності тяжко визначитися стосовно відбору науково-технічного матеріалу і його структурування. Тому слід зробити «прив'язку» до існуючої класифікації функціональних органів технічних систем і класифікації машин загалом як сукупності функціональних органів. Але цей навчальний матеріал може вивчатися не лише в курсах навчальних дисциплін техніко-технологічного профілю. Враховуючи закон бінарного включення базисних компонентів навчально-виховного процесу в його загальну структуру можна вважати, що технічна підготовка вчителів трудового навчання здійснюється за двома напрямами: шляхом вивчення циклу техніко-технологічних навчальних дисциплін та шляхом розподілу елементів цих знань в професійно орієнтованих та фундаментальних навчальних дисциплінах. До цього слід врахувати політехнічні знання та вміння, здобуті студентами до навчання у вищому закладі освіти (школа або коледж).

Різноманітність технологічних органів технічних систем досить велика і тому вивчення їх будови, принципу дії не зможуть охопити всі навчальні дисципліни технічної підготовки. У такому випадку, за основу слід взяти вивчення найбільш типових технологічних органів, а поглиблене вивчення деяких з них буде визначатися спеціалізацією, за якою здійснюється підготовка вчителя трудового навчання.

Система технічної підготовки вчителів є децентралізованою, відкритою та адаптивною. Об'єктом системи є технічна підготовка вчителя, на вході якої маємо техніко-технологічну підготовку або загальнотехнічну підготовку, що забезпечується при вивченні технологій та технологічного профільного навчання в школі та пропедевтична підготовка при вивченні в університеті навчальних дисциплін природничо-математичної підготовки. Процесом у цій системі є відбір та структурування змісту техніко-технологічних навчальних дисциплін шляхом створення інтегрованих курсів. Управління такою системою буде забезпечуватися за допомогою зворотного зв'язку виходячи із нових завдань, що ставитиме перед майбутніми вчителями замовник – середнього закладу освіти.

Для динамічного існування системи необхідно реалізувати належним чином зовнішні і внутрішні зв'язки. Зовнішні зв'язки будуть забезпечені за рахунок міждисциплінарних зв'язків із навчальними дисциплінами, в першу чергу природничо-математичної підготовки, а також з іншими компонентами всієї системи професійної підготовки. Водночас зовнішні зв'язки повинні бути пов'язані в чіткій однозначній відповідності із змістом трудового та профільного навчання середнього закладу освіти і динамічно відслідковує стан розвитку сучасної техніки та технологій. Внутрішні зв'язки будуть забезпечені за рахунок взаємодії окремих інтегрованих курсів між собою, а також окремих модулів у межах інтегрованого курсу, а також між окремими модулями кожного із цих інтегрованих курсів. Особливості змісту технічної підготовки майбутніх учителів мають таку специфіку, що вони повинні опанувати системою різноманітних знань з техніки і технологій, яка має бути досить розширеною, що викликано різноманітністю змісту профільного навчання у старшій школі. Але, водночас, виникає протиріччя, що зумовлено обмеженим навчальним часом на цей процес, а також великим переліком існуючих машин, пристроїв, технічних засобів та технологій. Тому тут слід обрати оптимальний варіант у з'ясуванні, яким навчальним матеріалом наповнювати ці курси. Останнім часом зміст трудового навчання набуває нових підходів та методик і у відповідності до цього зміст технічної підготовки постійно необхідно поповнювати,

враховуючи до того ж нові досягнення розвитку сучасної техніки і технологій. Система технічної підготовки повинна бути спрямована на усунення дублювання, що має місце в окремих розрізнених навчальних дисциплін техніко-технологічного спрямування, а також на створення монолітної (динамічної) системи знань, яка б створювала умови в майбутній практичній роботі для професійного виконання своїх обов'язків та постійного підвищення рівня кваліфікації. Відбір навчального матеріалу повинен виходити із завдання та мети професійної підготовки майбутніх вчителів відповідно до кваліфікаційних характеристик. Обсяг і глибина вивчення тих чи інших питань будуть залежати від характеру та завдань професійної діяльності майбутнього вчителя.

Усі компоненти такої конфігурації технічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання взаємопов'язані між собою і функціонують наступним чином: суб'єкти формування технічних знань та умінь, знаючі цілі, завдання та зміст, маючи певну технічну базу, визначають зміст, форми, засоби та методи роботи залежно від рівня попередньої підготовки студентів. Суб'єктами формування технічних знань та вмінь є викладачі технічних дисциплін коледжів та університетів, а об'єктами – студенти – майбутні вчителі технологій. Основу змісту технічної підготовки студентів складають технічні знання, техніко-технологічні вміння і навички та технічна ерудиція.

Під технічними знаннями розуміють результати процесу пізнання техніко-технологічного середовища і його адекватне відображення в свідомості людей у вигляді уявлень, понять, суджень, теорій. До технічних знань відносяться:

– знання основних технічних та технологічних понять: техніка, технології, технологічний процес, технологічна культура, технічна естетика, технічне та технологічне середовище та інші;

– уявлення про техносферу як об'єктивну та реально існуючу у глобальному Всесвіті;

– уявлення про техніку і технології як результат інтелектуальної і трудової діяльності людини;

– знання основних тенденцій розвитку техніки та перспективних технологій матеріальної сфери діяльності людини;

– уявлення про зв’язок і взаєморозвиток технічної і природничо-математичної галузей знань;

– знання і розуміння позитивного та негативного впливу техніки і технологій на людину, а також загальних правил безпечної перетворювальної діяльності;

– знання основних економічних положень функціювання техніки та технологій.

Технічні уміння формуються і розвиваються шляхом вправ і виконання різних техніко-технологічних операцій і в цілому при проходженні лабораторних практикумів та творчих проектів під час курсового проектування технологічних практик та практикуму у навчальних майстернях.

До технічної ерудиції відносять такі компоненти:

– технічний та технологічний світогляд і мислення;

– глибокий рівень розуміння тенденції розвитку та вдосконалення техніки і технології;

– різноманіття інтересів та схильностей у сфері техніки і технології;

– гнучкість мислення із тенденцією до вибору оптимального способу перетворювальної діяльності;

– висока професійна компетентність та майстерність при конструюванні та проектуванні;

– самостійність, здатність творчо розв’язувати технічні та технологічні задачі;

– сформованість сучасного економічного та екологічного мислення.

Можна виділені такі принципи технічної підготовки вчителів трудового навчання:

– науковість та фундаментальність;

– системність та наступність;

– принцип інтегрованості;

– принцип модульності інтегрованих курсів;

– проектна технологічність підготовки;

– варіативність та оптимальність;

– принцип інформативності;

– практична і професійна спрямованість технічної підготовки.

Зміст технічної підготовки визначається у вигляді трьох складових: техніко-технологічні знання; уміння працювати з технікою та технологічні уміння і технічна ерудиція.

1.5. Наукові основи форматування навчальних планів. Неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін

Зміст освіти визначається освітньо-професійною програмою підготовки вчителів, навчальними програмами і відображається у відповідних навчальних посібниках та підручниках, методичних порадах та дидактичних засобах. Ці всі документи повинні бути стандартизовані, бо таке передбачається державними стандартами вищої освіти. Основним документом, який визначає перелік навчальних дисциплін, є навчальний план із нормативним компонентом відповідно до державних стандартів, а також вибірковим, який визначається вищим закладом освіти.

Навчальний план – це нормативний документ, що регламентує навчальний процес у закладі вищої освіти. Він визначає перелік дисциплін, їх обсяги, форми проведення занять, а також контроль за навчальними досягненнями студентів. Навчальний план є базовою частиною освітньої програми, що забезпечує логічне і послідовне навчання.

Основні елементи навчального плану:

• Освітньо-кваліфікаційна характеристика – визначає вимоги до знань, умінь та навичок випускників.

• Перелік дисциплін – відображає всі предмети, які студенти повинні засвоїти.

• Годинний розподіл – кількість годин на кожну дисципліну.

• Форми контролю – екзамени, заліки, курсові роботи.

Функції навчального плану.

Навчальний план виконує низку важливих функцій у підготовці фахівців:

1. Організаційна функція. Навчальний план структурує процес навчання, визначає розклад занять, послідовність дисциплін та їх взаємозв'язок.

2. Контрольна функція. План дозволяє контролювати якість освіти та відповідність результатів навчання стандартам вищої освіти.

3. Моделююча функція. Навчальний план є моделлю професійної діяльності, формуючи у студентів необхідні знання та вміння для їхньої майбутньої роботи.

4. Корегувальна функція. План можна адаптувати під вимоги ринку праці, змінюючи дисципліни або впроваджуючи нові курси.

Структура навчального плану

Навчальний план складається з таких структурних елементів:

• Загальні дисципліни – предмети загальноосвітнього циклу, що забезпечують загальні знання (філософія, історія, іноземні мови).

• Професійні дисципліни – спеціальні курси, що формують основні професійні навички.

• Вибіркові дисципліни – студенти можуть обирати додаткові курси для поглиблення знань у певній сфері.

• Практична підготовка – передбачає проходження виробничої або педагогічної практики.

• Атестація – підсумкові заходи з оцінки якості підготовки: дипломні проєкти, екзамени.

Форма навчального плану.

Форма навчального плану є стандартним документом, який регулює навчальний процес у закладі вищої освіти. Це детальний документ, що включає перелік дисциплін, їх розподіл за семестрами, форми контролю, а також годинні обсяги навчальних занять. Стандартна форма навчального плану складається з таких основних розділів:

– *Загальні відомості*

• Назва закладу освіти.

• Спеціальність та освітньо-кваліфікаційний рівень (бакалавр, магістр, спеціаліст).

• Тривалість навчання

• Профіль підготовки (основні напрями спеціальності).

- *Перелік навчальних дисциплін*

Дисципліни поділяються на кілька блоків:

• Обов'язкові дисципліни. Це базові предмети, які є обов'язковими для засвоєння студентами.

• Вибіркові дисципліни. Курси, які студенти обирають на власний розсуд з пропонованого переліку.

• Практичні заняття та лабораторні роботи. Відображають дисципліни, що передбачають проведення практичних занять і лабораторних досліджень.

- *Розподіл навчальних годин*

У цій частині визначається кількість годин на кожну дисципліну. Вони розподіляються на:

• Аудиторні заняття (лекції, семінари, лабораторні роботи).

• Самостійна робота студента.

• Практика (виробнича, педагогічна або інша форма).

- Форми контролю Навчальний план чітко вказує, яким чином перевіряються знання з кожної дисципліни. Основні форми контролю:

• Залік.

• Іспит.

• Курсові роботи.

• Дипломна робота або проєкт.

– *Підсумкова атестація* Цей розділ визначає форму завершального контролю для здобуття кваліфікації (державні іспити, захист дипломної роботи).

– *Графік навчального процесу* Навчальний план включає графік навчання за семестрами, що охоплює:

• Тривалість навчальних семестрів.

• Час для самостійної роботи.

• Підсумкову атестацію.

• Практичне навчання.

- *Навчальне навантаження студента* Зазвичай визначається загальна кількість кредитів або годин, яку студент має освоїти за весь період навчання. Це відповідає стандартам Болонського процесу. Форма навчального плану може бути адаптована до конкретних вимог і стандартів вищого навчального закладу та

спеціальності, але загальна структура залишається досить уніфікованою для забезпечення порівнянності освітніх програм.

Зміст навчального плану. Зміст навчального плану включає ключові компоненти навчального процесу, необхідні для підготовки фахівців:

1. Перелік дисциплін: Обов'язкові та вибіркові предмети, які студенти вивчають протягом навчання.

2. Розподіл годин: Кількість годин на лекції, семінари, практичні заняття та самостійну роботу.

3. Форми контролю: Заліки, іспити, курсові роботи, дипломні проєкти.

4. Практична підготовка: Виробнича або професійна практика для закріплення знань.

5. Підсумкова атестація: Екзамени або захист дипломної роботи для здобуття кваліфікації. Цей план є основою організації навчального процесу і визначає порядок навчання та контроль знань.

6. Роль навчального плану у підготовці фахівців вищої кваліфікації.

Навчальний план відіграє вирішальну роль у підготовці фахівців, оскільки від його структури і змісту залежить рівень професійної компетентності випускників. Він забезпечує:

• Систематичність навчання. Послідовність у засвоєнні знань, що переходять від базових до спеціалізованих дисциплін.

• Компетентнісний підхід. Формування у студентів ключових компетенцій, які відповідають професійним стандартам.

• Гнучкість і адаптивність. Можливість змінювати навчальні плани відповідно до нових викликів у професійній сфері.

Етапи розробки навчального плану

1. Аналіз освітньо-кваліфікаційної характеристики. Визначаються вимоги до випускників за спеціальністю.

2. Розробка структури навчального плану. Створюється перелік дисциплін, їх розподіл за семестрами.

3. Затвердження навчального плану. Документ затверджується адміністрацією закладу освіти та Міністерством освіти і науки.

4. Моніторинг і корекція. Періодична перевірка і можливе внесення змін відповідно до вимог часу та ринку праці.

5. Перспективи розвитку навчальних планів Сучасна освіта динамічно змінюється під впливом технологій, глобалізації та ринку праці.

Основні перспективи розвитку навчальних планів:

• Інтеграція цифрових технологій. Збільшення кількості онлайн-курсів та використання інтерактивних платформ.

• Міждисциплінарність. Зростає попит на фахівців, які володіють знаннями з кількох суміжних галузей.

• Гнучкість освітніх траєкторій. Студенти отримують можливість індивідуально формувати свій навчальний план, обираючи дисципліни з різних програм.

Навчальний план – це нормативний документ, який складається вищим закладом освіти на підставі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає перелік та обсяг нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять (лекцій, лабораторних, практичних, семінарських, індивідуальних занять, консультацій, навчальних і виробничих практик) та їхній обсяг, графік навчального процесу, форми і засоби проведення поточного і підсумкового контролю. У навчальному плані відображається й обсяг часу, відведеного на самостійну роботу студентів. Як правило, навчальний план є одним із основних документів державних стандартів освіти. Але заклади вищі освіти залежно від їх статусу можуть вносити корективи, а національні університети можуть розробляти власні авторські навчальні плани з певними відхиленнями від нормативних.

Основними структурними елементами навчального плану є:

- загальні реквізити;
- графік освітнього процесу;
- зведений бюджет часу;
- перелік назв і обсяг практичної підготовки;
- форми атестації випускників;
- план освітнього процесу;
- перелік дисциплін факультативної підготовки.

Для забезпечення єдиних вимог щодо оформлення навчальний план складається на суцільному аркуші за формою, що є уніфікованою для відповідних рівнів вищої освіти всіх спеціальностей університету (додаток 4).

До загальних реквізитів навчального плану належать:

• гриф ЗАТВЕРДЖЕНО НА ЗАСІДАННІ ВЧЕНОЇ РАДИ, з підписом Голови Вченої ради, ректора, із зазначенням дати та скріплений гербовою печаткою університету, що розташовується у верхньому лівому куті плану – сектор I, наприклад:

I	II	III
ЗАТВЕРДЖЕНО НА ЗАСІДАННІ ВЧЕНОЇ РАДИ _____ Голова Вченої ради, ректор академік В.П.Андрущенко «__»_____ 202__ р.		

• назви установ та структурних підрозділів: «Міністерство освіти і науки України», «Український державний університет імені Михайла Драгоманова», «назва навчального структурного підрозділу» та назви документа «Навчальний план», шифр і назви: галузі знань, спеціальності, освітньої програми (освітньо-професійної / освітньо-наукової) розташовується праворуч від попереднього реквізиту – центральний сектор II, наприклад:

I	II	III
	Міністерство освіти і науки України **Український державний університет імені Михайла Драгоманова** **Педагогічний факультет** **Навчальний план** підготовки бакалавра **галузь знань** *01 Освіта/Педагогіка* **спеціальність** 012 *Початкова освіта* **Освітньо-професійна програма** *Початкова освіта*	

• форма навчання (денна, вечірня, заочна, заочно-дистанційна); освітнього рівня (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, другий (магістерський) рівень вищої освіти, третій (освітньо-

науковий / освітньо-творчий) рівень вищої освіти; термін навчання; вказівка про те, на базі якого освітнього ступеня проводиться підготовка фахівців, а також академічна кваліфікація, за наявності (затверджений професійний стандарт спеціальності) вказується професійна кваліфікація (із шифром із класифікатора професій):

I	II	III
		Форма навчання: **денна** Освітній рівень: **перший (бакалаврський) рівень вищої освіти** Термін навчання: **3 роки 10 місяців** На базі: **повної загальної середньої освіти** Академічна кваліфікація: **бакалавр початкової освіти,** Професійна кваліфікація: **2331 Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти**

У навчальних планах визначається нормативна тривалість освітньої підготовки фахівців в Університеті, що складає:

– для освітньо-професійної програми підготовки бакалавра на основі повної загальної середньої освіти – 3 роки 10 місяців (240 кредитів ЄКТС) відповідно до стандартів вищої освіти;

– для освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за всіма спеціальностями/освітніми програмами, окрім спеціальності 025 музичне мистецтво, навчання за скороченою програмою (на основі диплома молодшого бакалавра/молодшого спеціаліста) – 2 роки 10 місяців (180 кредитів ЄКТС) або 1 рік 10 місяців (120 кредитів ЄКТС) відповідно до стандартів вищої освіти;

– для спеціальності 025 музичне мистецтво навчання (на основі диплома молодшого бакалавра / молодшого спеціаліста) – 3 роки 10 місяців (240 кредитів ЄКТС) відповідно до стандарту вищої освіти;

– для освітньо-професійної програми магістра на основі освітнього ступеня бакалавра – 1 рік 4 місяці (90 кредитів ЄКТС) / 1 рік 10 місяців (120 кредитів ЄКТС) відповідно до стандартів вищої освіти;

– для освітньо-професійної програми підготовки магістра на основі освітнього ступеня бакалавра за іншою спеціальністю (перепідготовка) – 1 рік 10 місяців (120 кредитів ЄКТС) відповідно до стандартів вищої освіти;

– для освітньо-наукової програми дослідницького спрямування на основі освітнього ступеня бакалавра – 1 рік 9 місяців (120 кредитів ЄКТС) відповідно до стандартів вищої освіти;

– для освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС відповідно до стандартів вищої освіти.

Для визначення назви академічної кваліфікації використовується назва освітнього рівня (бакалавр, магістр) та найменування спеціальності.

Назва професійної кваліфікації (за наявності) обирається з переліку посад розділу 3 «Фахівці» (для освітнього рівня бакалавр) і розділу 2 «Професіонали» (для освітнього рівня магістр) Державного класифікатора професій (ДК:003). Як правило, назва професійної кваліфікації затверджується у професійному стандарті та відповідає назві первинної посади, яку може обіймати випускник без досвіду попередньої роботи.

Присвоєння професійних кваліфікацій має бути обґрунтоване відповідністю результатів навчання за програмою підготовки вимогам професійного стандарту (за його відсутності – кваліфікаційній характеристиці).Присвоєння додаткової кваліфікації визначається вибірковою частиною програми теоретичної підготовки (блок вільного вибору здобувача), обумовлюється наявністю додаткової практики, підтверджується окремою формою підсумкової атестації та прописується в додатку до диплома. Кожен здобувач може отримати лише одну додаткову професійну кваліфікацію.

У графіку освітнього процесу обов'язково визначаються роки (курси) навчання за відповідною освітньою програмою, для кожного з яких передбачається обсяг теоретичного навчання, види

та термін практик, тривалість екзаменаційних сесій, канікул, підсумкової атестації.

При визначенні графіка освітнього процесу підготовки за денною формою необхідно враховувати наступне.

Початок навчального року в університеті – 01 вересня. Навчальний рік включає 2 семестри (осінній та весняний) по 20 тижнів кожний, для яких планується теоретичне навчання, що завершується екзаменаційними сесіями (зимовою та літньою) та практики.

Тривалість навчального року (курсу навчання) має бути не меншою за 40 тижнів (60 кредитів ЄКТС). Теоретичне навчання протягом семестру (крім випускного) триває, як правило, 17 тижнів і 3 тижні планується для проведення екзаменаційної сесії. У випадку проведення навчальних і виробничих практик з відривом від занять тривалість теоретичних занять має бути відповідно змінена.

Тривалість екзаменаційної сесії планується із розрахунку не менше 3 днів на підготовку та 1 день на складання кожного екзамену. Період екзаменаційної сесії може бути зменшений до 2 тижнів у випадку проведення 3 екзаменів (планувати на екзаменаційну сесію менше 3 екзаменів недоцільно, за винятком випускного семестру).

Тривалість канікул на навчальний рік – не менше 8 тижнів (у т.ч. 3=2+1 тижні – під час зимових канікул), але не більше ніж 12 тижнів. На випускному курсі передбачаються лише зимові канікули.

Практична підготовка є обов’язковим компонентом обов’язкової частини програми підготовки. Виробнича практика на робочому місці є обов’язковою умовою присвоєння професійної кваліфікації, яку рекомендується планувати не менше 6 тижнів із відривом від навчання. Навчальні практики можуть організовуватися у структурі окремих навчальних курсів, у визначені дні тижня протягом семестру.

При плануванні всіх видів практичної підготовки (навчальні та виробничі практики) необхідно враховувати обсяги практичної складової підготовки, визначені стандартами вищої освіти з

відповідної спеціальності, та загальний обсяг кредитів, виділених на практичну підготовку, що має складати не менше 10% від загальної кількості кредитів за програмою підготовки бакалавра та 30% для магістрів.

Стандарти вищої освіти чітко визначають види підсумкової атестації. Якщо навчальним планом передбачена підсумкова атестація у формі захисту випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи, має передбачатися час для її написання, який зазначається в графіку освітнього процесу: за освітнім рівнем бакалавра – не менше 4 тижнів, за освітнім рівнем магістра – не менше 4-8 тижнів (5 тижнів протягом липня-серпня для терміну навчання 1 р. 4 міс.; 4 тижні – для освітніх програм з терміном навчання 1 р. 10 міс. на базі іншої спеціальності), за виключенням випадків підготовки за освітньо-науковими програмами, що передбачають тривалість написання кваліфікаційної роботи до 20 тижнів.

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти проводиться після завершення навчання на відповідному рівні вищої освіти. Тривалість підсумкової атестації визначається кількістю форм атестації. Для проведення кожної форми підсумкової атестації (комплексний кваліфікаційний екзамен, атестаційний екзамен, тестовий атестаційний екзамен, захист випускової кваліфікаційної роботи) у графіку освітнього процесу виділяється 1 тиждень.

Зведений бюджет часу оформляють у вигляді окремої таблиці, в якій представлені основні форми організації освітнього процесу, що зазначені у графіку освітнього процесу. У таблиці подані кількісні значення (в тижнях) тривалості відповідних складових освітнього процесу для кожного курсу навчання (навчального року) та в цілому за весь період навчання.

Для зручності подачі інформації таблицю зведеного бюджету часу розташовують з правого боку графіка освітнього процесу. Форма й зміст таблиці зведеного бюджету часу залежить від тривалості освітньої програми підготовки фахівців.

Таблиця 1.8

Зведений бюджет часу (в тижнях) при підготовці бакалаврів

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Підготовка дипломної роботи	Підсумкова атестація	Канікули	Всього
1	34	6	2 (безвідривно)			12	52
2	32	6	2			12	52
3	26	6	8			12	52
4	23	6	6	4	2	3	44
Разом	115	24	16	4	2	39	200

Якщо навчальний план передбачає підготовку за освітнім рівнем бакалавра (з терміном навчання 3 роки 10 місяців) або рівнем магістра (з терміном навчання 1 рік 10 місяців), то зведений бюджет часу складається за формою, представленою нижче у таблицях 1.8. і 1.9 (наведені в таблицях числа є умовними та повинні розглядатися лише як приклади).

Таблиця 1.9

Зведений бюджет часу (в тижнях) при підготовці магістрів

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Підготовка магістерської роботи	Підсумкова атестація	Канікули	Всього
1	24	4	8	4		12	52
2	7	2	4	2	2		17
Разом	31	6	12	6	2	12	69

Таблиця 1.10

Рекомендований перелік видів практик і їх тривалість (у тижнях)

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна (ОР бакалавр)		
- культурологічна (позакредитна, безвідривна)	2	2
- навчальна	4	2
/навчальна (за фахом)	5	4
Виробнича:		
- виробнича /	6	4
виробнича (за фахом)	7	6
- науково-педагогічна (ОР магістр/доктор	4	2
філософії) тощо	2 / 3	4

Назва практики	Семестр	Тижні
Переддипломна: -науково-дослідницька (ОР магістр) - переддипломна	 1 3/4	 4 4/6

Планування практичної підготовки подають у вигляді таблиці, в якій наводяться: назва практики (навчальна, виробнича, переддипломна тощо), порядковий номер семестру, в якому вона проводиться, та тривалість проведення практики у тижнях і кредитах ЄКТС. Тривалість практик (у тижнях) має відповідати визначеним у графіку освітнього процесу періодам практичної підготовки. Для різних освітніх програм підготовки фахівців, як приклад, у таблиці 1.10 показано різну кількість тижнів, відведених на практики, а також можливі назви практик та їх розподіл по семестрах.

«Атестація» (табл. 1.11) визначаються конкретні форми підсумкової атестації (комплексний кваліфікаційний екзамен, кваліфікаційний екзамен, тестовий атестаційний екзамен, захист випускної кваліфікаційної роботи) та відповідно до графіка освітнього процесу вказується номер останнього семестру.

Таблиця 1.11

Атестація

№	Форма підсумкової атестації	Семестр
1	Комплексний кваліфікаційний екзамен /Атестаційний екзамен/ Кваліфікаційний екзамен	8
2	Захист кваліфікаційної роботи	8

Підсумкова атестація осіб, які здобувають в університеті ступінь бакалавра або магістра, здійснюється з метою встановлення фактичної відповідності рівня та обсягу знань, умінь, компетентностей вимогам освітньої програми та стандартів вищої освіти й здійснюється у формі комплексного кваліфікаційного екзамену / кваліфікаційного екзамену / атестаційного екзамену за фахом та/або захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра / магістра/доктора філософії. У разі присвоєння додаткової професійної кваліфікації за вибірковим блоком дисциплін –

завдання мають бути включені до комплексного кваліфікаційного екзамену відповідно до вимог вибіркової частини освітньої програми.

План освітнього процесу обов'язково повинен включати відомості про:

• обов'язкову частину підготовки відповідно до освітньої програми;

• вибіркову частину програми (дисципліни вільного вибору здобувача за циклами загальної та професійної підготовки);

• шифри та назви навчальних дисциплін;

• семестровий контроль (екзамени, заліки);

• обсяг (кількість кредитів ЄКТС та годин) з кожної навчальної дисципліни;

• розподіл загальної кількості годин дисципліни на аудиторні (лекції, семінарські, лабораторні, практичні) та самостійну роботу здобувачів;

• кількість аудиторних годин з дисципліни в семестрі;

• курсові роботи (проєкти);

• кількість тижнів у кожному семестрі;

• загальну кількість годин тижневого навантаження;

• кількість екзаменів;

• кількість заліків;

• кількість курсових робіт (проєктів).

У плані освітнього процесу навчальні дисципліни структуруються за статусом (обов'язкова або вибіркова частини програми), а також за відповідними циклами підготовки – загальної та професійної підготовки.

Для кожної навчальної дисципліни або практики встановлюється шифр, який формується з букв та цифр, що характеризують статус та місце освітнього компонента програми. Рекомендовано в межах університету використовувати такі умовні позначення циклів (блоків) дисциплін, зокрема передбачених освітніми стандартами вищої освіти:

ЗП – цикл дисциплін загальної підготовки;

ПП – цикл дисциплін професійної підготовки;

ВВ – блок дисциплін вільного вибору здобувача;

П – блок переліку видів практичної підготовки;

Ф – блок факультативних дисциплін.

Після літер цифрами вказують: однозначне число-номер блоку, двозначне число – порядковий номер навчальної дисципліни або практики в циклі, блоці дисциплін, що є наскрізним для певної групи (наприклад, ЗП03 – третя дисципліна І циклу дисциплін загальної підготовки; ПП2.05 – п'ята дисципліна блоку науково-предметної підготовки циклу професійної підготовки, ВВ1.2.03 – третя дисципліна в другому вибірковому блоці циклу дисциплін за вибором здобувача, ВВ2.2.03 – третя дисципліна в другому блоці вибору дисциплін з переліку циклу дисциплін за вибором здобувача, П02 – друга практика в переліку видів практичної підготовки.

Зміст обов'язкової частини навчального плану має формуватися відповідно до переліку загальних і спеціальних компетентностей, визначених стандартами вищої освіти відповідних галузей знань і спеціальностей.

У структурі навчальних планів передбачити вибіркову частину підготовки. Згідно з чинним законодавством України вибіркова частина навчального плану відповідної освітньої програми має становити не менше ніж 25 % від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти, що визначає обсяг вибіркової складової, зокрема:

– для бакалаврського рівня освіти – не менше 60 кредитів ЄКТС;

– для магістерського рівня освіти – не менше 24-30 кредитів ЄКТС, залежно від обсягів магістерської програми (90 / 120 кредитів);

– для ІІІ освітньо-наукового /освітньо-творчого рівня – не менше 12 кредитів ЄКТС, залежно від обсягу освітньо-наукової програми (30-60 кредитів).

Освітні компоненти вільного вибору здобувачів вищої освіти вводять до робочих навчальних планів освітньої програми та індивідуальних навчальних планів здобувачів.

Додаткові вибіркові блоки дисциплін у навчальних планах і освітньо-професійних програмах формуються за рахунок обсягів вільного вибору здобувача вищої освіти або в обов'язковій частині

підготовки для інтегрованих освітніх програм (в назві програмі зазначена додаткова складова підготовки), які запроваджуються з метою здобуття додаткової професійної кваліфікації. Обсяг таких вибіркових блоків дисциплін для здобуття додаткової кваліфікації становить, зокрема, 30 кредитів ЄКТС для бакалаврів та 18 кредитів ЄКТС для магістрів.

Розподіл вибіркових освітніх компонентів за курсами та семестрами здійснюється з урахуванням послідовності вивчення обов'язкових освітніх компонентів за сприяння куратора ЄКТС.

Зменшення кількості навчальних дисциплін забезпечується запровадженням модульної структури навчальних планів за рахунок укрупнення навчальних курсів, їх групування у блоки з дотриманням правила модуляризації (бімодуляризації), коли обсяги навчальних курсів/дисциплін та практик мають бути кратні певній мінімальній кількості кредитів, наприклад: 3 - 6 - 9 - 12 – 15 ...

Для базових дисциплін обов'язкової складової програм підготовки необхідно встановлювати мінімальний обсяг у 6 кредитів ЄКТС, для дисциплін вибіркової частини навчального плану мінімальним є обсяг у 3 кредити ЄКТС.

Для забезпечення можливостей реалізації права здобувачів на вільний вибір навчальних дисциплін, підтримки академічної мобільності здобувачів пропонується планувати вивчення певного навчального курсу / дисципліни або проходження практики протягом одного семестру, крім випадків, коли збільшення тривалості вивчення навчального курсу до 2 і більше семестрів обумовлене обсягом та методичною доцільністю.

Для кожної навчальної дисципліни зазначають загальну кількість кредитів і годин, відведених для її засвоєння. Також зазначають загальний час аудиторних занять та їх розподіл за видами: лекції, практичні або семінарські заняття, лабораторні заняття. Окремо зазначають час самостійної роботи здобувачів.

Вивчення всіх навчальних курсів обов'язкової частини завершується, як правило, складанням екзаменів. У колонках «Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами» зазначається розподіл семестрових екзаменів і заліків, курсових робіт (проєктів). Формою атестації результатів практичної підготовки є залік – для

навчальних практик і диференційований залік для виробничих практик. У кожному семестрі плануються не більше восьми форм контролю (екзаменів і заліків), при тому, що оптимальна кількість іспитів під час екзаменаційної сесії має бути не більше чотирьох.

Загальні вимоги до навчального плану

1. При складанні навчального плану необхідно враховувати, що 1 кредит ЄКТС становить 30 академічних годин; 60 кредитів ЄКТС відповідають одному навчальному року. Один навчальний тиждень відповідає 1,5 кредитам ЄКТС. Тривалість семестру становить 20 тижнів, що відповідає 30 кредитам ЄКТС. Обсяги навчальних дисциплін мають бути пропорційними їх участі у забезпеченні досягнення заявлених програмних результатів навчання. Не допускається планування навчальних дисциплін, за якими не визначені результати навчання.

2. Вивчення навчальних дисциплін циклів загальної та професійної підготовки освітніх програм підготовки бакалавра слід планувати протягом перших трьох років навчання.

3. Обов'язкова частина програми підготовки є інваріантною для всіх здобувачів вищої освіти певної спеціальності, незалежно від обраної здобувачем вибіркової складової підготовки. Успішне засвоєння інваріантної складової освітньої програми є підставою для присвоєння здобувачеві відповідної академічної кваліфікації.

4. Вибіркова частина освітньої програми підготовки у навчальних планах має становити не менше 25% від загальної кількості кредитів, передбачених для певного рівня вищої освіти.

5. Навчальний план має містити лише обов'язкові освітні компоненти та передбачати відповідне планування часу (навчального навантаження) для вибіркових освітніх компонентів.

6. Навчальні дисципліни вільного вибору здобувачів вводять до робочих навчальних планів освітньої програми та індивідуальних навчальних планів здобувачів з метою створення умов для формування індивідуальної траєкторії особистісного розвитку здобувача, урахування особистих прагнень та уподобань здобувачів щодо своєї майбутньої професійної діяльності, набуття ними соціальних компетентностей (soft skills), що відповідають освітній

траєкторії здобувача, забезпечення можливостей поглибленого вивчення навчальних курсів, що не входять до обов'язкової частини підготовки.

7. Вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами в університеті здійснюється, як правило, у межах таких складових каталогу вільного вибору навчальних дисциплін: загальноуніверситетська складова каталогу – здійснюється вибір окремих навчальних дисциплін із запропонованого переліку, який містить навчальні дисципліни різних освітніх програм вищої освіти (певного освітнього рівня) циклу загальної підготовки; факультетська складова каталогу – здійснюється вибір навчальних дисциплін, об'єднаних у блоки, що забезпечує присвоєння додаткової кваліфікації та вибір окремих навчальних дисциплін поглибленого вивчення спеціальності, які підвищують рівень фахової підготовки.

8. Деталізація змісту вибіркових компонентів освітньої програми реалізується в робочому навчальному плані освітньої програми та індивідуальному навчальному плані здобувача, окрім спеціальностей галузі знань 01 Освіта/Педагогіка. При цьому, навчальний план таких освітніх програм буде містити обов'язкові освітні компоненти та вибіркові освітні компоненти (в частині блоків вільного вибору здобувачів) для забезпечення подвійності педагогічних спеціальностей та отримання додаткових фахових компетентностей, результатів навчання і відповідних педагогічних кваліфікацій.

9. Вивчення навчальних дисциплін циклу вільного вибору здобувача у програмах бакалаврської підготовки доцільно планувати здебільшого з другого курсу. Для цих дисциплін аудиторні заняття, як правило лекції, складають 1/3 від загальної кількості годин навчальної дисципліни. Обсяг вибіркової дисципліни, як правило, складає 3 кредити ЄКТС. Формою семестрової атестації є залік.

10. На останній семестр навчання планується зазвичай значна за обсягом практична та науково-практична підготовка (педагогічна, науково-дослідницька та переддипломна практики).

11. Курсова робота визначається програмою профільної навчальної дисципліни. Передбачити час на її виконання – не менше одного кредиту ЄКТС. На один навчальний рік (курс) планується не більше однієї курсової роботи. Виконання курсових робіт не планується в останньому семестрі.

12. Підсумкова атестація проводиться після завершення підготовки за освітньою програмою (виконання навчального плану) і не є освітнім компонентом. Відповідно до п. 1 ст. 6 Закону України «Про вищу освіту» атестація – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової, освітньо-творчої) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту. Згідно з цим же законом екзаменаційна комісія розпочинає роботу вже після виконання здобувачем освітньої програми, тому кредити ЄКТС для підсумкової атестації не встановлюються.

13. Навчальний план може включати також перелік позакредитних дисциплін, які належать до факультативних курсів. Перелік факультативних курсів і зміни до нього затверджуються рішенням Вченої ради університету на підставі подання Вчених рад інститутів, у тому числі включення актуальних навчальних дисциплін, які вивчаються за кошти фізичних і юридичних осіб понад нормативні обсяги підготовки (наприклад, вивчення іноземної мови з метою отримання відповідного сертифікату). До переліку факультативів не можуть належати практики, лише теоретичні курси. Загальний обсяг аудиторного навантаження з усіх факультативних дисциплін не повинен перевищувати 6 годин на тиждень.

14. Вивчення всіх навчальних дисциплін завершується екзаменом або заліком. Якщо дисципліна є інтегрованою і викладається впродовж двох і більше семестрів, проміжний контроль має бути модульним, завершальною формою контролю для таких дисциплін є екзамен. Екзамен як підсумкова форма контролю не планується для дисциплін, в яких відсутні лекційні заняття (за винятком іноземної мови).

Вимоги до складання навчального плану бакалаврського рівня освіти

1. Загальний обсяг освітньо-професійної програми освітнього рівня бакалавра – 240 кредитів ЄКТС з терміном підготовки 3 роки 10 місяців. Обов'язкова частина підготовки становить 75% (в тому числі 180 кредитів (теоретичне навчання – 150 кредитів; практика та підготовка бакалаврської роботи – 30 кредитів)) і вибіркова частина підготовки – 25% (60 кредитів). Для навчальних планів підготовки педагогічних працівників блок дисциплін професійно-педагогічної підготовки встановлюється в обсязі 30 кредитів.

2. Обсяги вибіркової частини плану:

– вибіркові навчальні дисципліни циклу загальної підготовки повинні становити не менше 9 кредитів ЄКТС для освітнього ступеня бакалавра, для освітнього ступеня магістра – 6 кредитів ЄКТС;

– вибіркові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки (поглибленої підготовки за спеціальністю) забезпечуються за двома моделями: 1) частина об'єднаних у блоки дисциплін, що забезпечує присвоєння додаткової кваліфікації повинна становити не менше 30 кредитів ЄКТС, вибіркові навчальні дисципліни з переліку – 21 кредит ЄКТС; 2) вибіркові навчальні дисциплін з переліку складають 51 кредит ЄКТС.

3. Обсяг аудиторних занять здобувачів вищої освіти денної форми навчання становить 24 годин на тиждень. У навчальному плані бакалаврського рівня для кожної навчальної дисципліни співвідношення обсягу аудиторної роботи до загального обсягу встановлюється в межах 1/2-1/3 (50-33%), так що кількість аудиторних годин на кредит – не більше 15 годин.

4. Практична підготовка встановляється в обсязі, що визначено стандартом вищої освіти спеціальності, але не менше 10% – 24 кредитів ЄКТС.

5. Для підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра виділяють не менше 4 тижнів у графіку освітнього процесу та планують 6 кредитів ЄКТС.

6. Розподіл загального навчального часу за циклами підготовки та блоками дисциплін у навчальних планах освітнього ступеня

бакалавр для педагогічних і непедагогічних спеціальностей представлено в таблицях 1.12 і 1.13.

Таблиця 1.12

Розподіл загального навчального часу за циклами підготовки та блоками дисциплін в навчальних планах освітнього ступеня бакалавр педагогічних спеціальностей (термін навчання – 3 роки 10 місяців, 240 кредитів ЄКТС)

Шифр, № з/п	***Назва циклу, блоку дисциплін***	***Педагогічні спеціальності***	
		Обсяг, кредитів ЄКТС	***Питома частина, %***
І.	**Обов'язкова частина**	**180**	**75%**
ЗП	**Цикл загальної підготовки**	**30**	**12,5%**
ПП	**Цикл професійної та практичної підготовки**	**150**	**62,5**
ПП1.	*Психолого-педагогічна підготовка*	*30*	*12,5%*
ПП2.	*Науково-предметна підготовка*	*90*	*37,5%*
П.	**Практична підготовка**	**24**	**10%**
БР.	**Підготовка бакалаврської роботи**	**6**	**2,5%**
ІІ.	**Вибіркова частина**	**60**	**25%**
ВВ	**Дисципліни вільного вибору студента**	**60**	**25%**
	1-а модель вибору:		
ВВ1.	*Дисципліни вибіркового блоку для отримання додаткової кваліфікації*	*30*	*12,5%*
ВВ2.1.	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	9	3,8%
ВВ2.2.	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*	21	8,7%
	2-а модель вибору:		
	Дисципліни за вибором студента	60	25%
ВВ1	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	9	3,8%
ВВ2	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*	51	21,2
	Разом:	**240**	**100%**

Таблиця 1.13

Розподіл загального навчального часу за циклами підготовки та блоками дисциплін в навчальних планах освітнього ступеня бакалавр непедагогічних спеціальностей (термін навчання – 3 роки 10 місяців, 240 кредитів ЄКТС)

Шифр, № з/п	***Назва циклу, блоку дисциплін***	***Непедагогічні спеціальності***	
		Обсяг, кредитів ЄКТС	***Питома частина, %***
І.	**Обов'язкова частина**	**180**	**75%**
ЗП	**Цикл загальної підготовки**	**30**	**12,5%**
ПП	**Цикл професійної та практичної підготовки**	**150**	**62,5**
ПП1	*Науково-предметна підготовка*	*120*	*50%*
П.	**Практична підготовка**	**24**	**10%**
БР.	**Підготовка бакалаврської роботи**	**6**	**2,5%**
ІІ.	**Вибіркова частина**	**60**	**25%**
ВВ	**Дисципліни вільного вибору студента**	**60**	**25%**
	1-а модель вибору:		
ВВ1.	*Дисципліни вибіркового блоку для отримання додаткової кваліфікації*	*30*	*12,5%*
ВВ2.1.	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	9	3,8%
ВВ2.2.	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*	21	8,7%
	2-а модель вибору:		
	Дисципліни за вибором студента	60	25%
ВВ1	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	9	3,8%
ВВ2	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*	51	21,2
	Разом:	**240**	**100%**

1. Нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра для осіб, які здобули освітній рівень молодший спеціаліст/молодший бакалавр з відповідної спеціальності, становить 2 роки 10 місяців (180 кредитів ЄКТС), 1 рік 10 місяців (120 кредитів ЄКТС).

Обсяг та зміст підготовки здобувача за бакалаврською програмою на базі молодшого спеціаліста/молодшого бакалавра встановлюється шляхом порівняння змісту та обсягів залікових

кредитів, що зараховані здобувачеві за програмою підготовки молодшого спеціаліста, зі змістом навчальних програм підготовки бакалавра (в т.ч. відповідно до Стандарту вищої освіти відповідної спеціальності).

2. Академічна різниця з навчальних дисциплін першого курсу підготовки за навчальним планом освітнього рівня бакалавра, що виникає у результаті прийому молодших спеціалістів/молодших бакалаврів, включається до індивідуального навчального плану здобувача і складається ним за індивідуальним графіком та не має перевищувати 20 кредитів ЄКТС. Результати складання підсумкового контролю з навчальних дисциплін за академічною різницею вносяться до залікової книжки здобувача вищої освіти.

Вимоги до складання навчального плану магістерського/освітньо-наукового (третього) рівня освіти

1. Загальний обсяг освітньо-професійної програми магістерського рівня освіти становить 90-120 кредитів ЄКТС, освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС.

2. Обов'язкова частина навчального плану для магістерського рівня становить 75% (зокрема теоретичне навчання має становити близько 40% від загального обсягу кредитів ЄКТС та 35% – практична складова підготовки).

3. Вибіркова частина плану складає не менше 25% від загального обсягу, з яких на підготовку за вибірковим блоком дисциплін передбачається 18 кредитів ЄКТС (для розширених освітніх програм).

4. Обсяг аудиторних занять здобувачів вищої освіти денної форми навчання на магістерському рівні навчання становить не більше 16 годин на тиждень з розрахунку не більше 10 аудиторних годин на кредит.

5. Практична підготовка повинна складати не менше 20% від загального обсягу програми.

6. Дослідницька складова освітньо-наукової програми має становити не менше 30%. Зокрема для підготовки магістерської кваліфікаційної роботи встановлюється обсяг не менше 10% від загального обсягу програми.

Таблиця 1.14

Розподіл загального навчального часу за циклами підготовки та блоками дисциплін в навчальних планах освітнього ступеня магістр (термін навчання – 1 рік 4 місяці, 90 кредитів ЄКТС; 1 рік 10 місяців ЄКТС, 120 кредитів ЄКТС)

Шифр, № з/п	Назва циклу, блоку дисциплін	Освітньо-професійна програма 1 рік 4 місяці		Освітньо-професійна програма 1 рік 10 місяців		Освітньо-наукова програма 1 рік 9 місяців	
		Обсяг, кредитів ECTS/	*%*	*Обсяг, кредиті в ECTS/*	*%*	*Обсяг, кредиті в ECTS/*	*%*
І.	**Обов'язкова частина**	**66**	**73,3%**	**90**	**75%**	**90**	**75%**
ЗП	**Цикл загальної підготовки**	**12**	**13,3%**	**12**	**10%**	**12**	**10%**
ПП	**Цикл професійної підготовки**	**54**	**60%**	**78**	**65%**	**78**	**65%**
ПП1	*Науково-предметна підготовка*	**24**	**26,6%**	**36**	**30%**	**36**	**30%**
НДР	**Науково-дослідницька робота і практика**	**30**	**30%**	**42**	**35%**	**42**	**35%**
П	Практична підготовка	21	23,3%	30	25%	12	10%
МР	Підготовка магістерської роботи	9	10%	12	10%	30	25%
ІІ.	**Вибіркова частина**	**24**	**25%**	**30**	**25%**	**30**	**25%**
ВВ	Дисципліни вільного вибору студента						
	1-а модель вибору:	**24**	**26,6%**	**30**	**25%**	**30**	**25%**
ВВ1.	*Вибірковий блок для отримання додаткової кваліфікації*	18	20%	18	15%	18	15%
ВВ2.1.	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	6	6,6%	6	5%	6	5%
ВВ2.2.	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*			6	5%	6	5%
	2-а модель вибору:	**24**	**26,6%**	**30**	**25%**	**30**	**25%**
ВВ1	*Вибіркові дисципліни загальної підготовки*	6	6,6%	6	5%	6	5%

Шифр, № з/п	Назва циклу, блоку дисциплін	Освітньо-професійна програма 1 рік 4 місяці		Освітньо-професійна програма 1 рік 10 місяців		Освітньо-наукова програма 1 рік 9 місяців	
ВВ2	*Вибіркові дисципліни поглибленої підготовки за спеціальністю*	18	20%	24	20%	24	20%
	Разом:	**90**	**100%**	**120**	**100%**	**120**	**100%**

7. Розподіл загального навчального часу за циклами підготовки та блоками дисциплін в навчальних планах освітнього ступеня магістр представлено в таблиці 1.14.

Вимоги до складання навчального плану магістерського рівня освіти для здобувачів, які вступали за дипломом про вищу освіту, здобутим за іншою спеціальністю

1. Обсяг освітньо-професійних програм підготовки магістрів, які вступали за дипломом про вищу освіту, здобутим за іншою спеціальністю, складає 120 кредитів з терміном підготовки 1 рік 10 міс. Відповідно до п.2.8. Наказу МОН України № 506 від 12.05.2016 р. підготовка таких фахівців здійснюється за однією спеціальністю.

Освітньо-професійні програми підготовки магістрів на базі вищої освіти з непрофільних спеціальностей передбачають присвоєння кваліфікації лише за однією спеціальністю, що складається з інформації про здобутий ступінь вищої освіти, спеціальність (предметну спеціалізацію), про професійну кваліфікацію за спеціальністю (предметною спеціалізацією).

2. Обсяг науково-предметної підготовки відповідає базовій підготовці за спеціальністю та складає 60 кредитів ЄКТС – 50% від загального обсягу кредитів ЄКТС.

3. Освітньо-професійна програма в частині психолого-педагогічної підготовки реалізується двома шляхами:

1) якщо здобувач освіти не має базової педагогічної освіти, то для здобуття педагогічної кваліфікації він може обирати психолого-педагогічний блок дисциплін, що складає 12 кредитів;

ЄКТС;

2) якщо має базову педагогічну освіту, то обирає вибіркові дисципліни загальної підготовки та поглибленої підготовки за спеціальністю.

4. Курсові роботи реалізуються, як правило, як розділи кваліфікаційної роботи.

5. Підсумкова атестація проводиться у формі захисту магістерської роботи (проєкту).

Вимоги до складання навчальних планів підготовки фахівців за вечірньою та заочною (дистанційною) формами навчання

1. Підготовка фахівців в університеті на вечірній та заочній (дистанційній) формах навчання проводиться за освітньо-професійними програмами бакалавра і магістра. Навчальний план для вечірньої та заочної (дистанційної) форм навчання є похідним від навчального плану відповідної спеціальності за денною формою навчання. Навчальні плани для вечірньої форми навчання складаються за уніфікованими формами навчальних планів денної форми. Навчальні плани для заочної (дистанційної) форми навчання складаються за уніфікованими формами навчальних планів заочної форми.

2. Загальний обсяг навчального часу, перелік дисциплін за циклами, їх загальний обсяг у годинах та кредитах ЄКТС, перелік і обсяги практик, види підсумкового контролю та форми атестації в навчальних планах для вечірньої і заочної (дистанційної) форм навчання мають повністю співпадати з відповідними значеннями навчального плану денної форми навчання.

3. До навчального плану для вечірньої та заочної (дистанційної) форм навчання не вносять факультативних заняття з фізичного виховання.

4. Тривалість навчання за заочною формою для здобуття певного рівня освіти визначається університетом і не може перевищувати нормативний термін для денної форми, визначений стандартом вищої освіти більше ніж на 25 %.

5. Скорочення кількості аудиторних занять порівняно з планом денної форми навчання повинне бути пропорційним за всіма дисциплінами навчального плану та відповідати нормативам

чисельності здобувачів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника, які порівняно з нормативами денної форми для вечірньої форми навчання збільшуються у 2, а для заочної (дистанційної) – у 4 рази. Отже, обсяг аудиторних занять здобувачів вечірньої та заочної (дистанційної) форми навчання, відповідно, становить не більше 7-х і 4-х годин на один кредит ЄКТС для освітнього ступеня бакалавра та не більше 5-х і 3-х годин на один кредит ЄКТС для освітнього ступеня магістра.

6. Визначення навчального часу для аудиторних занять і екзаменаційно-залікових сесій для заочної (дистанційної) форм навчання здійснюється на основі загальної кількості днів оплачуваної відпустки, що згідно з чинним законодавством надається працівникам, які успішно навчаються і поєднують роботу з навчанням.

Тривалість навчально-екзаменаційних сесій на заочній формі навчання – 30 календарних днів на рік на 1-2-х курсах освітніх рівнів бакалавра та магістра і 40 календарних днів на рік – на 3-4-ому-курсах, при цьому, на першому курсі – 3 навчально-екзаменаційні сесії по 10 днів, на 2-ому курсі – 2 навчально-екзаменаційні сесії по 15 днів, на 3-4-курсах – 2 навчально-екзаменаційні сесії – 20 днів.

7. При плануванні загального часу на проведення різних видів навчальної роботи, в тому числі контрольних заходів, рекомендується при розрахунку тривалості сесії передбачити, що неділя та святкові дні є вихідними; тривалість робочого дня становить 8 академічних годин; врахувати час самостійної підготовки до підсумкового контролю, передбачивши проведення аудиторних занять і екзамену (заліку) під час послідовних навчально-екзаменаційних сесій; а також врахувати необхідність виділення часу на складання заліків та іспитів – 2 години (для усних екзаменів – 4 години), при цьому в день складання іспиту кількість аудиторних занять обмежити – не більше 4-х годин.

8. Здобувачам вищої освіти, які успішно навчаються за вечірньою та заочною формами, на період підготовки та захисту кваліфікаційної роботи (проєкту) може надаватися чотири місяці.

9. При складанні навчальних планів для дистанційної форми навчання необхідно передбачити обов'язкові аудиторні години для виконання лабораторних занять з дисциплін, для яких такий вид навчальної роботи передбачений навчальним планом.

Порядок введення в дію навчального плану

1. Навчальний план пропонують для затвердження на засіданні Науково-методичної ради університету, Вченої ради університету. Після затвердження навчальний план підписує голова Вченої ради, ректор університету, підпис скріплюють гербовою печаткою університету.

2. Навчальний план розробляють на відповідних факультетах, зокрема проєктні групи/групи забезпечення освітньої програми. Навчальний план підписує гарант освітньої програми та завідувач відповідної кафедри.

Навчальний план погоджують в наступному порядку:

– декан факультету;

– начальник навчально-методичного центру університету;

– проректор з навчально-методичної роботи;

– проректор з наукової роботи (для третього рівня вищої освіти).

3. Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план, який затверджує проректор з навчально-методичної роботи.

Зміни до навчальних планів, що стосуються оновлення обов'язкових складових підготовки фахівців відповідної освітньої програми, розглядаються і затверджуються на засіданні Вченої ради університету, відповідно до стандартів вищої освіти.

4. Окремі вимоги до оформлення навчальних планів для здобувачів третього рівня вищої освіти можуть встановлюватися з ініціативи та за погодженням з проректором з наукової роботи.

Неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін

Неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін є важливими принципами в сучасній освіті. Вони забезпечують якісний і послідовний розвиток знань і навичок

учнів, а також їхню готовність до практичної діяльності в технологічних і технічних сферах. Ось кілька ключових аспектів, що стосуються цих принципів:

1. Побудова навчального плану. Навчальні програми повинні бути розроблені таким чином, щоб забезпечувати послідовний перехід від простих до складних понять. Наприклад, початкове ознайомлення з основами технологій в молодших класах повинно поступово переходити до більш глибокого вивчення спеціалізованих дисциплін у старших класах і вищих навчальних закладах.

2. Практична спрямованість. Важливо, щоб навчання не обмежувалося теоретичними знаннями, а включало багато практичних занять. Це можуть бути лабораторні роботи, проєкти, стажування, виробнича практика тощо. Такий підхід допомагає учням і студентам закріплювати знання на практиці та готуватися до реальних умов роботи.

3. Інтеграція новітніх технологій. Освіта в галузі технологій і техніки повинна враховувати останні досягнення науки і техніки. Використання сучасних навчальних матеріалів, програмного забезпечення та обладнання є необхідним для підготовки конкурентоспроможних фахівців.

4. Безперервне навчання і професійний розвиток: Принцип безперервного навчання означає, що процес навчання не завершується отриманням диплома. Фахівці повинні постійно підвищувати свою кваліфікацію, відвідувати курси, тренінги, конференції, а також самостійно вивчати нові матеріали і технології.

5. Наступність між рівнями освіти. Це означає, що знання та навички, отримані на попередньому етапі навчання, повинні бути корисними і застосовуватися на наступному етапі. Наприклад, знання з фізики та математики, отримані в школі, є основою для вивчення технічних дисциплін у вузі.

6. Співпраця з промисловістю. Важливим є залучення представників промислових підприємств до процесу навчання. Це може включати проведення майстер-класів, лекцій, організацію екскурсій на виробництво, а також реалізацію спільних проєктів.

Таблиця 1.15

Неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін

Етап навчання	Опис навчання	Приклади діяльності	Очікувані результати
Початкова школа	Вивчення основ технологій, початкове знайомство з технікою	Використання простих гаджетів, базове кодування	Формування базових навичок, інтерес до технічних дисциплін
Старша школа	Поглиблене вивчення технологічних і технічних предметів	Проведення експериментів, робота з технічними інструментами	Розвиток аналітичного мислення, практичні навички
Університет	Спеціалізоване навчання, підготовка до професійної діяльності	Складні проєкти, стажування, дослідження	Глибокі знання та практичні навички, готовність до професійної діяльності

Наступність і неперервність у навчанні технологічних і технічних дисциплін дозволяють створювати систему освіти, яка адекватно відповідає вимогам ринку праці та сприяє розвитку інноваційної економіки.

Таблиця 1.15 демонструє неперервність та наступність навчання технологічних і технічних дисциплін, від початкової школи до університету.

На початковому етапі учні знайомляться з основами технологій через використання простих гаджетів та базове кодування, що формує базові навички та інтерес до технічних дисциплін. У старшій школі відбувається поглиблене вивчення через проведення експериментів і роботу з технічними інструментами, що розвиває аналітичне мислення та практичні навички. В університеті навчання спеціалізується на підготовці до професійної діяльності через участь у складних проєктах, стажуваннях та дослідженнях, що забезпечує глибокі знання та практичні навички, необхідні для професійної кар'єри.

1.6. Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу

Навчання у закладах вищої освіти здійснюється на основі положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в університеті, де містяться основні вимоги до основних документів навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів, передбачених освітнім законодавством, в університеті

Розглянемо на прикладі Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова. Положення розроблено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», з урахуванням рекомендацій Міністерства освіти і науки України з навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів у закладах вищої освіти та інших нормативно-правових документів.

Навчально-методичне забезпечення освітнього компонента є органічною складовою навчально-методичного забезпечення освітнього процесу і освітніх програм загалом, яке в Університеті регулюється низкою положень, зокрема: Положенням про освітні програми та навчальні плани в УДУ імені Михайла Драгоманова; Положенням про організацію освітнього процесу в УДУ імені Михайла Драгоманова; Положенням про формування вибіркової частини робочих навчальних планів УДУ імені Михайла Драгоманова; Положенням про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів в УДУ імені Михайла Драгоманова; Положенням про організацію та проведення практик студентів УДУ імені Михайла Драгоманова. Згідно з чинним законодавством навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в Університеті передбачає наявність таких основних документів:

– освітня програма та навчальний план;

– навчальна програма освітнього компонента;

– силабус освітнього компонента;

Для обов’язкових освітніх компонентів (зокрема вибіркових освітніх компонентів, які внесені до навчального плану) – **навчальна програма** (затверджується рішенням НМР та ВР Університету).

Для обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів – **силабус** (для обов'язкових ОК укладається на основі навчальної програми) – обов'язково містить **цілі, зміст, програмні результати навчання та порядок і критерії оцінювання**. Інші структурні елементи, а також форма і обсяг силабуса можуть визначатися відповідно до специфіки освітньої програми загалом та освітнього компонента зокрема в межах академічної свободи викладача за погодженням з гарантом освітньої програми та науково-методичної ради факультету/інституту, де реалізовується освітня програма.

Інші документи і форми навчально-методичного забезпечення освітнього компонента визначаються викладачем та кафедрою, що забезпечує викладання освітніх компонентів, виходячи із необхідності максимально повного надання здобувачам освіти всієї інформації та матеріалів, необхідних для успішного вивчення освітніх компонентів. Зокрема, це можуть бути підручники та навчальні посібники, а також авторські матеріали, розроблені викладачем:

- плани (конспекти) лекцій;
- методичні вказівки та рекомендації;
- індивідуальні завдання;
- збірники ситуаційних завдань (кейсів);
- приклади розв'язування типових задач чи виконання типових завдань;
- презентації;
- ілюстративні матеріали;
- інструктивні матеріали;
- каталоги ресурсів тощо;
- курси на освітній платформі (Moodle) тощо.

Викладач може надавати здобувачам вищої освіти посилання на доступну для них наукову, навчальну та методичну літературу, а також на електронні ресурси та інші джерела інформації, зокрема іноземні та міжнародні, які мають дозвіл власника авторських прав на вільне використання в освітньому процесі.

Як джерела інформації здобувачам вищої освіти можуть бути рекомендовані доступні для них:

• друковані наукові, навчально-методичні, науково-популярні та інші видання;

• електронні видання;

• відкриті державні реєстри;

• оприлюднені документи та офіційні сайти органів статистики, інших установ та організацій;

• відкриті бази даних;

• аудіо- та відеозаписи;

• інші матеріали та джерела інформації.

Навчально-методичне забезпечення до освітніх компонентів зберігається на кафедрі в паперовому та/або електронному вигляді.

Здобувачам вищої освіти має бути забезпечений вільний та зручний постійний доступ до навчально-методичного забезпечення освітнього компонента (з урахуванням вимог законодавства щодо інформації з обмеженим доступом).

Рекомендована для вивчення освітнього компонента література та інші джерела інформації мають бути доступні здобувачам освіти на безоплатній основі, зокрема:

• у бібліотеці закладу вищої освіти;

• на електронних ресурсах Університету (факультету/інституту, кафедри);

• у визначених в навчальній програмі та силабусі відкритих державних реєстрах, інформаційних системах, базах даних тощо;

• на зазначених у навчальній програмі та силабусі зовнішніх електронних ресурсах, що надають вільний доступ до інформації.

Методичне забезпечення освітнього процесу у вищих навчальних закладах включає ряд ключових компонентів, таких як навчальні програми, методичні рекомендації, плани лекцій і практичних занять, методичні посібники, завдання та контрольні роботи, оцінювальні інструменти, інноваційні методики і технології, розробка і вдосконалення навчальних планів, а також методичні комісії та групи (таблиця 1.3). Кожен з цих компонентів відіграє важливу роль у структурованій організації навчання, забезпеченні якості освіти та підтримці викладачів і студентів. Вони забезпечують чітке планування, актуальність матеріалу, ефективне проведення занять і відповідність сучасним освітнім

стандартам. показує основні складові методичного забезпечення освітнього процесу у вищих навчальних закладах.

Організація контролю змісту та якості розробки навчально-методичного забезпечення освітнього компонента

1. Відповідальність за якість, актуальність змісту та відповідність чинним освітнім програмам навчально-методичного забезпечення освітнього компонента несе викладач-розробник, гарант і завідувач кафедри, за якою закріплено відповідний освітній компонент.

2. Відповідальність за наявність навчально-методичного забезпечення з усіх освітніх компонентів, закріплених за кафедрою, та їх збереження покладено на завідувача кафедри.

3. Перегляд складових навчально-методичного забезпечення освітнього компонента здійснюють за потреби, але не рідше, ніж один раз на 2 роки.

4. Доповнення, поновлення, вилучення, заміна складових навчально-методичного забезпечення освітнього компонента відбувається згідно з рішенням кафедри з внесенням відповідних змін як в друкованому, так і в електронному форматі.

1.7. Навчальні програми: структура, зміст та імплементація їх до освітнього процесу

Програма навчальної дисципліни – це нормативний документ Університету, який визначає мету, місце і значення, зміст освітнього компонента в реалізації освітньої програми підготовки фахівців, що мають бути сформовані через опанування освітнього компонента, а також форми підсумкового контролю.

Програма навчальної дисципліни має такі складові:

І – Пояснювальну записку, яка містить: загальну інформацію про освітній компонент: його назву, рівень освіти, шифр і назву галузі знань, код і назву спеціальності; мету освітнього компонента;

ІІ – Орієнтовний навчальний план представлений у вигляді таблиці і містить такі складові: назва дисципліни, кількість кредитів ЕКТС, кількість годин за навчальним планом.

ІІІ – Зміст програми навчальної дисципліни за модулями і темами;

ІІІ – Інформаційні ресурси.

Рекомендовані вимоги щодо оформлення структури навчальної програми освітнього компонента наведено у додатках 5, 6.

Затвердження навчальної програми освітнього компонента

Програму навчальної дисципліни розробляють як окремий документ і зберігають в електронній та/або паперовій формі на кафедрі, викладачі якої проводять заняття і здійснюють контроль результатів навчання з освітнього компонента.

Етапи затвердження проєктів навчальних програм *обов'язкових освітніх компонентів:*

1) Проєкт навчальної програми навчальної дисципліни розробляє викладач відповідної професійної кваліфікації з обраної предметної галузі та подає на розгляд кафедри.

2) Проєкт навчальної програми навчальної дисципліни обговорюють і ухвалюють на засіданні кафедри, яка забезпечує викладання освітнього компонента;

3) Схвалений кафедрою проєкт навчальної програми навчальної дисципліни передають на рецензування не менше, ніж двом провідним фахівцям предметної галузі.

Навчальна програма обов'язкового освітнього компонента рецензується завідувачем профільної кафедри, погоджується з гарантом освітньої програми, а також за потреби рецензується стейкхолдерами (наприклад, фахівцями-практиками, роботодавцями, представниками академічної спільноти за спеціальністю/спеціалізацією освітньої програми).

4) Проєкт програми навчальної дисципліни з двома рецензіями подають на розгляд науково-методичної ради факультету/інституту та ухвалюють на вченій раді факультету/інституту;

5) Схвалений на факультеті/в інституті проєкт програми навчальної дисципліни разом з копіями 2-х рецензій та витягами з

протоколів засідань науково-методичної ради факультету/інституту та вченої ради факультету/інституту передаються розробником до Навчально-методичного центру університету (далі – НМЦ) на узгодження щодо відповідності до нормативних вимог;

6) Узгоджений в НМЦ проєкт навчальної програми навчальної дисципліни передається відповідальним співробітником НМЦ на розгляд Науково-методичної ради Університету. У разі рекомендації проєкту програми навчальної дисципліни Науково-методичною радою, його подають на затвердження Вченої ради університету. Після оформлення в установленому порядку (за відповідною формою) примірник навчальної програми повертають розробнику.

1.8. Робоча програма (силабус) навчання технологічних і технічних дисциплін

Робоча програма навчальної дисципліни/освітнього компонента є нормативним документом Університету, що конкретизує форми і методи реалізації змісту дисципліни/освітнього компонента з урахуванням особливостей певної галузі знань, спеціальності та конкретних норм організації освітнього процесу відповідно до вимог освітньої програми.

Силабус (лат. *syllabus* – перелік, список) навчальної дисципліни – це персофікована програма викладача для навчання здобувачів з кожної навчальної дисципліни/освітнього компонента. Силабус є лаконічним документом, який містить рамкові вимоги до взаємодії викладача та здобувача в межах вивчення навчальної дисципліни/освітнього компонента. Силабус упроваджується за потреби та за рішенням структурного підрозділу, у якому реалізується освітня програма.

Робоча програма (силабус) розробляється на основі програми навчальної дисципліни відповідно до програми підготовки фахівця

та відповідного навчального і робочого планів з урахуванням логічної моделі викладання навчальної дисципліни.

Робоча програма (силабус), як узагальнення змісту робочої навчальної програми дисципліни, має бути коротким і зрозумілим для здобувача, тому його зміст повинен максимально розкривати інформацію про освітній компоненті, водночас, відображати необхідні організаційні складові щодо його вивчення у логічному взаємозв'язку.

Робоча програма (силабус) навчальної дисципліни/освітнього компонента має такі складові (додаток 7):

Опис навчальної дисципліни, у якому зазначають:

– назву Університету (емблему), назву факультету/інституту (емблему), назву навчальної дисципліни, назву освітньої програми, спеціальність, освітній рівень, рік навчання, форму навчання (денна, заочна), короткі відомості про кафедру і викладача/викладачів, лінк на профіль викладача на сайті факультету, адреса корпоративної пошти, лінки на електронні курси.

І. Основна мета/цілі навчання.

ІІ. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі (навчальна дисципліна обов'язкова чи вибіркова, цикл загальної чи професійної підготовки.)

ІІІ. Обсяг навчальної дисципліни (кількість кредитів ЄКТС, загальна кількість годин та їх розподіл за видами робіт)

ІV. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами (відповідно до навчальної програми).

V. Результати навчання (для обов'язкових навчальних дисциплін зазначають згідно з матрицею відповідності програмних компетентностей і результатів навчання в освітній програмі).

VІ. Порядок і критерії оцінювання (вказують форму підсумкового контролю (іспит чи залік), основні критерії поточного і підсумкового контролю).

VІІ. Політика курсу (коротко описують основні вимоги щодо організації вивчення навчальної дисципліни, що не суперечать законодавству України та нормативним документам

Університету наприклад: правила поведінки, умови перескладання завдань, застереження щодо дотримання умов академічної доброчесності тощо).

VIII. Інформаційні джерела для вивчення курсу: розділ визначає сучасні та актуальні вітчизняні та зарубіжні інформаційні джерела для кращого опанування здобувачами навчального курсу.

Зразок оформлення структури робочої програми (силабусу) навчальної дисципліни наведено у додатку 7.

Під час розробки робочої програми (силабусу) навчальних дисциплін рекомендовано дотримуватися загального обсягу документа – 3-10 сторінок, з урахуванням обсягу навчальної дисципліни.

Робоча програма (силабус) розробляється науково-педагогічними працівниками кафедри, за якими закріплено викладання освітнього компонента, відповідно до навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти. Документ затверджують на засіданні кафедри до початку навчального семестру, він є складовою частиною навчально-методичного забезпечення освітнього компонента.

Робочу програму (силабус) зберігають на кафедрі в електронному вигляді та оприлюднюють на офіційній сторінці кафедри/ факультету. Термін розробки робочих програм (силабусів) визначається завідувачем кафедри, за якою закріплений освітній компонент, що фіксують протоколом засідання кафедри. Підготовку робочих програм (силабусів) включають в план навчально-методичної роботи кафедри та індивідуальний план викладача.

1.9. Навчальні та методичні посібники з технологічних і технічних дисциплін

Навчальні та методичні посібники з технологічних і технічних дисциплін є важливими інструментами для ефективного навчання та викладання. Вони містять теоретичні знання, практичні

завдання, методичні рекомендації та ілюстративні матеріали, які допомагають учням і студентам засвоювати складні технічні концепції та розвивати необхідні навички. Ключові аспектів цих посібників:

1. Структуроване подання матеріалу:

а) посібники розроблені таким чином, щоб поступово вводити нові поняття та технології, забезпечуючи логічний і послідовний розвиток знань;

б) містять розділи з теоретичними основами, прикладами застосування, практичними завданнями та контрольними запитаннями.

2. Методичні рекомендації:

а) включають поради для вчителів і викладачів щодо проведення занять, використання наочних матеріалів та організації практичних робіт;

б) пропонують різноманітні методи навчання, такі як лекції, лабораторні роботи, проєктні завдання та інтерактивні заняття.

3. Практичні завдання:

а) містять завдання різної складності, від простих вправ до комплексних проєктів, що дозволяє учням поступово нарощувати свої навички;

б) включають лабораторні роботи, де учні можуть застосовувати теоретичні знання на практиці, експериментуючи з різними технологіями та інструментами.

4. Ілюстративні матеріали:

а) використовують графіки, схеми, фотографії та діаграми, щоб візуально пояснити складні технічні поняття;

б) інтерактивні елементи, такі як відеоуроки або симуляції, можуть бути включені для покращення розуміння.

5. Актуальність інформації:

а) посібники постійно оновлюються, щоб відображати новітні досягнення науки і техніки, а також нові методи і підходи в навчанні;

б) враховують зміни в галузі, технологічні інновації та вимоги ринку праці.

Навчально-методичний посібник – навчальне видання з методики викладання навчальної дисципліни (її розділу, частини) або з методики виховання. Навчально-методичні посібники зазвичай призначені для вчителів і викладачів, і містять методику викладання та подання певного предмета, рекомендації щодо організації самостійної роботи студентів та учнів.

Різновидом навчально-методичного посібника є методичні рекомендації та вказівки, які допомагають краще орієнтуватися в певній дисципліні, роз'яснюють методику навчальної роботи, містять поради щодо виконання різноманітних завдань. Методичні рекомендації адресовані вчителям і викладачам, містять інформацію про особливості викладання та ведення роботи з учнями чи студентами, а методичні вказівки – студентам та учням допомагають в організації самостійної роботи та сприяють кращому засвоєнню матеріалу (напр.: до виконання лабораторних робіт (практикумів), курсових проєктів (робіт), до кваліфікаційної (дипломної) роботи, до проведення практики тощо). Такі посібники повинні мати високий науково-методичний рівень, містити посилання на велику кількість джерел.

Типи навчально-методичних посібників.

Олександр Жосан виокремлює такі типи навчально-методичних посібників:

– посібники із загальних питань методики викладання певного предмета (кількох предметів, освітньої галузі, різних освітніх галузей тощо);

– посібники з різних аспектів викладання певного предмета;

– посібники, присвячені окремим формам і методам викладання різних дисциплін;

– посібники з методики позакласної та позашкільної навчально-виховної роботи.

Основним змістом навчально-методичних посібників є методика викладання навчальної дисципліни (її розділу, частини) або методика щодо окремих напрямів розвитку та виховання особистості.

Навчально-методичні посібники зазвичай призначаються для вчителів і викладачів і містять методику викладання та подання

певного предмета, рекомендації щодо організації самостійної роботи студентів та учнів.

Різновидом навчально-методичного посібника є методичні рекомендації та вказівки, які допомагають краще орієнтуватися в певній дисципліні, роз'яснюють методику навчальної роботи, містять поради щодо виконання різноманітних завдань. Методичні рекомендації адресовані вчителям і викладачам, містять інформацію про особливості викладання та ведення роботи з учнями чи студентами, а методичні вказівки – студентам та учням допомагають в організації самостійної роботи та сприяють кращому засвоєнню матеріалу (напр.: до виконання лабораторних робіт (практикумів), курсових проектів (робіт), до кваліфікаційної (дипломної) роботи, до проведення практики і т. ін.) Такі навчальні посібники повинні мати високий науково-методичний рівень, містити посилання на велику кількість джерел.

Навчальний посібник – навчальне видання, що доповнює або частково замінює підручник та офіційно затверджене як таке. Навчальний посібник є видом навчальної літератури, офіційне підтвердження доцільності їх використання у навчально-виховному процесі в дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних, професійно-технічних навчальних закладах України реалізується через процедуру надання відповідного грифа: «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України».

Державні санітарні норми і правила визначають навчальний посібник як навчальне видання, яке доповнює або частково замінює підручник у викладі навчального матеріалу з певного предмета, курсу, дисципліни або окремого його розділу; до навчального посібника належать курс лекцій, зошит-посібник, прописи, розвивальні ігри тощо, які застосовуються в навчально-виховному процесі.

Відповідник *«навчального посібника»* в англійській мові – англ. *tutorial,* або тьюторіал. Нині тьюторіал передбачає більш інтерактивний спосіб викладу матеріалу, часто використовується для презентації програмного забезпечення та представлений в електронному форматі в Інтернеті. Зазвичай тьюторіал містить

презентацію продукту, основні прийоми роботи з ним та спосіб переходу на додаткові модулі та застосунки.

Навчальний посібник у сукупності з навчальною програмою та підручниками утворюють навчально-методичний комплекс з тієї чи іншої дисципліни, оскільки також офіційно затверджені як нормативні видання. Такі видання пишуть доступною мовою, вміщують ілюстративний матеріал і завдання та запитання для самоконтролю. Укладаючи навчальні посібники автори керуються рекомендаціями МОН України (автори посібників для вищої школи дотримуються вимог щодо підготовки навчальної літератури, прийнятих у конкретному ЗВО).

Навчальні посібники утворюють групу навчально-практичних видань, що виходять у різних жанрах, зокрема: збірник вправ, курс лекцій, книга для вчителя, робочий зошит, прописи, тренажери, тести, комплекти карток, розвивальні ігри тощо, які використовують в освітньому та виховному процесах.

Згідно зі ДСТУ 3017: 2015 «Видання. Основні види. Терміни та визначення» навчального посібника віднесено до категорії навчальних видань, серед яких виокремлено такі їх різновиди: навчально-методичний посібник, навчальний наочний посібник, хрестоматія, практикум, робочий зошит.

Навчальний наочний посібник – основним змістом якого є зображення, що унаочнюють предмет навчальної дисципліни.

Навчальні наочні посібники містять здебільшого ілюстративний матеріал для кращого вивчення певної дисципліни. Вони допомагають наочно представити об’єкти і явища, краще зрозуміти їхню суть шляхом візуального сприйняття інформації.

Серед друкованих навчальних наочних посібників розрізняють поліграфічні зображувальні (таблиці, плакати, комплекти плакатів або таблиць, портрети) і картографічні (стінні, контурні карти, атласи тощо).

Навчальні наочні посібники (окрім атласів) належать до аркушевих видань, а відтак інвентарні номери їм не присвоюються. Відомості про них вносять до Книги сумарного обліку бібліотечного фонду (без зазначення ціни). Груповий облік таких видань провадиться в Картці обліку аркушевих видань.

Хрестоматія – навчальний посібник, що містить меморіальні, літературно-художні, історичні, музичні та інші твори чи уривки з них, які є предметом вивчення певного навчального предмета, курсу, дисципліни відповідно до офіційно затвердженої навчальної програми.

Практикум – навчальний посібник, що містить сукупність практичних завдань і (або) вправ із певної навчальної дисципліни, які сприяють засвоюванню набутих знань, умінь і навичок. До практикумів належать збірники задач і вправ, тестові завдання, збірники текстів диктантів і переказів, інструкції до лабораторних і практичних робіт, тренажери тощо. Різновидом практикумів є робочі зошити, або зошити з друкованою основою.

Навчальні посібники, які можуть використовуватись в освітньому процесі закладів дошкільної, загальної середньої, позашкільної та професійної (професійно-технічної) освіти, надають гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України». Навчально-методичній літературі (практикумам, хрестоматіям, методичним розробкам, навчально-методичним посібникам, робочим зошитам, дидактичним матеріалам тощо) за рішенням відповідної предметної комісії Науково-методичної ради з питань освіти МОН може надаватися гриф схвалення до використання в освітньому процесі – «Схвалено для використання у загальноосвітніх або професійно-технічних навчальних закладах».

Використання навчальних посібників в тому числі і зошитів з друкованою основою, що доповнюють зміст підручників і утворюють разом з ними навчальні комплекти, є необов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності навчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнів та добровільної згоди усіх батьків учнів класу на їх придбання.

Навчальні посібники для вищої школи видають видавництва ЗВО відповідно до потреб закладу і його освітніх програм.

Таблиця 1.12

Основні відмінності між навчальними та методичними посібниками з технологічних і технічних дисциплін

Тип посібника	Навчальний посібник	Методичний посібник
Мета	Ознайомлення з теоретичними основами дисципліни	Допомога в організації навчального процесу, підготовка до занять і оцінювання знань
Зміст	Теоретичний матеріал, визначення, формули, пояснення ключових концепцій	Рекомендації для викладачів, плани уроків, завдання для самостійної роботи, методики проведення занять
Структура	Організований в модулі чи розділи, включає приклади, ілюстрації, вправи для закріплення знань	Поради щодо організації процесу, опис методів навчання і контролю знань
Орієнтація	Теоретичний аспект дисципліни	Практичні аспекти навчання і організації навчального процесу

Методичні посібники, натомість, орієнтовані на допомогу викладачам в організації навчального процесу, містять рекомендації, плани уроків, завдання для самостійної роботи і методики проведення занять. Таким чином, навчальні посібники фокусуються на теорії, тоді як методичні – на практичних аспектах навчання і організації. В таблиці 1.12 показані основні відмінності між навчальними та методичними посібниками з технологічних і технічних дисциплін.

Навчальні та методичні посібники є невід'ємною частиною навчального процесу, допомагаючи учням і студентам успішно освоювати технологічні та технічні дисципліни, а викладачам – ефективно організовувати навчання.

Рекомендації щодо структури та змісту навчально-методичних посібників

Структура навчально-методичних посібників:

1. Зміст.

Зміст – це перелік заголовків у книзі. Заголовки змісту повинні точно повторювати заголовки в тексті. Скорочувати заголовки у

змісті або давати їх в іншій редакції порівняно із заголовками у тексті не дозволяється. До змісту, як правило, необхідно включати всі заголовки рукопису. Позначення ступенів прийнятої рубрики (“частина”, “розділ”, “параграф” та їх порядкові номери) пишуться в один рядок з відповідними заголовками і відділяються від них крапкою. Усі заголовки у змісті починаються з прописної літери без крапки на кінці. Останнє слово кожного заголовка з’єднують крапками з відповідним номером сторінки в правому стовпчику змісту.

2. Вступ (передмова).

Вступ (передмова) повинен відповідати таким вимогам: визначати місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувача освіти; характеризувати значення дисципліни (виду занять); містити формулювання мети дисципліни, основні завдання її вивчення, перелік програмних результатів навчання та компетентностей; розкривати міждисциплінарні зв’язки курсу. Обсяг передмови – 0,1-0,2 авт. арк. (≈ 2-4 сторінки).

3. Основний текст.

Основний текст – це дидактично та методично оброблений і систематизований автором (авторами) навчальний матеріал. Виклад матеріалу має характеризуватися об’єктивністю, науковістю та чіткою логічною послідовністю. Композиція видання, терміни, прийоми введення до тексту нових понять, використання засобів наочності повинні бути направлені на те, щоб передати студентові певну інформацію, навчити його самостійно користуватися книгою, викликати інтерес до предмета, що вивчається.

4. Питання, тести, задачі, завдання.

Питання, тести, завдання (для самоперевірки та контролю засвоєння знань) дозволяють забезпечити більш ефективне опрацювання студентом навчального матеріалу в процесі самостійної роботи; розміщуються наприкінці кожної структурної частини книги. Обов'язкові та додаткові задачі, приклади, питання і тести сприяють формуванню практичних прийомів і навичок логічного мислення, орієнтують студента на активну пізнавальну діяльність, самостійну творчу працю.

5. Ілюстрації.

Вибір виду ілюстрацій (рисунок, таблиця, графік, схема, діаграма тощо) залежить від мети, яку ставить перед собою автор. Ілюстрації мають використовуватися для конкретизації, пояснення або доповнення поданої інформації. Наявність їх дозволяє передати більш чітко, точно та образно програмний матеріал, що викладається. Доцільно використовувати кольорові ілюстрації, які не тільки збагачують інформацію, а й акцентують увагу читачів на основних ідеях ілюстрованого матеріалу. У тексті мають бути посилання на всі ілюстрації. Ілюстрації та їх назви розміщуються після їх згадування в тексті по центру сторінки. Вони не повинні виходити за поля. Із метою дотримання принципу академічної доброчесності для запозиченого ілюстративного матеріалу необхідно вказувати джерело використання.

6. Термінологічний словник.

Термінологічний словник – структурний елемент видання. Він повинен містити терміни та їх визначення українською мовою. Терміни розміщуються в алфавітному порядку.

7. Покажчики.

Покажчики полегшують користування навчальною літературою. До предметного покажчика необхідно включати основні терміни та поняття, що зустрічаються у книзі, а до іменного – прізвища й ініціали тих осіб, відомості про яких можна знайти в книзі. Поруч з терміном у предметному покажчику або прізвищем в іменному покажчику через кому проставляються номери сторінок, на яких цей термін або прізвище зустрічаються. Терміни у предметному покажчику або прізвища в іменному покажчику пишуться в один стовпчик і розміщуються в алфавітному порядку. Групу термінів або прізвищ, що починаються з однієї літери, відділяють від наступної групи пробілом.

8. Додатки.

Додатки є важливим засобом збагачення змісту навчально-методичного видання. У вигляді додатків доцільно давати різні матеріали, що доповнюють або ілюструють основний текст. Додатки за своїм характером і змістом повинні стосуватися книги в цілому або її окремих частин, а не окремих часткових питань.

9. Бібліографічний опис.

У навчально-методичному посібнику необхідно вказати використану та рекомендовану літературу включно з інформаційними ресурсами. Використана та рекомендована література оформлюються окремими списками!

Рекомендована література та інформаційні ресурси мають подаватися авторами в рукописі з урахуванням критерію актуальності поданої в них інформації (тобто відповідності навчальної інформації поточному моменту часу, її важливості).

Загальна кількість джерел рекомендованої літератури – в межах 20. До переліку необхідно включати:

– підручники, навчальні та навчально-методичні посібники, практикуми, курси (конспекти) лекцій, методичні рекомендації, періодичні видання, монографії, наукові статті, довідникові видання тощо;

– 2 джерела іноземними західноєвропейськими мовами *(пропонування російськомовної літератури має здійснюватися відповідно до рекомендацій Комітету з питань етики щодо припинення (обмеження) використання джерел інформації держави-агресора в наукових публікаціях, затверджених протокол № 36 (46) від 30 листопада 2023 року* [17].

– власні навчально-методичні видання та наукові статті з проблематики навчальної дисципліни (за наявності).

Інформаційні ресурси мають включати посилання на українськомовні або іноземні ресурси, що сприятимуть вивченню саме цієї навчальної дисципліни. Це можуть бути: відкриті державні реєстри, оприлюднені документи та дані на офіційних сайтах органів статистики, інших установ та організацій, відкриті бази даних, аудіо-, відеозаписи тощо. Недоречно подавати посилання на загальні офіційні сайти Президента, Кабінету Міністрів, Верховної Ради, МОН України, загальні каталоги національних, наукових бібліотек, оскільки посилання мають бути конкретизованими.

Також за необхідності подаються важливі для вивчення дисципліни законодавчі, нормативно-правові акти, ДСТУ,

інструкції. Вказані документи рекомендовано оформити окремим переліком із зазначенням його назви – Законодавчі та нормативні документи.

Наповнення списку використаної літератури визначається автором. Цей список подається для дотримання принципів академічної доброчесності. До нього необхідно включати згадувані, цитовані, опрацьовані автором джерела. На джерела, з яких взято матеріал, потрібно робити відповідні посилання. Неприпустимим є використання прямих текстових запозичень без належного оформлення цитат і посилань у тексті рукопису!

При оформленні бібліографічних посилань і цитат, укладанні списків використаної та рекомендованої літератури необхідно керуватись національним стандартом ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» [15].

Рекомендовано впорядковувати списки використаної літератури, рекомендованої літератури, інформаційних ресурсів, законодавчих та нормативних документів за алфавітом.

Для привернення уваги користувачів у навчальних книгах бажано використовувати позначки та символи, що представлені на рисунку 1.5.1.



Рис. 1.5.1. Позначки та символи

Вимоги до визначення обсягу видання

Обсяг видання повинен визначатися кількістю годин за навчальним планом, що відводиться на вивчення дисципліни, реальним бюджетом часу студента для самостійного вивчення

програмного матеріалу та продуктивністю засвоєння інформації. Обсяг видання рекомендується визначати за формулою:

$$\mathbf{V_{п/нп} = К_{п/нп} * 0,14 (Т_а + Т_{срс})}$$

де $V_{п/нп}$ – обсяг підручника (навчального посібника);

$К_{п/нп}$ – коефіцієнт виду видання (підручника (Кп), навчального посібника (Кнп). Для підручника $К_п$=1, а для навчального посібника 0,5 < Кнп < 1. Величина $К_{нп}$ визначається тією часткою силабуса навчальної дисципліни, яку розкрито в навчальному посібнику.

0,14 (авт.арк./год) – коефіцієнт, що враховує продуктивність засвоєння 1 авторського аркуша (≈ 22 сторінки комп'ютерного тексту, надрукованого через 1,5 інтервалу шрифтом Times New Roman, кеглем 14 на стандартному аркуші формату А4; дорівнює 40 тис. друкованих знаків) навчальної інформації студентом за одну годину самостійної роботи з літературою, розв'язання задач тощо.

$Т_а$ – кількість годин у навчальному плані, відведених на аудиторні заняття;

$Т_{срс}$ – кількість годин у навчальному плані, відведених на самостійну роботу.

Вимоги до оформлення рукопису:

• Зразки оформлення титулу, його звороту та останньої сторінки з вихідними даними подано в додатку 5.

• Текст рукопису має бути надрукований згідно з нормами чинного правопису української мови.

• При комп'ютерному наборі використовується формат А4 (розмір сторінки 21х29,7 см). При цьому враховуються такі параметри: шрифт набору – Times New Roman; кегель – 14 пт; міжрядковий інтервал – одинарний; орієнтація "книжкова"; поля: верхнє – 2 см, нижнє – 2 см, праве – 2 см, ліве – 2 см.

• У тексті потрібно використовувати лапки одного виду.

• Необхідно розрізняти орфографічний знак дефіс (-) і пунктуаційний знак тире (–).

• Під час роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення в усьому тексті. Лінії, літери, цифри та інші знаки повинні бути чіткими та мати однаковий чорний колір.

• При оформленні рисунків, таблиць, формул, додатків тощо необхідно дотримуватися вимог ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки [11].

• Сторінки нумеруються арабськими цифрами. Номер проставляється по центру сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш та його зворот включаються до загальної нумерації, але номери сторінок не проставляються. Першою пронумерованою сторінкою має бути сторінка за номером 3.

Р о з д і л І І

ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

2.1. Методика проведення лекційних занять з технологічних і технічних дисциплін

Попри різноманіття форм організації занять, лекція залишається однією з провідних складових освітнього процесу, її фундаментальність підтверджується багатовіковою практикою. Сам термін «лекція» походить від латинського слова *lectio*, що означає «читання», а похідне *lector* перекладається як «читець». Сучасні лекції можна умовно поділити на традиційні та нетрадиційні. У кожному з цих підходів є свої переваги, які дозволяють адаптувати лекційний процес до потреб студентів та вимог сучасної освіти. Лекційні заняття є основною формою організації навчання у вищих закладах освіти, особливо в технічній сфері. Вони покликані не тільки донести до здобувачі знань необхідну теоретичну інформацію, а й сформувати вміння аналізувати, проектувати і вирішувати складні завдання. Лекційне заняття можна вважати основою для подальшого вивчення навчальної дисципліни, що стимулює інтерес до неї і формує уявлення про її важливість у професійній діяльності.

Лекції є одним із основних видів навчальних занять і складають основу теоретичної підготовки студентів. Вони мають дати систематизовані основи наукових знань з навчальної дисципліни, розкрити зміст і перспективи прогресу в конкретній галузі науки і

техніки, сконцентрувати увагу на найбільш складні й вузлові питання. Лекції повинні стимулювати активну пізнавальну діяльність студентів, сприяти формуванню їх творчого мислення. При викладанні основних питань лекції розглядається науковий зміст теми, в заключній частині лекції даються загальні висновки, рекомендації для практичного застосування матеріалу і самостійної роботи студентів з метою поглиблення і розширення знань з даної тематики. Основні визначення, головні думки, висновки і узагальнення слід виділяти більш повільним темпом мови, акцентуючи на них увагу студентів. Текст чи конспект лекції рекомендується використовувати тільки для контролю послідовності викладення матеріалу, а також для відтворення цифрових даних, таблиць і складних формул, вивід яких на лекції не передбачено. Темп читання лекції викладач повинен вибрати із врахуванням змісту лекційного матеріалу, а також підготовленості аудиторії для його засвоєння. У ході лекції викладач повинен постійно підтримувати контакт із аудиторією.

Існує декілька видів лекції як форми організації навчання, головними з яких можна вважати тематичні, серед них особливо виділяються вступна й заключна (підсумкова), оглядові й консультативні, читаються також лекційні спецкурси.

Тематична лекція – основний вид лекції для вищої школи. У ній всебічно й систематично розкривається програмовий матеріал, виділяються провідні аспекти вивчення кожної наукової проблеми, виявляються взаємозв'язки між окремими частинами лекційного курсу.

Вступна лекція висуває й обґрунтовує основні методологічні позиції, визначає предмет і метод науки, яка вивчається, зв'язок теоретичного матеріалу з суспільною практикою, особистим досвідом студентів і їх майбутньою спеціальністю.

Заключна або підсумкова лекція завершує лекційний курс, систематизує одержані знання, підводить підсумки прочитаного курсу.

Оглядова лекція передбачає систематичний аналіз центральних наукових проблем курсу, які пов'язуються з практичним досвідом слухачів, завданнями професійної діяльності.

Консультативна лекція доповнює і уточнює матеріал оглядової, висвітлюючи розділи курсу, що викликають серйозні труднощі при самостійному вивченні.

Звичайно, кожна лекція складається із вступу, викладу і заключної частини. Однак, деякі викладачі зразу приступають до викладу основного матеріалу, вважаючи план лекції і список літератури своєрідним вступом. У цьому, як і в інших питаннях методики лекції, раз і назавжди даних рецептів бути не може. Все залежить від характеру навчальної дисципліни, завдань лекції, змісту, майстерності лектора.

Лекційні спецкурси звичайно виходять за рамки навчальної програми, значно розширюючи й поглиблюючи наукові знання, одержані в рамках програми, полегшують їхнє творче осмислення. Через спецкурси студенти вводяться в проблематику певної наукової школи, проходять школу творчого пошукового мислення. Найчастіше спецкурси читаються на матеріалі науково-дослідної роботи викладача.

Зміст лекції визначається навчальною програмою дисципліни. Всі факти, приклади, цифри, доводи, коментарі мають відповідати меті лекції і вести до розкриття її основних ідей. Фактичного матеріалу в лекції повинно бути порівняно небагато – рівно стільки, скільки необхідно для розуміння питання студентами. Весь фактичний матеріал повинен бути пронизаний узагальненнями, що надають лекції наукової переконливості й доказовості.

Викладений матеріал бажано чітко оформлювати у вигляді системи, яка краще запам’ятовується і допускає більш широке перенесення в нові ситуації. Усуваючи той чи інший навчальний матеріал із лекційного курсу, слід мотивувати це перед студентами і показати його місце у загальній системі. Необхідно виховувати у слухачів звичку орієнтуватися у вивченні предмета на навчальну програму. Зробити лекцію повноцінною допомагають дидактичні принципи відбору і викладу матеріалу.

Перший принцип – науковість лекції. Викладач встановлює, які знання, наукові теорії, закони, правила він повинен повідомити слухачам; відбирає найбільш яскравий, виразний фактичний матеріал, наочність для посилення емоційної насиченості лекції.

Другий принцип – доступність викладеного матеріалу. Як гадають багато хто з педагогів, науковість і доступність навчання – принципи, що завжди розглядаються разом і в єдності. Підвищення доступності веде до зниження науковості, а в більш широкому розумінні до неприпустимого зниження науковості, відставання від розвитку науки, економічного й соціокультурного розвитку. Навіть у вищій школі рівень підготовки слухачів дуже різний. Одним студентам достатньо для засвоєння матеріалу прослухати лекцію, записавши найбільш важливі положення і проглянувши наукові посібники, інші потребують додаткової уваги викладача, активного його сприяння в засвоєнні навчального матеріалу.

Третій принцип – наступність. Кожна лекція передбачає органічний зв'язок із попереднім матеріалом і точний вихід на наступний. При відборі й викладі вступних лекцій першокурсникам слід спиратися на одержані раніше знання і можливий досвід діяльності. Слід ураховувати, що виклад лекційного матеріалу в цілком закінченій формі (всі проблеми вирішені, все цілком зрозуміло, немає питань) погіршує його запам'ятовування, у той час як деяка неясність, недомовленість викликає пізнавальний інтерес.

Четвертий принцип – історичність: викладений матеріал повинен співвідноситись із тією епохою, конкретним часом, коли зародилася ідея, розглядалося явище, з'явився той чи інший факт. Це допомагає слухачам осмислити історію ідей, гіпотез, наукових відкриттів – те багатство, яке накопичили попередні покоління людей.

П'ятий принцип – зв'язок теорії з практикою, який виявляється в лекційному викладанні як практична орієнтація. Кожне теоретичне положення, наприклад, під час читання курсу повинне пов'язуватися з конкретною педагогічною практикою шкіл, звертати увагу студентів на застосування, використання того чи іншого загального положення.

Виклад лекції повинен бути образним, «пізнавальним, емоційно-експресивним, дійово-вольовим». Стиль – живий, виразний. Темп мовлення – середній, щоб дати можливість студентам записати основні положення лекції. Особливо важливо привчити до слухання лекцій вчорашніх учнів, які, як правило, не

винесли із шкільної практики навичок лекційного засвоєння матеріалу. Багатьом із них надто важко сконцентрувати увагу на мові лектора, вибрати важливі моменти, грамотно оформити записи.

Взаємозв'язок лекції й підручника визначається специфікою навчальної дисципліни. Лекції з фундаментальних дисциплін орієнтуються на підручник, одначе, ним не обмежуються. Викладач вводить у лекцію матеріали нових наукових досліджень, що знайшли відбиття в статтях, монографіях, результати досліджень кафедри тощо. Лекції із спеціальних навчальних дисциплін значною мірою динамічні, тому що матеріал підручника застаріває швидше і звернення викладача до нових матеріалів стає нагальною необхідністю.

Крім лекції, у вищому педагогічному закладі успішно функціонують інші форми організації навчального процесу, що тісно й органічно пов'язані з лекцією. Порядок розгляду матеріалу лекції відображається у плані її проведення, зміст лекції відображається у тексті або конспекті. При необхідності подання нового матеріалу, який не висвітлений у науковому посібнику, для забезпечення самостійної роботи студентів, а також тексти лекцій з даної навчальної дисципліни можуть об'єднуватися у збірник і видаватися як курс лекцій з окремих частин. З нових навчальних дисциплін або розділів, які не забезпечені навчальною літературою, матеріал лекцій повинен бути оформлений у вигляді конспекту, обговорений на засіданні кафедри та затверджений завідувачем кафедри.

Успіх лекції та її виховний вплив багато в чому залежить від особистості лектора, глибини знання ним змісту матеріалу, його наукової кваліфікації, методичної майстерності, володіння педагогічної технологією. Підготовка лектора до занять звичайно включає перегляд змісту лекції і навчальних посібників, уточнення мети і структури лекції, складання плану її проведення. Лектор повинен продумати зміст і порядок викладу кожного питання, методику постановки і вирішення проблемних питань, використання демонстративних матеріалів і технічних засобів навчання (ТЗН), зміст і розміщення записів на аудиторній дошці.

Методика підготовки до лекцій яка складається з декількох етапів а саме:

1. Викладач має враховувати місце теми в курсі, її зв’язок з іншими розділами, а також підготовленість студентів.

2. Чітке формулювання цілей лекції дозволяє викладачу зорієнтуватися в завданнях і розробити відповідний зміст.

3. На цьому етапі складається «сценарій» лекції, визначаючи її структуру, основні ідеї та час для кожного розділу.

4. Викладач має опрацювати всі доступні джерела, включаючи наукові статті, монографії, навчальні посібники та матеріали в Інтернеті.

5. Текст має містити три частини: вступ, основну частину і висновки. Важливо уникати перевантаження фактами, натомість приділяти увагу аналізу й узагальненням.

6. Підготовка візуальних матеріалів (схеми, презентації), які підсилять сприйняття інформації.

7. Репетиція яка дозволяє визначити оптимальний темп викладу, а також підготуватися до відповідей на питання аудиторії.

Таблиця 2.1

Етапи проведення лекційних занять з технологічних і технічних дисциплін

№ п/п	Етап	Зміст
1.	Підготовка лекції	- Аналіз сучасних знань і наукових досягнень. - Формулювання мети і завдань. - Використання наочних засобів (презентації, графіки).
2.	Організація викладання	- Логічна структура (від простого до складного). - Актуалізація попередніх знань для зв'язку з новою темою.
3.	Методи викладання	- Пояснювально-ілюстративний метод. - Проблемне навчання (реальні проблеми для аналізу). - Інтерактивність (обговорення, запитання).
4.	Використання мультимедійних технологій	- Програмні симулятори, відеоуроки. - Віртуальні лабораторії для демонстрації процесів і обладнання.
5.	Зворотний зв'язок і контроль знань	- Тестування або опитування. - Короткі практичні завдання або кейс-метод для перевірки розуміння.

№ п/п	Етап	Зміст
6.	Практичні приклади	- Наведення реальних прикладів з технологічної або технічної галузі. - Впровадження інновацій і нових технологій у прикладах.
7.	Заключний етап	- Підсумок ключових моментів лекції. - Завдання для самостійної роботи і підготовки до наступних занять.

Методика проведення лекційних занять з технологічних і технічних дисциплін наведена у таблиці 2.1. Така структура допомагає ефективно організувати лекцію, сприяючи кращому засвоєнню матеріалу студентами.

Структура лекції зазвичай включає кілька основних етапів, що допомагають організувати подачу матеріалу чітко та логічно. Ось стандартна структура лекції:

1. Вступна частина (5-10 хвилин):

– Вітання та актуалізація теми. Викладач коротко вітається зі студентами та зазначає тему лекції, пояснюючи її актуальність і значення для навчальної програми та майбутньої професійної діяльності.

– Мета і завдання. Чітке формулювання мети лекції. Це допомагає студентам зрозуміти, що вони повинні засвоїти до кінця заняття. Також викладач визначає основні завдання, які будуть розглянуті.

– Актуалізація попередніх знань. Нагадування ключових моментів попередніх лекцій або знань, які будуть використані в новому матеріалі.

2. Основна частина (60-70% часу лекції):

– Подання нового матеріалу. Головний етап лекції, де викладач викладає основний зміст теми. Матеріал подається логічно та послідовно, від простого до складного.

– Наочні матеріали. Використання презентацій, схем, графіків, відео або інших візуальних матеріалів для кращого пояснення складних процесів або понять.

– Приклади. Наведення практичних або реальних прикладів з технологічної або технічної галузі для ілюстрації застосування теоретичних знань.

– Проблемні питання. Під час викладу можна ставити проблемні запитання або створювати дискусії, що стимулюють студентів до мислення і критичного аналізу.

3. Проміжний зворотний зв'язок:

– Питання до студентів. Щоб переконатися, що матеріал зрозумілий, викладач може ставити студентам запитання або проводити короткі опитування.

– Роз'яснення складних моментів. Якщо під час лекції з'являються запитання, викладач роз'яснює найбільш складні моменти.

4. Заключна частина (10-15 хвилин):

– Підсумок. Коротке повторення основних моментів, висновків, акцент на ключових ідеях лекції.

– Практичне значення. Опис, як знання, отримані на лекції, будуть застосовуватись у професійній діяльності.

– Домашнє завдання. Надання завдань для самостійного опрацювання або підготовки до наступної лекції.

5. Зворотний зв'язок:

– Питання від студентів. Наприкінці лекції викладач пропонує студентам поставити запитання для уточнення або пояснення незрозумілих аспектів.

– Оцінювання. Короткі тести або опитування для перевірки рівня розуміння матеріалу.

Така структура лекції допомагає підтримувати увагу на кожному етапі заняття, що особливо важливо для технічних і технологічних дисциплін, де необхідно пояснювати складні концепції та технологічні процеси.

2.2. Методичні засади організації та проведення лабораторних і практичних занять із технологічно-технічних дисциплін

Однією з форм практичного застосування знань, отриманих при вивченні технічних та фахових навчальних дисциплін є лабораторні і практичні заняття.

Практичні роботи – це форма навчального заняття, під час якої студенти або учні застосовують теоретичні знання для вирішення конкретних задач, виконання вправ або аналізу ситуацій. Основною метою практичних робіт є закріплення, поглиблення і перевірка засвоєних знань, а також розвиток практичних навичок у вирішенні фахових завдань. Практичні роботи можуть охоплювати різні види діяльності, як-от: розрахунки, моделювання, аналіз кейсів, розробка проєктів тощо.

Структура практичної роботи зазвичай включає кілька основних етапів: визначення теми роботи та мети, яку необхідно досягти; надання коротких теоретичних відомостей, що стосуються теми; пояснення завдань і прикладів для розв'язання; безпосереднє виконання практичних завдань, яке може включати розрахунки, аналіз даних або вирішення конкретних ситуацій; та завершення роботи із формулюванням висновків і оцінкою отриманих результатів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Структура практичної роботи

Етап	Опис
Тема роботи	Назва роботи, яка визначає основне завдання та напрямок діяльності.
Мета роботи	Конкретна мета, яку необхідно досягти, закріплення теоретичних знань і розвиток практичних навичок.
Теоретичні відомості	Коротке викладення основних теоретичних положень, які стосуються теми і необхідні для виконання завдань.
Завдання	Перелік практичних завдань, які потрібно виконати (розрахунки, аналіз, моделювання ситуацій).

Етап	Опис
Хід виконання роботи	Покроковий опис дій або процесу розв'язання завдань.
Висновки	Формулювання висновків на основі виконаних завдань і аналізу результатів.
Оформлення звіту	Підготовка письмового звіту або усне представлення результатів виконаної роботи.

Лабораторні роботи – це форма навчального заняття, під час якої студенти або учні виконують експерименти або дослідження з використанням спеціального обладнання та приладів. Метою лабораторних робіт є закріплення теоретичних знань і розвиток практичних навичок у проведенні наукових досліджень, вимірювань, аналізу результатів та роботи з технічними засобами. У процесі лабораторних робіт студенти навчаються працювати за інструкціями, дотримуватися техніки безпеки, а також оформлювати отримані результати у вигляді звітів.

Структура *лабораторної роботи* (табл. 2.3) включає такі етапи: визначення теми і мети роботи, що пояснюють, чого потрібно досягти; опис необхідних обладнання та матеріалів; надання коротких теоретичних відомостей, важливих для розуміння процесу; докладний хід виконання роботи, де крок за кроком пояснюються дії для проведення експерименту або дослідження; обробка результатів, яка включає аналіз отриманих даних, розрахунки або графіки; формулювання висновків на основі проведених досліджень; і, нарешті, оформлення звіту, який містить всі отримані результати та підсумки роботи.

Таблиця 2.3

Структура лабораторної роботи

Етап	Опис
Тема роботи	Назва лабораторної роботи, яка відображає її зміст і напрямок дослідження.
Мета роботи	Описує, що студент повинен засвоїти або навчитися виконувати під час проведення роботи.
Обладнання та матеріали	Перелік інструментів, приладів, матеріалів та іншого обладнання, необхідного для виконання експерименту.

Етап	Опис
Теоретичні відомості	Короткий виклад основних теоретичних положень, які стосуються теми роботи і допомагають у виконанні завдання.
Хід виконання роботи	Покроковий опис дій, що потрібно виконати під час проведення лабораторної роботи.
Обробка результатів	Аналіз і обробка отриманих даних, розрахунки, побудова графіків і таблиць, необхідні для інтерпретації результатів.
Висновки	Підсумки проведеної роботи, аналіз результатів та їх відповідність меті лабораторної роботи.
Оформлення звіту	Письмове оформлення всіх етапів роботи, включаючи результати та висновки, відповідно до встановлених вимог.

Практичні та лабораторні заняття відрізняються за своїм змістом і методами навчання (табл. 2.4). Практичні заняття спрямовані на закріплення теоретичних знань через розв'язання завдань, вправ і кейсів, без використання складного обладнання. Вони зазвичай базуються на аналізі ситуацій і виконанні розрахунків, часто мають індивідуальний або груповий характер. Оцінюється правильність рішень та глибина розуміння теорії.

Лабораторні заняття, навпаки, орієнтовані на набуття практичних навичок через проведення експериментів і роботу з лабораторним обладнанням. Вони вимагають від студентів дотримання чіткої методики, точності у вимірюваннях та експериментальній діяльності. Викладач контролює використання технічних засобів і забезпечує безпеку. Оцінюються не тільки результати, але й сам процес виконання роботи та оформлення звіту.

Таблиця 2.4

Основні відмінності між практичними та лабораторними заняттями

Критерії	Практичні заняття	Лабораторні заняття
Мета	Закріплення теоретичних знань через вирішення завдань або вправ.	Отримання практичних навичок шляхом проведення експериментів, досліджень на обладнанні
Характер завдань	Виконання розрахунків, розв'язання задач, аналіз ситуацій	Виконання конкретних лабораторних робіт, експериментів з використанням спеціального обладнання.

Критерії	Практичні заняття	Лабораторні заняття
Засоби навчання	Навчальні посібники, завдання, кейси, інколи – комп'ютерні програми	Виконання конкретних лабораторних робіт, експериментів з використанням спеціального обладнання
Роль викладача	Контролює та направляє процес розв'язання практичних завдань, перевіряє правильність виконання.	Пояснює роботу з обладнанням, інструктує та слідкує за безпекою під час експериментів
Форма роботи	Зазвичай індивідуальна або групова робота без використання складного обладнання.	Переважно індивідуальна робота або робота в малих групах з використанням лабораторного обладнання
Тип знань	Теоретичні знання, які застосовуються для вирішення конкретних задач або ситуацій.	Практичні знання та навички роботи з приладами, проведення вимірювань і досліджень.
Оцінювання	Оцінюється правильність виконання задач і глибина теоретичного аналізу	Оцінюються точність, правильність проведення експериментів і оформлення результатів.
Тривалість	Може варіюватися залежно від складності завдань, часто менше часу, ніж лабораторні заняття.	Часто триваліші через потребу в підготовці та проведенні експериментів.

Отже, *практичні заняття* спрямовані більше на *розв'язання теоретичних завдань* та закріплення знань, тоді як *лабораторні заняття* зосереджені на *експериментальній діяльності* та практичному застосуванні знань із використанням обладнання.За своїм завданням і місцем у навчальному процесі лабораторні та практичні роботи, які виконуються із технічних дисциплін, займають проміжне положення між теоретичним та виробничою практикою і слугують одним із важливих засобів здійснення зв’язку між цими двома сторонами підготовки кваліфікованих учителів технологій і трудового навчання. Цей зв’язок виявляється у визначенні тематики і змісту лабораторних і практичних робіт, у застосуванні і розширенні в процесі педагогічної роботи в умовах навчальних майстерень умінь, отриманих студентами при виконанні їх, у координації методів і методичних прийомів їхнього проведення. Викладачі, у свою чергу, проводячи лабораторно-практичні роботи, використовують і поглиблюють уміння і навички студентів, отримані в ході педагогічної і виробничої практики. Це, насамперед, відноситься до лабораторних і практичних робіт,

пов’язаних із розбірно-складальними, регулювальними, налагоджувальними та дослідницькими операціями, роботою на науково-дослідних установках, операціями технічного обслуговування тощо.

Залежно від основної дидактичної мети лабораторних і практичних робіт можна розділити на ілюстративні і дослідницькі. Якщо студенти самостійно виконують роботи з якої-небудь проблеми, уже відомій їм, після того як викладачем установлені визначені положення, зроблені висновки, розкриті закономірності і причинно-наслідкові зв’язки, проведені необхідні демонстрації, то ці роботи є ілюстрацією до уже вивченого навчального матеріалу. Виконуючи роботи такого характеру, студенти більш глибоко вивчають дану тему, охоплюють її повніше і всебічніше.

Інший характер мають роботи, якщо студентам результати попередньо не відомі і їхні власні дослідження передують тим висновкам, які даються в навчальних посібниках чи на лекціях. У цих випадках у результаті лабораторних чи практичних робіт студенти підводяться до засвоєння нових знань чи навіть самостійно їх засвоюють.

Багато лабораторних і практичних робіт, передбачені навчальними програмами технічних та фахових навчальних дисциплін, можуть проводитися як в ілюстративному, так і в дослідницькому плані. Наприклад, лабораторною роботою «Дослідження металів на розтяг» при вивченні технічної механіки можна ілюструвати повідомлені викладачем відомості про міцність, пружність, пластичність металів, про граничні напруження, що характеризують механічні властивості металу, про відносне видовження чи звуження металу. Ці ж знання про механічні властивості металів студенти можуть одержати самостійно, виконуючи під керівництвом викладача лабораторну роботу з випробувань металів на розтяг, й узагальнювати отримані результати. Природно, інший шлях є більш ефективним, коли лабораторні чи практичні роботи дослідницького характеру викликають у студентів значний інтерес, сприяють вихованню в них спостережливості, акуратності, уваги, почуття відповідальності за

результати роботи. Знання, отримані студентами в процесі виконання таких робіт, більш глибокі і повніші за обсягом.

Однак не слід переоцінювати студентів як дослідників, експериментаторів. Щоб ставити більш-менш складний експеримент і робити висновки, потрібно мати певний досвід і знання. А в студентів до моменту проведення лабораторних чи практичних робіт часто ні того, ні іншого немає в достатньому обсязі. Крім того, проведення лабораторно-практичних робіт у дослідницькому плані, як правило, вимагає значно більше часу, чим ілюстративних. У дослідницькому плані переважніше проводити більш прості за змістом і висновком роботи. Планувати їх слід на більш пізні етапи, коли в студентів нагромадиться визначений досвід їх проведення.

Залежно від характеру змісту лабораторних і практичних робіт бувають кількісними і якісними. Кількісні лабораторно-практичні роботи пов’язані з точними вимірами, обчисленнями, розрахунками. Прикладами кількісних лабораторно-практичних робіт можуть бути: вимір питомих опорів залежно від температури напівпровідникових матеріалів; вимір температури рідкого металу і сплаву термопарами; визначення режимів термообробки металів тощо. У ході якісних цих робіт студенти роблять висновки, визначають закономірності, поглиблюють свої знання, у них формуються необхідні уміння. Приклади якісних лабораторних і практичних робіт: дослідження металів на розтяг і стиск; вибір різців за видом виконуваної роботи; вивчення будови різних сільськогосподарських машин тощо.

Застосовуються три основні форми організації лабораторних занять: фронтальна, циклічна і послідовна.

Фронтальна: всі студенти навчальної групи на лабораторному занятті виконують одну і ту ж саму лабораторну роботу. При цій формі лабораторні заняття можуть проводитися безпосередньо за лекціями, що інформативно дають необхідний для їх проведення теоретичний матеріал.

Циклічна: лабораторні роботи з навчальної дисципліни поділяють на декілька циклів у відповідності до розділів лекційного курсу. В один цикл об’єднують, як правило 3...5 лабораторних робіт,

які найкраще планувати після прочитаних лекцій з тем, що відносяться до лабораторних робіт даного циклу.

Послідовна: під цією формою розуміють організацію лабораторних занять, при якій основна частина теоретичного матеріалу вивчена і групи студентів виконують лабораторні роботи з навчальної дисципліни послідовно у відповідності з графіком.

На лабораторних заняттях необхідно, щоб кожний студент виконував лабораторну роботу на окремому лабораторному обладнанні, якщо воно за своїм характером не потребує більшої кількості людей. У процесі виконання лабораторних робіт і підготовки до них студенти ведуть всі необхідні записи у свої робочі зошити.

Обсяг завдань з лабораторної роботи, форма і зміст звіту по ній повинні бути такими, щоб студент, підготовлений до її виконання, був спроможний виконати роботу, скласти звіт і захистити лабораторну роботу під час лабораторного заняття. Для цього поради до лабораторних робіт не слід перевантажувати другорядною інформацією, а програма досліду повинна бути зведена до об'єму, що забезпечить глибоке розуміння досліджуваного процесу. Студенти, які не виконали лабораторну роботу, або які не здали з певних причин звіт по лабораторній роботі під час заняття, зобов'язані захистити її до виконання наступної лабораторної роботи з даної навчальної дисципліни.

У ході лабораторно-практичних робіт студенти виконують:

– спостереження й описи; виміри й обчислення; експерименти, дослідження й узагальнення; монтаж, демонтаж, налагодження, регулювання, контроль. Виходячи з цього, лабораторні і практичні роботи, проведені при вивченні технічних і фахових навчальних дисциплін, можна звести до наступних основних видів:

– спостереження й аналіз (опис) різних технічних явищ і процесів, властивостей сировини, матеріалів і продуктів;

– спостереження й аналіз (опис) пристрою і роботи машин, механізмів, приладів, апаратів, інструментів, пристосувань і т.д.;

– дослідження кількісних і якісних залежностей між технічними величинами, параметрами, характеристиками;

– визначення оптимальних значень цих залежностей;

– вивчення способів використання контрольно-вимірювальних приладів і інструментів для визначення і контролю різних технічних і технологічних величин;

– діагностика неполадок, регулювання, налагодження, настроювання і тощо.

Керівництво виконанням лабораторних і практичних робіт здійснюється у формі інструктування студентів викладачем. За місцем у навчальному процесі інструктування розділяється на вступне, поточне і заключне, за способом – на усне і письмове.

Вступне інструктування (вступний інструктаж) має місце при підготовці студентів до виконання лабораторних і практичних робіт. У тих випадках, коли лабораторна чи практична робота проводиться в дослідницькому плані, викладач докладно пояснює студентам порядок проведення роботи, вказує, у якій послідовності робити виміри величин, як робити їхні записи, показує прийоми виконання. Особливу увагу як при вступному інструктажі, так і в ході проведення роботи викладач звертає на необхідність порівняння одержуваних результатів, виявлення залежностей між ними, обґрунтування висновків. Корисно при цьому ставити перед студентами питання, знаходячи відповіді, на які вони будуть поступово підходити до основного висновку. Наприклад, при проведенні лабораторної роботи “Усушка деревини” викладач звертає увагу студентів на необхідність визначення залежності об’єму деревини від часу і температури сушіння, на співвідношення лінійної усушки в тангенціальному і радіальному напрямках і уздовж волокон. При проведенні лабораторних і практичних робіт, що носять ілюстративний характер, вступний інструктаж спрямований, головним чином, на розкриття взаємозв’язку даної роботи з матеріалом, вивченим на попередніх заняттях. Для вступного інструктажу в цьому випадку характерне опитування студентів вивченого матеріалу, чітке визначення висновків, закономірностей, правил, що лежать в основі тих процесів, які студенти будуть відтворювати в ході виконання таких робіт.

Великий вплив на методику проведення вступного інструктажу робить організаційна форма проведення лабораторної чи практичної роботи. При фронтальній формі викладач проводить

докладний інструктаж для всієї групи чи підгрупи і переважно в усній формі. Основу усного інструктажу складає поєднання пояснення і показу прийомів виконання лабораторно-практичної роботи. При проведенні нефронтальних таких робіт велике значення мають письмові завдання-інструкції, що є документацією письмового інструктування. У завданні-інструкції формулюються тема і мета роботи; коротко викладаються теоретичні відомості, які пов'язані з роботою; наводиться перелік устаткування, інструментів, приладів для її виконання, їх схеми; описується весь хід роботи і вказуються запобіжні заходи, які потрібно дотримувати; даються вказівки про оформлення результатів роботи та контрольні питання при звіті про роботу. Організаційно, в таких випадках, група ділиться на підгрупу, а підгрупа на ланки по дві особи. Попередньо до виконання кожної роботи бригади повинні підготуватися з використанням інструктивно-методичної та навчальної літератури. Рівень підготовленості студентів викладач з'ясовує шляхом співбесіди і таким чином здійснює підготовку до виконання роботи.

Безпосереднє керівництво виконанням лабораторної чи практичної роботи викладач здійснює у формі поточного інструктування в процесі обходу робочих місць студентів у лабораторії чи навчальному кабінеті. При цьому викладач контролює хід роботи, допомагає студентам справитися з виниклими труднощами та проблемами, відповідає на їхні питання. Іноді він сам задає питання, щоб перевірити, наскільки свідомо студенти виконують роботу. Викладач втручається в роботу студентів лише в тих випадках, якщо бачить, що вона пішла явно по неправильному шляху чи студент порушує правила охорони праці.

У ході поточного інструктажу, роблячи допомогу одній ланці, викладач ні в якому разі не повинен упускати з поля зору інших. Допомога студентам не повинна перетворюватися в підказку чи їхню підміну. Спостерігаючи за студентами, допомагаючи в ході роботи і не опікуючи по дрібницях, викладач повинний забезпечити самостійність їхньої роботи. Якщо у студента виникли труднощі в ході роботи, необхідно шляхом навідних запитань домогтися, щоб він сам зрозумів причини неполадок і визначив шлях їхнього

усунення. Якщо студент має труднощі в правильному користуванні приладами чи інструментами, необхідно повторно показати йому відповідні прийоми і запропонувати повторити їх. При виконанні складних лабораторних і практичних робіт корисно на визначеному етапі проводити проміжний контроль виконаної частини роботи. Так, на лабораторних роботах з електротехніки такий проміжний контроль викладач здійснює після зборки відповідних завданню електричних схем, перед подачею струму на робочі місця. Якщо лабораторні роботи виконуються ланками, то необхідно стежити, щоб у роботі брали участь усі члени ланки. У ланці робота повинна бути розподілена таким чином, щоб у кожного були конкретні обов'язки. Наприклад, один студент визначає задані параметри, інший стежить за показами приладів та здійснює їхній запис. У ході роботи студенти міняються ролями, для того, щоб кожний виконав всі елементи завдання. Спостерігаючи за студентами, здійснюючи контроль, викладач накопичує дані для оцінки їхньої роботи.

Після виконання лабораторних чи практичних робіт усіма студентами проводиться заключний інструктаж, у ході якого підводяться підсумки занять. Особливо важливе значення має заключний інструктаж після робіт дослідницького характеру. При цьому в ході бесіди викладач разом із студентами аналізує результати експерименту, робить порівняння, зіставлення, підводить їх до визначених висновків. Після цього студенти оформляють роботу, роблять розрахунки, а у випадку потреби і графопобудову та висновки. Аналізуючи отримані результати під час лабораторної роботи та відповідаючи на контрольні запитання, студенти звітують перед викладачем за виконану роботу. При цьому, "зарахування" викладач може використовувати критерії "зараховано" чи "ні" або оцінювання за 4-бальною системою, яка використовується традиційно у вищій школі з тим, щоб потім ці результати використати в інтегрованому показнику для кредитно-модульної системи оцінки знань студентів.

Суто практичні заняття проводяться у складі навчальної групи з метою:

– закріплення теоретичних знань;

– перевірки засвоєння студентами основних положень розділу або теми, з яких проводиться заняття;

– прищеплення вмінь і навичок вирішення завдань, виконання розрахунків і графічних робіт, складання і читання креслень, схем тощо.

Комплекс завдань, що вирішується в аудиторії повинен охоплювати вивчений теоретичний матеріал дисципліни, зміст завдань повинен спонукати студентів до свідомого їх аналізу і враховувати спеціальність, з якої вони навчаються. Викладач, що проводить практичні заняття зобов'язаний мати перелік завдань, які будуть запропоновані студентам на заняття, найбільш раціональні методи їх розв'язання і методичну розробку із вказаними запитаннями, які необхідно вивчити або практично опрацювати на даному занятті. Опитування студентів з теорії, на основі знань якої будуть вирішуватися завдання, не повинно займати більше 15 хвилин. Студентів, які виявили слабкі знання теорії, рекомендується викликати на обов'язкову консультацію.

2.3. Комп'ютерна підтримка та дистанційне навчання як сучасна форма реалізації самостійної роботи

Розвиток дистанційної освіти в Україні розпочався значно пізніше ніж у країнах Західної Європи і здійснювався дуже повільно з багатьох причин, зокрема, у зв'язку зі сприйняттям освітянами дистанційної освіти як конкурентної для класичної традиційної освіти. Пандемія Covid 19 та повномасштабне вторгнення росії на територію України призвели до неможливості забезпечити традиційне офлайн навчання, а деякі здобувачі взагалі залишилися без доступу до якісної освіти.

В Україні поняття дистанційного навчання належить до тих дидактичних понять, місце яких серед дидактичних категорій не є строго визначеними. Ще й на сьогодні відсутня єдина концепція дистанційного навчання.

Дистанційне навчання – сукупність інформаційних технологій та методик викладання, які передбачають здобуття освіти без фізичної присутності здобувачів у навчальному закладі. Відмінністю дистанційного навчання від заочного навчання є використання синхронного режиму, за якого здобувачі освіти працюють разом із персоналом вчителів закладу наживо, використовуючи засоби та технічні рішення зв'язку в реальному часі, дотримуючись встановленого закладом освіти розкладу занять.

Існують різні погляди на дистанційне навчання – від його абсолютизації як нової універсальної форми навчання, спрямованої замінити традиційну, до технології використання комп'ютерної техніки для передачі інформації для споживача.

Наприклад, побутує визначення дистанційного навчання як форми освіти, поряд з очною та заочною, за якою в навчальному процесі використовуються кращі традиції та інноваційні засоби і форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях. Такий підхід передбачає цілеспрямовану і контрольовану інтенсивну самостійну роботу студента, котрий може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи комплект спеціальних засобів навчання й погоджену можливість контакту з вчителем по телефону, електронною та звичайною поштою, а також очно.

Аналогічним є визначення дистанційного навчання як особливої, досконалої форми, яка поєднує елементи очного, очно-заочного, заочного вечірнього навчання на основі нових інформаційних технологій та систем мультимедіа. Сучасні засоби телекомунікацій та електронних видань дають змогу подолати недоліки традиційних форм навчання, зберігаючи при цьому всі їхні позитивні риси.

Глибшим за змістом і таке, яке враховує характер взаємодії учня і вчителя є визначення дистанційного навчання як цілеспрямованого інтерактивного процесу взаємодії суб'єкта і об'єкта навчання між собою та із засобами навчання, причому процес навчання індиферентний до їхнього просторового розташування.

Розширене визначення дистанційного навчання дав Л. Хуторський – це електронний варіант очного або заочного навчання, що адаптує традиційні форми занять та паперові засоби навчання в телекомунікаційні. За його словами дистанційне навчання покликане вирішувати такі завдання, які важко або й не можливо розв'язати при традиційному навчанні, зокрема:

– підсилення активності учнів у самоосвіті;

– значне збільшення доступних освітніх масивів, досягнень людства;

– можливість спілкування з вчителями-професіоналами, фахівцями високого рівня, ровесниками-однодумцями;

– збільшення творчої складової навчального процесу за рахунок використання інтерактивних форм занять, мультимедійних навчальних програм тощо;

– можливість самовираження, демонстрація продуктів своєї творчої діяльності та її об'єктивного незалежного оцінювання;

– участь у різноманітних проєктах, олімпіадах, конкурсах, що проводяться в Україні, так і за її межами.

Більш стисле і вичерпне визначення, яке враховує всі характерні риси і варіанти організації дистанційної освіти, наводить О. Андреєв: «Дистанційна освіта – це синтетична інтегральна гуманістична форма навчання, яка базується на використанні широкого спектра традиційних і новітніх інформаційних технологій та їхніх технічних засобів, що застосовуються для доставки начального матеріалу, його самостійного вивчення, діалогового обміну між вчителем і тим, хто навчається, причому процес навчання взагалі некритичний щодо їхнього розташування в просторі та часі, а також щодо конкретної освітньої установи».

Правильне розуміння суті поняття «дистанційне навчання» є надзвичайно важливим для його організації на практиці. З нього можна виділити ті проблеми, які треба розв'язати до започаткування дистанційного навчання і ті, що треба розв'язувати повсякчасно, в його процесі. Іншими словами, дистанційне навчання в своїй основі має три складових: організаційну, навчальну та інформаційну.

Успішне запровадження дистанційного навчання цілком і повністю залежить від готовності кожної з його складових до діяльності. Термін «дистанційне навчання» вже говорить про те, що процес навчання відбувається на відстані, тобто суб'єкт і об'єкт навчання територіально розділені. В даний час, а тим більше в майбутньому, територіальних обмежень не буде. Це надзвичайно важливо – навчання набуває інтернаціональних рис.

За визначенням дистанційне навчання передбачає зміну характеру традиційного навчання – воно стає інтерактивним. Інтерактивність передбачає спілкування не тільки з наставником, а й засобами навчання, а в майбутньому технічними пристроями штучного інтелекту.

Важливим у визначені поняття «дистанційне навчання» є й те, що в ньому передбачається його персоніфікація. Це є дуже важливою ознакою дистанційного навчання, що суттєво його відрізняє від традиційного. Учень має можливість навчатися в будь-який зручний для нього час і в доступному для нього темпі. У визначенні також вказуються шляхи здійснення дистанційного навчання – це використання сучасних інформаційних технологій та активних методів традиційного навчання.

Простір для організації дистанційного навчання в новій українській школі має забезпечувати такі функції: проведення онлайн-уроків; доступ до різноманітних електронних навчальних матеріалів; отримання робіт учнів (тести чи виконані практичні завдання в зошитах); оцінювання та зворотний зв'язок щодо виконаних робіт; можливість поставити питання та отримати відповідь поза межами онлайн-уроку. Функції створення простору для організації дистанційного навчання НУШ представлені на рис. 2.1.

Дистанційне навчання потребує відповідної підготовки учнів. Перш ніж його запроваджувати, учнів треба навчити вчитись – опрацьовувати літературні джерела, аналізувати їх, виділяти головне, систематизувати знання, робити висновки. Зокрема, учні, вчителі та батьки зіштовхнулись з багатьма труднощами. Складністю дистанційного навчання стало не тільки стимулювання

учнів до внутрішньої роботи, а й можливість розгортання діалогу, який дозволяє учням висловлювати найрізноманітніші пропозиції.



Рис.2.1. Створення простору для організації дистанційного навчання, його функції

Щоб ефективно застосовувати знання на уроках технології та дати можливість учням використовувати їх на практиці, вони повинні вміти знаходити, доповнювати, розширювати, порівнювати, аналізувати та визначати причинно-наслідкові зв’язки у своєму житті. Це можливо лише за умови використання різних форм, методів і прийомів роботи з матеріалом.

Українська система освіти нині реформується, в усіх школах країни впроваджується Нова українська школа, реалізуються нові принципи та методи навчання, нові підходи, нова концепція співпраці вчителя та учня.

Дистанційне навчання – це, насамперед навчання. Тому процес організації і теорії навчання нікуди не зникає, просто з’являється

інший спосіб зв’язку. Методологія дистанційного навчання представлена на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Методологія дистанційного навчання

Тобто в дистанційному навчанні учень має пройти шлях від сприйняття інформації до її розуміння, запам’ятовування, можливо, відтворення, використання на різних рівнях, навіть до створення чогось нового самостійно за методичної підтримки вчителів. Структурна модель організації дистанційного навчання представлена на рис. 2.3.

У рамках дистанційної форми навчання виділяють такі модифікації:

1. Дистанційна форма навчання. Учень індивідуально записується на курс та навчається дистанційно за методикою відповідного навчального центру.

2. Дистанційно-очна форма навчання. Учень вивчає предмет у школі та має можливість додатково вивчати його дистанційно.

3. Класно-дистанційна форма. Учні одного класу (однієї школи) вивчають предмет за дистанційною формою. Вони мають можливість спілкуватися зі своїм учителем. Кількість очних уроків зменшується, вони перетворюються на очні консультації.

4. Дистанційна форма навчання з учителем-куратором. Учні навчаються дистанційно, а вчитель-куратор з іншої школи.



Рис. 2.3. Структурна модель організації дистанційного навчання

Підсумовуючи вище сказане можна сказати, що в даній ситуації дистанційне навчання є непоганим варіантом, якщо не враховувати деякі незначні проблеми, але воно ніколи повністю не замінить класичну форму навчання і дасть позитивні результати, якщо буде посильним для всіх учасників освітнього процесу.

При організації дистанційного навчання часто не береться до уваги проблема готовності вчителя до проведення уроків за допомогою форм та засобів для дистанційного навчання. Вважається, що вчитель легко пристосовується до нових умов роботи, але як показує практика це далеко не так. Є значна потреба в навчанні вчителів організації й методиці дистанційного навчання. Отже, на шляху застосування дистанційного навчання є багато проблем, які потребують свого вирішення.

Розглянемо переваги і недоліки здобуття освіти дистанційно. До переваг дистанційного навчання можна віднести:

– гнучкість – учень може навчатися в зручний для себе час та в індивідуальному темпі, незалежно від місця проживання/перебування;

– якісний матеріал (дистанційні курси розробляються відповідно до програм, затверджених МОН, але не обмежуються лише одним підручником й включають інформацію з кількох джерел, медіа-файли, коментарі вчителя, посилання на статті тощо);

– індивідуальний підхід до кожного учня з урахуванням його здібностей та потреб;

– оволодіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями;

– вивільнення часу для занять улюбленими справами;

– можливість постійного моніторингу успішності навчання дитини.

Недоліки дистанційного навчання:

1. Технічне забезпечення. Смартфони є практично у всіх, а особисті комп'ютери та планшети – не в кожного. А через смартфони систематично виконувати завдання не зручно. До того ж, комп'ютер, який є в сім'ї, то зазвичай використовують всі члени родини, до того ж, якщо батьки працюють віддалено, то їм він потрібен для роботи так само, як здобувачу для навчання;

2. Низька якість інтернет-зв'язку. Нерідко сайти і відео-уроки не завантажуються;

3. Санітарні норми. Правила передбачають, що учні початкових класів можуть знаходитися перед екранами не більше, ніж 15-20 хвилин за урок і не більше 2 - 3-х уроків на день;

4. Різноманітність інтернет-ресурсів. Кожен вчитель може вільно обирати інструменти для дистанційного навчання. То ж принцип єдності дещо порушується, бо технічно забезпечити доступ до всіх ресурсів не завжди вдається.

5. Психоемоційний та фізичний стан. В умовах воєнного стану порушується звичний ритм дня, зменшується рівень комунікації, а це негативно впливає на їх самопочуття.

Вочевидь, дистанційне навчання не є калькою очного навчання у класі і потребує нової структури організації уроку – хоча б тому, що увага і втома біля комп'ютера працюють геть інакше. Але не менш очевидно і те, що сучасна дистанційна освіта виникла,

сформувалась і розвивається на базі концепції, яка в нас відома як “перевернутий клас“.

Тобто, коли дитина перед уроком дійсно самостійно опановує матеріал, як змогла – а час уроку використовується, щоб разом з учителем проговорити, що незрозуміло, виправити помилки, якщо вони є, з’ясувати складні питання.

Дітям важливо бачити свого вчителя, говорити з ним, слухати його, обмінюватися з ним репліками – а не просто дивитись на незнайому “голову, що говорить” на екрані.

Саме зараз, попри неймовірну кількість сервісів і онлайн-ресурсів для навчання, з новою силою може ствердитись суспільне розуміння того, що вчителі – важливі. Адже саме вчитель, який безпосередньо спілкується з учнем, згодом може навчити її вчитись самостійно.



Рис. 2.4. Приклади реалізації комунікаційної структури за допомогою різних сервісів

Невід’ємним складником процесу вчителювання для будь-якого навчання є комунікація (рис. 2.4, 2.5). Від рівня комунікації залежить її ефективність, і дистанційне навчання тут не виняток. Взаємодія між учнями та вчителями в дистанційному навчанні відбувається в межах штучно створеного комунікативного

простору. Комунікативний простір передбачає сформовану ситуацію взаємодії, в якій є місце, час та взаємне бажання для спілкування, спрямовані на досягнення цілей процесу навчання.

В умовах дистанційного навчання цей процес складніший, породжений необхідністю спільної діяльності, сприйняття та розуміння інших у віртуальному просторі. Складністю дистанційного навчання є не тільки стимулювання учнів до внутрішньої роботи, а й можливість розгортання діалогу, який дозволяє учням висловлювати найрізноманітніші пропозиції.

Основна мета комунікації полягає в залученні та мотивації учасників до навчання. У дистанційному режимі багато видів традиційної мотивації працюють не так ефективно, як в очній школі. Діалог між учителями й учнями є важливим у ході як письмового, так і усного онлайн-спілкування. При цьому необхідно, щоб учень чи учениця отримували якісний зворотний зв'язок, це додатковий стимул та мотивація.



Рис. 2.5. Навчальний процес в умовах дистанційного навчання: комунікація між учителем та учнями

При роботі в групі або спільноті вчителю необхідно створювати для кожного окремого учня ситуації успіху поруч з однолітками. Найстійкішою мотивацією є внутрішня (когнітивна), тобто мотивація усвідомленої дії. У дистанційному навчанні вона відіграє головну роль (2.6.).



Рис. 2.6. Мотивація досягнень учнів

Варто зазначити, що це найскладніша мотивація для дитини, яка ще не завжди усвідомлює себе самостійною особистістю з власним місцем у соціумі, не розуміє, які знання можуть допомогти їй стати успішною і щасливою.

У центрі комунікативного простору перебуває навчальний предмет. Але в ході проєктування взаємодії необхідно враховувати не лише предметну спрямованість, а й мотиваційний аспект навчання. Якщо використовувати складну інформацію без урахування вікових і психологічних особливостей дитини, давати великий обсяг завдань одразу на тривалий період, це не сприяє внутрішній мотивації дитини. Завдання вчителя – зробити матеріал максимально доступним, цікавим, наочним і таким, що стимулюватиме до розширення знань.

Методи взаємодії з учнями під час дистанційного навчання представлено на рис. 2.7.

Завжди кращими є ілюстровані онлайн-уроки, що спонукають учнів до співтворчості, пошуку, перетворюють його на дослідника. Зворотний зв’язок з учителем – важливий фактор засвоєння знань. Учень повинен бачити свої успіхи і вчитися працювати над помилками. Мотивація досягнення реалізується в успішності освітньої діяльності учнів, у прагненні до поставлених цілей і виявленні наполегливості. Учні орієнтовані на успіх, частіше досягають своїх цілей. Так працює і традиційна школа, але в

умовах дистанційного навчання особливо важливо хвалити учнів, відзначати їхні досягнення й успіхи, навіть невеликі.

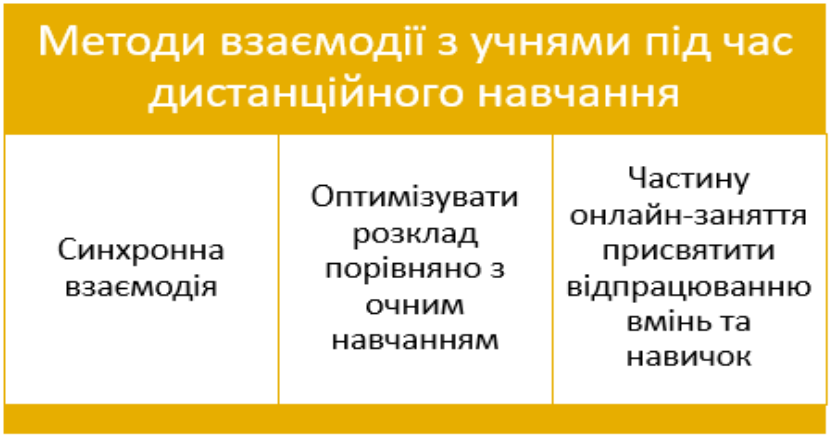

Рис. 2.7. Методи взаємодії з учнями під час дистанційного навчання

Дистанційне навчання базується на принципі гнучкості місця, часу, темпу та траєкторії навчання. Можливість впливати на деякі аспекти навчання підвищує внутрішню мотивацію здобувачів, тож варто дати їм вибір у тому, які завдання виконувати (наприклад, 3 з 5 запропонованих), у якому порядку, за яким розкладом (у межах навчального тижня).

Самостійна відповідальність за власну навчальну траєкторію формується поступово, тому варто нарощувати автономність у процесі навчання. Кожен учитель, стикаючись із викликом організації дистанційного навчання, має скоригувати власні календарно-тематичні плани, оптимізувати матеріал та очікувані результати, заплановані на період дистанційного навчання.

Важливо забезпечити досягнення очікуваних результатів навчання, водночас пам’ятаючи, що деякі з них можуть бути недосяжними в нових умовах, деякі – потребуватимуть незначної корекції, а частина – залишаться незмінними.

У ході планування навантаження кожного заняття слід мати на увазі, що самостійне опрацювання матеріалу учнями триває довше, аніж виклад цього матеріалу вчителем. Варто скоротити, наскільки це можливо, обсяг матеріалу. Це означає оптимізувати тематичне

планування, вилучити несуттєві фрагменти, комбінувати матеріал кількох тем в одну.

Також доцільно переглянути очікувані результати навчання і встановити дещо нижчий їх рівень або цілком їх скоригувати, якщо в умовах дистанційного навчання їх досягнення є надто складним. Початково варто розраховувати на охоплення приблизно половини запланованого матеріалу. Якщо клас успішно і швидко засвоює скорочений матеріал, можна поступово додати вилучені теми.

Вибір інструментів для організації дистанційної взаємодії з учнями залежить від цифрової компетентності учасників освітньої діяльності, швидкості Інтернету та гаджетів, які використовуються.



Рис. 2.8. Інтернет-ресурси для дистанційного навчання

Проаналізувавши досвід роботи вчителів трудового навчання (технологій) щодо організації дистанційного трудового навчання, можна зробити висновок, що найчастіше використовуються такі ресурси (рис. 2.8) і платформи (рис. 2.9):

– *форми організації* (проведення онлайн-уроків з учнями у формі відеоконференцій: Zoom, Meet, GoogleClass, консультації, спілкування у групах Viber, Telegram, через електронну пошту тощо);

– *платформи для навчання* (розміщення на Google Диску сайту школи теоретичних відомостей, практичних завдань, через

електронну пошту, Classroom, Zoom (для проведення консультацій щодо виконання завдань), Мій Клас тощо);

– *групи у соціальних мережах* (Viber, Telegram, Facebook);

– *практичні завдання* (YouTube – майстер-класи, презентації, відеоуроки);

– *оцінювання знань* (тести в Google Forms, учні надсилають відеозвіти, фото готових робіт, колажі з фото послідовності роботи з кінцевою готовою роботою, презентації готового виробу з обов'язковим описом та підсумком);

– *зворотний зв'язок* (відеозв'язок в Zoom, Skype, листування електронною поштою, робота в Classroom тощо). За необхідності проводяться індивідуальні бесіди з учнями та надаються консультації щодо виконання завдань під час карантину (телефон, Viber, Skype).

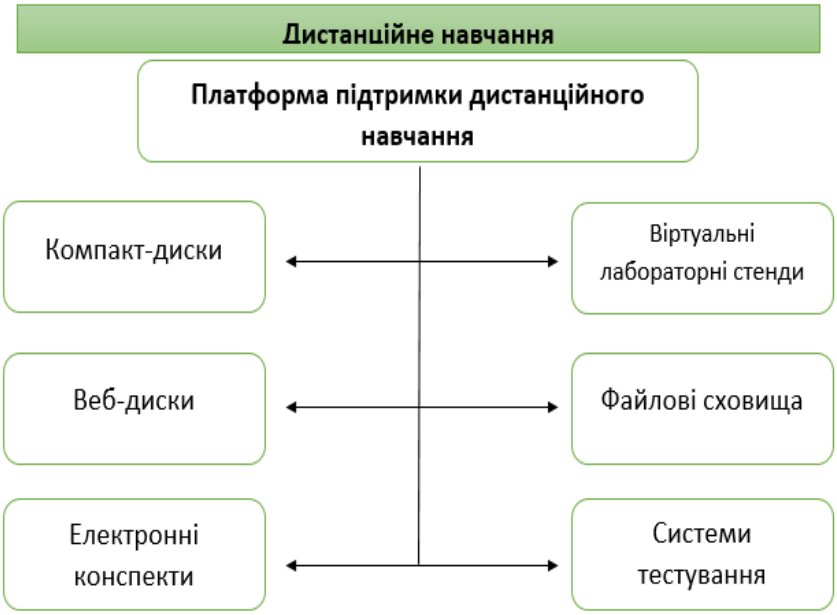

Рис. 2.9. Платформи для дистанційного навчання

Поширені веб-ресурси для дистанційного навчання представлені на рис. 2.10 а, б.



Рис. 2.10. (а) Поширені веб-ресурси для дистанційного навчання

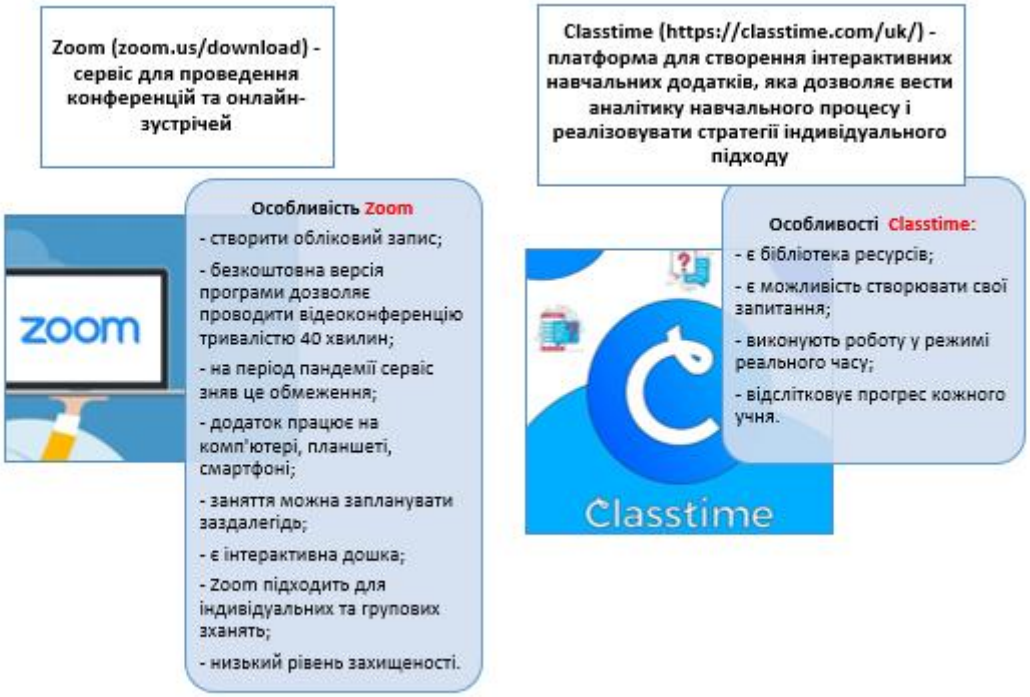

Рис. 2.10. (б) Поширені веб-ресурси для дистанційного навчання

Зворотній зв'язок під час оцінювання навчальних результатів представлено на рис. 2.11.

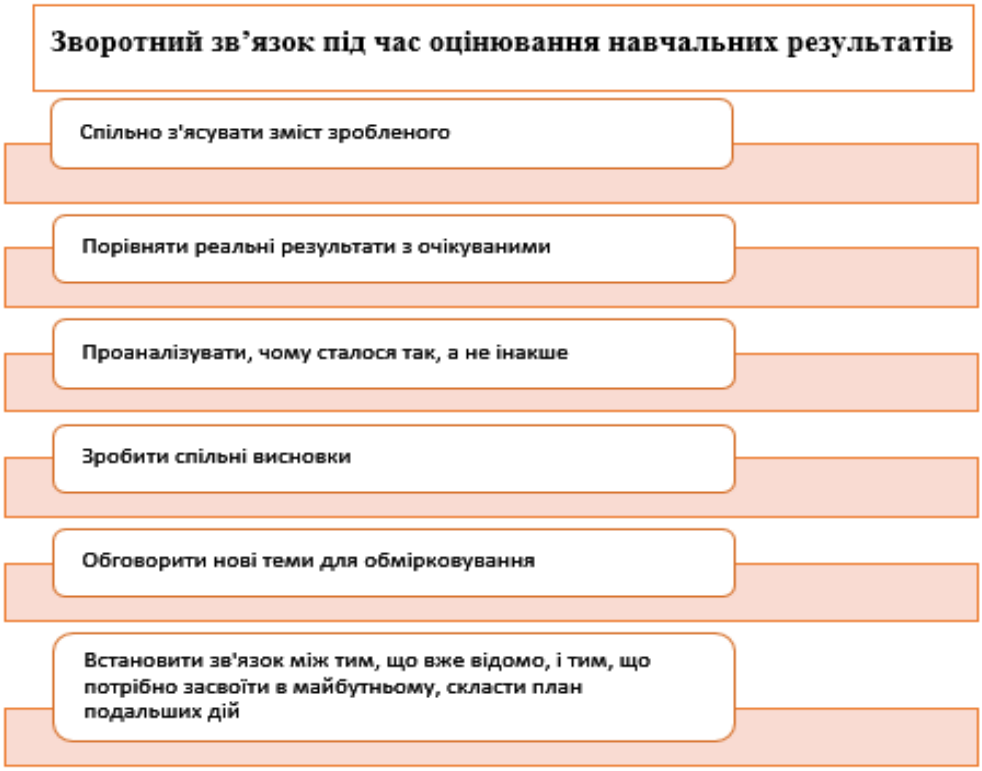

Рис. 2.11. Зворотній зв'язок під час оцінювання навчальних результатів

Особливості дистанційного навчання з технічних дисциплін – це поєднання різних форм організації дистанційного навчання. Кожен учитель, методист, вчитель спрямовує технологічну освіту вперед, наповнює її інноваційним змістом, готує майбутнє покоління до життя. Тому важливо знаходити спільні цікаві рішення для розвитку технологічної освітньої галузі (у тому числі й в дистанційному режимі), бути прогресивними, навчатися та сумлінно працювати.

Формування змісту технологічної діяльності здобувачів під час вивчення технічних дисциплін здійснюється через проєктну діяльність, і результатом такої практичної діяльності має бути спроєктований та виготовлений виріб. Умови карантину, а згодом повномасштабне вторгнення росії примусило учасників освітнього процесу перейти на дистанційне навчання, повністю змінивши методи подання матеріалу та прийоми взаємодії з здобувачами.

Вивчення технічних дисциплін дистанційно вносить певні аспекти, які необхідно враховувати під час викладання онлайн:

– віддаленість між учасниками освітнього процесу, відсутність очної взаємодії;

– необхідність добирати технології, враховуючи вікові особливості, які можна застосувати самостійно, виготовляючи проєкт;

– деякі техніки опановувати можливо тільки при очному навчанні;

– виконання операцій із дотриманням правил безпечної праці (вірогідність травмування при недотриманні правил);

Усі ці аспекти має врахувати викладач і спланувати свою роботу так, щоб навчання здобувачів в дистанційному режимі було результативним і комфортним.

2.4. Електронні навчальні підручники як програмно-педагогічні засоби

Електронні навчальні підручники – це сучасні цифрові навчальні ресурси, які замінюють або доповнюють традиційні паперові книги. Вони доступні у форматах PDF, ePub, інтерактивних веб-додатках або навіть мобільних застосунках. Ці підручники можна використовувати на будь-яких пристроях, які підтримують електронне читання, таких як комп'ютери, планшети, смартфони або спеціалізовані рідери для електронних книг. Електронні підручники стали невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, особливо в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Переваги електронних навчальних підручників:

1. Доступність і мобільність. Електронні підручники дозволяють мати доступ до навчальних матеріалів з будь-якої точки світу, за умови наявності інтернету або збережених на пристрої файлів. Це особливо важливо для учнів і студентів, які навчаються

дистанційно, або для тих, хто часто змінює місце навчання. Їх можна зберігати на одному пристрої, що знімає потребу в носінні кількох важких книг.

2. Інтерактивність. На відміну від звичайних паперових підручників, електронні можуть містити інтерактивні елементи. Це можуть бути вбудовані відео, аудіофайли, інтерактивні тести, анімації та гіперпосилання на додаткові ресурси. Наприклад, вивчаючи фізику, учень може не тільки читати про експеримент, але й подивитися відео його проведення або самостійно виконати симуляцію.

3. Оновлюваність. Електронні підручники легко оновлюються, що забезпечує їх актуальність. Видавці можуть швидко вносити зміни до підручника в разі нових відкриттів або уточнень, а користувачі отримують оновлення автоматично. Це особливо важливо для дисциплін, які швидко змінюються, як-от інформаційні технології, медицина, економіка.

4. Функції пошуку та позначок. У електронних підручниках є можливість швидкого пошуку потрібної інформації за ключовими словами, що значно спрощує роботу з великими обсягами матеріалу. Крім того, користувачі можуть робити закладки, залишати нотатки, виділяти текст та легко повертатися до важливих розділів. Це робить навчання ефективнішим і персоналізованим.

5. Економічність. Хоча початкові інвестиції в технічні засоби можуть бути вищими, електронні підручники часто коштують дешевше або взагалі надаються безкоштовно. Багато навчальних закладів розробляють власні електронні ресурси, що зменшує витрати на придбання друкованих підручників. Окрім того, один пристрій може містити тисячі книг, що робить його більш вигідним з точки зору зберігання навчальних матеріалів.

6. Екологічність. Використання електронних підручників сприяє збереженню природних ресурсів, адже зменшується потреба у використанні паперу та друкарських матеріалів. Це позитивно впливає на екологічний слід освітньої сфери.

Недоліки електронних навчальних підручників:

1. *Залежність від технічних засобів та інфраструктури*. Для використання електронних підручників потрібні пристрої з відповідними технічними характеристиками (планшети, ноутбуки, рідери) та доступ до Інтернету. Це може бути проблемою для учнів у регіонах із обмеженим доступом до технологій або для тих, хто не має можливості придбати необхідні пристрої.

2. *Цифрова втома*. Тривале використання екранів може викликати напругу очей, головний біль та зниження концентрації. Втома від екранів може негативно впливати на продуктивність навчання, особливо якщо учні змушені працювати з електронними підручниками тривалий час.

3. *Ризики втрати даних та безпека*. Використання електронних підручників вимагає відповідного захисту даних. Якщо не зберігати файли правильно або не оновлювати програмне забезпечення, учні можуть втратити доступ до матеріалів, а навчальний процес може бути порушено.

4. *Нестача особистого контакту*. Попри переваги, електронні підручники не можуть повністю замінити особисте спілкування з викладачем чи дискусії у класі. Особливо важливі навички критичного мислення й аналізу можуть потребувати більш активної взаємодії, ніж просто вивчення матеріалу з електронної книги.

Використання електронних підручників у сучасній освіті:

Електронні підручники стають дедалі популярнішими в освітніх закладах у всьому світі, особливо в умовах переходу на дистанційне навчання через пандемію COVID-19. Вони дозволяють створити персоналізовані навчальні програми для учнів, враховуючи їхні індивідуальні потреби, стиль навчання та рівень підготовки.

Багато платформ для дистанційного навчання, таких як Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams, інтегрують електронні підручники, що робить їх невід'ємною частиною сучасного навчального процесу. Також учителі мають змогу створювати власні електронні матеріали, що забезпечує індивідуальний підхід до навчання.

У майбутньому розвиток електронних підручників ймовірно буде зосереджений на використанні технологій штучного інтелекту, які можуть адаптувати навчальні матеріали до потреб кожного студента, надаючи персоналізовані рекомендації, тести та завдання.

Електронні навчальні підручники є потужним інструментом, який відкриває нові можливості для навчання, роблячи його доступнішим, гнучкішим і інтерактивнішим.

2.5. Використання наочних посібників та технічних засобів навчання у освітньому процесі

Під засобами навчання розуміють підручники, навчальні посібники, наукову, науково-популярну та довідкову літературу, дидактичні матеріали, журнали, методичні вказівки, наочні посібники і технічні засоби навчання, моделі, прилади, інструменти (креслярські і вимірні). У процесі навчання використовуються різноманітні його засоби. У закладах вищої освіти недоцільно ставити жорстку вимогу до єдиного їх комплексу, оскільки навчальні курси будуються переважно навколо лекцій і відповідних практичних і лабораторних занять. Викладач, який створює лекційний курс, може його будувати за власними підходами, структурою, уподобаннями. Він може сам використовувати різну навчальну і методичну літературу і рекомендувати різноманітні підручники, навчальні посібники, наукові видання, фахові журнали тощо.

У студентів уміння працювати з книгою, інтернетом сформовані ще зі школи, але досвід свідчить про те, що слід спеціально ознайомлювати студентів-першокурсників з уміннями користуватися бібліотечним фондом. Таку роботу мають проводити і викладачі, які відповідають за лекційний курс і вже на першій лекції пропонують студентам список основної літератури та працівники бібліотеки. У процесі читання лекцій викладач повинен рекомендувати студентам ті літературні джерела, у яких

розглядувані на лекції питання викладені найбільш вдало. Поряд з цим пропонується і додаткова література, яка не ввійшла до основного списку. Це особливо важливо, коли певні питання розділів курсу виносяться на самостійне опрацювання.

Наочність сприяє утворенню ясних і точних образів сприймання і уявлення, полегшує учням і студентам перехід від сприймання конкретних предметів до сприймання абстрактних понять про них шляхом виділення і словесного закріплення схожих спільних істотних ознак предметів. У дослідженнях психологів показано, що позитивний вплив наочного матеріалу визначається рядом умов, серед них: правильне поєднання слова викладача і наочності, врахування вікових і індивідуальних особливостей студентів, спеціальне навчання бачити наочний матеріал. Вихідним моментом у пізнанні є споглядання.

До засобів наочності належать моделі, реальні предмети, рисунки, схеми, графіки, діаграми, картини, інструменти і прилади тощо, які демонструються з метою полегшення і покращення засвоєння програмового матеріалу.

Технічні засоби навчання (ТЗН) використовуються у закладах вищої освіти для інтенсифікації і підвищення ефективності навчання студентів, дозволяють повніше і глибше реалізувати дидактичні принципи вищої школи. Ефективність їх використання залежить не лише від їхньої технічної досконалості, а й значною мірою від методики застосування і від змісту навчального матеріалу. До ТЗН належать різні пристрої, машини і системи в поєднанні з дидактичними матеріалами, які використовуються з метою підвищення ефективності навчання.

Якщо виходити з уявлення про навчання як процес управління навчальною діяльністю, то залежно від каналу управління, який обслуговується, ТЗН можна розділити на три групи:

1) інформаційні – технічні засоби подачі інформації, які використовуються для забезпечення каналу прямої передачі;

2) контролюючі, які використовуються для забезпечення каналу зворотної передачі (контролю);

3) навчаючі, які використовуються для навчання і забезпечують весь цикл управління.

Інформаційні ТЗН ділять на групи відповідно до того, які органи почуття використовуються для сприймання навчальної інформації: слух (аудировані), зір (візуальні). Найбільш зручними є аудіовізуальні (слухозорові), тобто при яких показ зображення супроводжується текстом, а звуковий ряд – відповідними ілюстраціями.

У навчанні виникає потреба підсилення мовлення, запису і відтворення звуку (мікрофони, динамічні гучномовці, радіомікрофони, які не обмежують переміщення лектора).

Візуальні і аудіовізуальні засоби розділяються за типом зображення, які вони дають, на засоби статичної, квазідинамічної і динамічної проекцій. До статичних належать епіпроекція, епідіапроекція і діапроекція. Широке застосування у навчанні дістав графопроектор. До інформаційних засобів динамічного проектування належать навчальне кіно і навчальне телебачення. Реалізація великих дидактичних можливостей навчального телебачення залежить не лише від технічної досконалості апаратури, а і від методики використання телевізійних засобів.

Існує велика кількість різноманітних пристроїв і машин для контролю: карточки і контрольні матриці (шаблони), контролюючі машини і комп'ютери.

Зрештою сьогодні у педагогічній літературі не існує єдиної загальноприйнятої класифікації технічних засобів навчання. Це пояснюється перш за все складністю завдання та застосування різних підходів до класифікації, наприклад: за характером повідомлення навчальної інформації, за призначенням, за навчальними предметами, а характером побудови змісту інформаційного фонду.

До цього ж відносять можливість використовувати різні форми передачі навчальної інформації, зокрема, статичність і динамічність показу наочності застосування з дидактичним призначенням ілюстрації до пояснень вчителя або як автономне (самостійне) джерело навчальної інформації.

Класифікацію ТЗН доцільно зробити у вигляді схеми, яка враховує інформаційні і організаційно-технічні можливості кожного елементу комплексу ТЗН, форму і специфіку подачі за їх допомогою навчальної інформації (табл. 2.5). Дидактичну роль і

призначення не слід враховувати при побудові класифікаційної схеми, оскільки вони у більшості випадків визначаються викладачем, як суб'єктом на основі аналізу змісту навчальної інформації, інформаційного фонду та технічних можливостей ТЗН, а також завдань кожного навчального заняття або окремого його етапу.

Таблиця 2.5

Класифікація технічних засобів навчання за функціональним призначенням і роллю в освітньому процесі

Категорія технічних засобів навчання	Приклади	Призначення
Аудіовізуальні засоби	Проєктори, телевізори, мультимедійні дошки, відеомагнітофони, документ-камери	Забезпечення візуального і звукового супроводу навчального процесу
Комп'ютерні засоби	Персональні комп'ютери, ноутбуки, планшети, інтерактивні дошки, симуляційне програмне забезпечення	Створення інтерактивного навчального середовища, автоматизація навчального процесу
Засоби відтворення інформації	Принтери, сканери, копіювальні апарати	Відтворення друкованої або цифрової інформації для роздаткових матеріалів і навчальних завдань
Аудіозасоби	Радіоприймачі, диктофони, навушники	Використання звукової інформації під час навчання (аудіоуроки, подкасти)
Відеоапаратура	Відеокамери, відеомагнітофони, веб-камери	Запис і відтворення відеоінформації, проведення відеоуроків або запис навчальних матеріалів
Засоби телекомунікацій	Інтернет, локальні мережі, Wi-Fi, відеоконференції (Zoom, MS Teams, Google Meet)	Організація дистанційного навчання, спільного доступу до інформації і взаємодії учасників процесу
Презентаційне обладнання	Екрани, фліпчарти, інтерактивні дошки, лазерні указки	Використання для демонстрації навчальних матеріалів у груповому середовищі
Лабораторне обладнання	Осцилографи, мультиметри, моделювальні стенди, сенсори	Використання для проведення експериментів, вимірювань і практичних досліджень у навчальному процесі

Точне визначення кожного елементу комплексу ТЗН, це перший крок до оптимізації процесу побудови ефективної методики їх використання на заняттях. Саме класифікація дає важливу інформацію про форми подачі навчальної інформації, їх співвідношення, що допоможе визначити комплекс необхідних методів та прийомів організації пізнавальної діяльності студентів на заняттях, для одержання очікуваних педагогічних наслідків.

У процесі навчання особливо велике навантаження припадає на зорові аналізатори студентів. Нормативи освітлення в начальних лабораторіях регулюються стандартами, які визначають оптимальні рівні освітленості для забезпечення комфортних та безпечних умов праці. В Україні освітлення в навчальних закладах регулюється Державними будівельними нормами (ДБН), а також міжнародними стандартами.

Основні нормативи освітлення:

1. Освітленість на робочих місцях. У навчальних лабораторіях для забезпечення зручної та точної роботи необхідно підтримувати рівень освітленості на робочій поверхні в межах 300-500 люкс. Для точних робіт, наприклад, у фізичних або хімічних лабораторіях, цей рівень може бути підвищений до 750 люкс.

2. Природне освітлення. Лабораторії повинні мати доступ до природного світла. Коефіцієнт природного освітлення (КПО) має бути не меншим за 1,5%, що відповідає вимогам ДБН для навчальних приміщень. Вікна повинні забезпечувати достатній рівень природного освітлення, а робочі місця мають бути розташовані так, щоб уникати тіней та відблисків.

3. Штучне освітлення. Використовуються люмінесцентні або світлодіодні (LED) лампи, які забезпечують рівномірний розподіл світла по приміщенню. Загальне освітлення повинне бути рівномірним, без сильних перепадів яскравості. Крім того, рекомендується використовувати комбіноване освітлення (поєднання загального і локального освітлення), коли робочі зони можуть додатково освітлюватись локальними світильниками для детальних завдань.

4. Індекс кольоропередачі (Ra). Для навчальних лабораторій важливо забезпечити хороший індекс кольоропередачі. Індекс

повинен бути не нижче 80 Ra, щоб кольори сприймалися правильно, особливо в хімічних або біологічних лабораторіях, де точність сприйняття кольорів важлива.

5. Контрастність і відблиски. Для уникнення перевтоми очей потрібно уникати прямих відблисків та занадто високої контрастності між робочою поверхнею та оточуючим середовищем. Це можна досягти правильним розміщенням світильників і вибором матових поверхонь для столів та обладнання.

6. Регулювання освітлення. Освітлення повинне мати можливість регулювання в залежності від характеру роботи, часу доби та рівня природного світла. Це може бути реалізовано за допомогою димерів або сенсорів освітленості, які автоматично коригують яскравість.

Вимоги щодо видів освітлення:

– загальне освітлення забезпечує рівномірний світловий потік по всьому приміщенню;

– локальне освітлення спрямоване безпосередньо на робочу зону для детальної роботи.

Дотримання цих нормативів сприяє створенню комфортного і безпечного середовища для навчання, що знижує ризик перевтоми очей і підвищує продуктивність праці.

При створенні штучного освітлення у навчальних кабінетах чи лабораторії важливе значення має і природне освітлення робочих місць. Що для цього треба враховувати? Робочі місця слід розміщувати так, щоб світловий потік сонячного світла падав на їх поверхні з лівого боку. Не встановлювати на вікнах перешкод для проходження світлового потоку, своєчасно їх мити, оскільки запилені, брудні вікна зменшують світловий потік сонячного світла на 40%, а квіти, розміщені на вікнах – на 30%.

Важливе значення для освітленості приміщення має колір стелі, стін, меблів. Світлі кольори порівняно з темними підвищують освітленість на 20%. Тому, добираючи гаму кольорів, бажано враховувати коефіцієнти відбивання світла різними кольорами та їх відтінками: білий – 76...80%; світло-жовтий – 65...78%; темно-жовтий – 44...66%; світло-зелений – 38...72%; темно-синій – 6...32%; темно-зелений – 11...38%; світло-сірий – 35...62%; темно-

сірий – 13...35%. Добра освітленість створюється, якщо коефіцієнт відбивання стелею не менше ніж 70%, стінами – 50%. Тобто стеля білого, а стіни світло-жовтого або світло-зеленого кольорів. При цьому не слід робити на стінах малюнки. Це зменшує коефіцієнт відбивання світла і відповідно освітленість кабінету. Для меблів бажано, щоб коефіцієнт відбивання світла був у межах 40...70%, тобто коли вони мають світло-зелений або світло-коричневий кольори.

Відповідно до змісту освіти, навчальних програм, існуючих інформаційних фондів ТЗН, закономірностей та методів і прийомів здійснення навчального процесу, у кабінеті чи лабораторії, а також лекційній аудиторії бажано передбачити можливості наявності такої апаратури: як електронний проектор.

Науково-технічний прогрес і невпинне удосконалення апаратури ТЗН, зумовлює появі досконалої телевізійної, комп'ютерної техніки, яку з успіхом можна використовувати для індивідуальної, групової і колективної роботи у навчальному процесі школи. Це досконалі, з великими розмірами екранів телевізори, відеопроектори, телевізійні камери, рідинно-кристалічні панелі у комплекті з графопроекторами, відеомагнітофонами, комп'ютерами, які дають можливість записати будь-яку екранну, звукову, екранно-звукову інформацію і продемонструвати її в умовах навчального кабінету, аудиторії. Тому при обладнанні навчальних кабінетів ТЗН, першочергову увагу бажано приділяти створенню комплектів телевізійної навчальної техніки, графопроектора і рідинно-кристалічної панелі з відеомагнітофоном або відеоплеєром, відеопроектором та відеомагнітофоном (відеоплеера).

Відповідно до технічних характеристик та дидактичного призначення можна рекомендувати такі типи (види) апаратури ТЗН.

Ефективне навчання на лекційних, практичних, семінарських та лабораторних заняттях не може бути повноцінним без широкого використання сучасної телевізійної техніки. Зокрема, комплексів "телевізор-відеокамера", "телевізор-відеокамера-відеомагнітофон", які дозволяють використовувати наочність, схеми, малюнки,

друковані тексти, виготовлені на непрозорій основі, а також наочність з газет, журналів, книжок тощо для колективного їх аналізу та вивчення, навчальних телевізійних передач державного телебачення, власних відеозаписів. Телевізійна апаратура (у тому числі і комп'ютери) за розмірами екранів переважно призначені для індивідуальної роботи з студентами або з невеликими їх групами.

Для ефективного використання апаратури ТЗН важливе значення має правильне розміщення її у навчальному кабінеті. Які ж основні фактори при цьому слід насамперед враховувати? Відповідно до правил техніки безпеки та вимог гігієни навчання таких факторів існує три. Перший – встановлена апаратура не повинна перекривати проходи між рядами робочих місць і має міститися на відстані не менше ніж 1 м від найближчого слухача.

Наше око реагує на світло, що відбивається від поверхні об'єкта спостереження. Кількість такого світла в напрямі до ока характеризується яскравістю об'єкта. Тому другим фактором є яскравість зображення на екрані. Відповідно до правил техніки безпеки проекційну апаратуру ТЗН необхідно розміщувати у кінці навчального кабінету біля його задньої стінки на спеціальних візках-підставках.

2.6. Самореалізація творчої особистості фахівця в умовах навчання технологічних і технічних дисциплін

Самореалізація є важливим аспектом розвитку особистості, особливо в контексті професійного становлення. В умовах навчання технологічних і технічних дисциплін самореалізація стає вирішальним фактором формування творчих фахівців, здатних розв'язувати складні завдання, впроваджувати інновації та адаптуватися до швидкозмінного технічного середовища. Для успішної самореалізації необхідно забезпечити розвиток творчого потенціалу особистості, створення сприятливого навчального середовища та впровадження інноваційних методів навчання.

Самореалізація – це процес виявлення, розвитку та реалізації особистісних можливостей, талантів і навичок. Вона спрямована на досягнення внутрішнього задоволення та успіху в професійній діяльності. В технологічних і технічних дисциплінах самореалізація часто пов'язана з пошуком нестандартних рішень, використанням інноваційних технологій і реалізацією творчих проєктів. Це важливо як для особистісного розвитку фахівця, так і для суспільного прогресу, оскільки технічний розвиток завжди потребує новаторського мислення.

Процес навчання технологічних і технічних дисциплін надає широкі можливості для самореалізації творчої особистості. Для цього необхідно забезпечити кілька важливих умов:

1. *Створення сприятливого середовища для розвитку творчості*. Викладачі повинні підтримувати в учнів і студентів інтерес до дослідницької діяльності, заохочувати ініціативність, експериментальне мислення та прагнення до інновацій. Таке середовище сприяє розвитку креативного потенціалу та формує позитивне ставлення до навчання.

2. *Впровадження інтерактивних та інноваційних методів навчання*. Сучасна система освіти вимагає активного використання інтерактивних методів, таких як проєктне навчання, проблемно-орієнтоване навчання, симуляції та лабораторні експерименти. Ці методи дозволяють студентам застосовувати свої знання на практиці та формують навички творчого розв'язання проблем.

3. *Індивідуальний підхід до навчання*. Важливо враховувати індивідуальні особливості кожного студента, його рівень підготовки, інтереси й здібності. Індивідуальні завдання, можливість вибору напрямку досліджень або розробок стимулюють творчу активність і сприяють кращому розкриттю потенціалу особистості.

4. *Використання сучасних технологій*. Впровадження цифрових технологій, 3D-моделювання, симуляційних програм та інших технічних інструментів у навчальний процес значно підвищує можливості для самореалізації. Студенти можуть використовувати ці інструменти для створення власних інноваційних проєктів, що відповідають актуальним тенденціям галузі.

5. *Підтримка дослідницької діяльності.* Стимулювання до участі в наукових дослідженнях, технічних конкурсах і змаганнях розширює межі можливостей самореалізації студентів. Вони отримують можливість застосовувати свої знання на практиці, брати участь у вирішенні реальних проблем та знаходити нові шляхи їх розв'язання.

Важливим чинником самореалізації є роль викладача. Він виступає не тільки джерелом знань, а й наставником, який стимулює студентів до активної участі в навчальному процесі та творчих проєктах. Викладач має виконувати наступні функції:

– *Мотиватор.* Заохочувати до постійного вдосконалення, досліджень та творчих пошуків.

– *Організатор творчих проєктів.* Створювати умови для реалізації індивідуальних і командних проєктів, які дозволяють студентам проявити свої креативні здібності.

– *Ментор.* Надання індивідуальних консультацій, допомога у вирішенні складних технічних проблем, підтримка у розвитку власних проєктів студентів.

Однією з найефективніших форм самореалізації є участь у проєктній діяльності. Проєктне навчання дозволяє студентам самостійно планувати роботу, досліджувати технологічні рішення, працювати з технічними завданнями, розробляти інноваційні продукти або прототипи. Проєкти можуть бути як індивідуальними, так і командними, що сприяє розвитку навичок командної роботи, лідерства та управління.

Участь у проєктах дає можливість студентам не лише застосувати теоретичні знання, а й відкрити нові підходи до вирішення проблем. Завдяки самостійній роботі над проєктом вони вчаться оцінювати свої можливості, розподіляти ресурси та часу, а також отримують зворотний зв'язок від викладачів та одногрупників, що стимулює розвиток критичного мислення.

Самореалізація творчої особистості фахівця в умовах навчання технологічних і технічних дисциплін є складним і багатоаспектним процесом, який вимагає комплексного підходу з боку викладачів, студентів та освітньої системи загалом. Розвиток творчого потенціалу через проєктну діяльність, індивідуальний підхід,

використання інноваційних методів навчання та технологій сприяє формуванню фахівців, здатних до інноваційної діяльності, самостійного мислення та ефективної професійної реалізації.

Навчання в технічних і технологічних галузях може стати потужним інструментом для розвитку творчих здібностей, формування у студентів високого рівня професіоналізму, що є основою їхньої майбутньої успішної кар'єри.

2.7. Форми, структура та організація моніторингу навчального процесу з технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти

Організація моніторингу навчального процесу у вищих навчальних закладах регламентується відповідно до Порядку контролю якості знань студентів. Розглянемо для прикладу Порядок контролю якості знань студентів Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (№ 3 від 09 березня 2023 року), який визначає вимоги до організації поточного та підсумкового контролю якості знань студентів Українського державного університету імені Михайла Драгоманова які навчають за програмами підготовки фахівців бакалаврського та магістерського рівнів. Порядок розроблено відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту»; Положення про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова, затвердженому Вченою радою університету 31.10.2019 р. та інших нормативних документів, що визначають вимоги до поточного та підсумкового оцінювання знань студентів.

Оцінювання навчальних досягнень студентів є важливим засобом координації та удосконалення процесу підготовки фахівців на різних його етапах. Основними функціями контролю є:

– стимулювальна, що забезпечує мотивацію студентів до навчання;

– коригувальна, що реалізується шляхом подолання недоліків у знаннях студентів;

– діагностувальна, що вказує на рівень, якість та причини досягнення результатів навчання студентів;

– навчальна, яка дозволяє в процесі контрольних заходів поглибити наявні та набути нові знання, вміння та навички;

– інформаційна, що інформує про ступінь успішності в досягненні освітніх стандартів;

– розвивальна, що сприяє розвитку уваги, запам'ятовування матеріалу, мислення, інтелектуального потенціалу тощо;

– виховна, що розвиває морально-етичні якості;

– управлінська, яка забезпечує оптимальну організацію й перебіг навчального процесу.

В Університеті застосовуються такі основні форми контролю навчальних досягнень студентів як: вхідний контроль, контроль поточної роботи здобувачів освіти, модульний контроль, рубіжний (міжсесійна атестація), підсумкова семестрова атестація: семестровий контроль (залік або екзамен), контроль сформованості фахових програмних компетентностей (ректорський контроль) та підсумкова атестація випускників.

Форми і методи проведення контрольних заходів і критерії оцінювання виконання завдань поточного та підсумкового контролю визначає викладач з кожної дисципліни, затверджує відповідна кафедра, відображаються у робочих навчальних програмах і повідомляються студентам на початку семестру.

Оцінювання навчальних досягнень студентів в Університеті проводять за 100-бальною шкалою:

– якщо формою підсумкового семестрового контролю якості знань є залік, то поточну і підсумкову успішність студентів з дисциплін оцінюють від 0 до 100 балів (включно);

– якщо формою підсумкового семестрового контролю якості знань є екзамен, то поточну успішність студентів оцінюють від 0 до 60 балів (включно), а 2 результати виконання екзаменаційних завдань від 0 до 40 балів (включно);

– 100-бальну шкалу оцінювання переводять у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Відповідність шкал оцінювання та критеріїв визначення рівнів досягнень студентів наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Переведення 100-бальної шкали оцінювання в національну шкалу та шкалу ЄКТС

<table>
<tr><th rowspan="2">Оцінка за 100-бальною шкалою університету</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th><th rowspan="2">Оцінка за шкалою ЄКТС</th></tr>
<tr><th>Диференційована оцінка</th><th>Оцінка у формі заліку</th></tr>
<tr><td>90-100
(творчий рівень)</td><td>5 (відмінно)</td><td rowspan="5">Зараховано</td><td>A</td></tr>
<tr><td>80-89
(високий рівень)</td><td rowspan="2">4 (добре)</td><td>B</td></tr>
<tr><td>70-79
(достатній рівень)</td><td>C</td></tr>
<tr><td>65-69
(задовільний рівень)</td><td rowspan="2">3 (задовільно)</td><td>D</td></tr>
<tr><td>60-64
(задовільний рівень)</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59
(низький рівень)</td><td>2 (незадовільно з можливістю повторного складання)</td><td>Не зараховано – з можливістю повторного складання заліку</td><td>FX</td></tr>
<tr><td>0-34
(незадовільний рівень)</td><td>2 (незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни)</td><td>Не зараховано – з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>F</td></tr>
</table>

Для визначення рівня оволодіння здобувачем освіти навчальним матеріалом та з метою оцінювання їх академічних досягнень, що має на меті підвищення відповідальності за якість навчання та формування вмінь аналізувати й контролювати особисту діяльність, рекомендують застосовувати такі критерії:

Творчий рівень. Здобувач освіти вільно володіє навчальним матеріалом, успішно розв’язує завдання підвищеної складності, аргументовано висловлює свої думки, виявляє творчий підхід до виконання індивідуальних і колективних завдань та під час самостійної роботи.

Високий рівень. Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом у межах програми навчальної дисципліни на творчому рівні, проте у відповідях допускає неточності.

Достатній рівень. Здобувач освіти володіє певним обсягом навчального матеріалу, здатний його аналізувати, проте не має достатніх знань та вмінь для формулювання висновків, допускає суттєві неточності.

Задовільний рівень. Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або володіє частиною навчального матеріалу, уміє використовувати знання в стандартних ситуаціях.

Низький рівень. Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно.

Незадовільний рівень. Здобувач освіти не володіє навчальним матеріалом.

Порядок організації поточного контролю знань студентів

Поточний контроль знань здобувачів освіти проводить викладач, зазвичай, під час семінарських, практичних/лабораторних занять, індивідуальної роботи та за результатами виконання завдань самостійної роботи.

Поточний контроль проводять з метою визначення рівня навчальних досягнень студентів на різних етапах опанування навчальної дисципліни, забезпечення зворотного зв'язку між викладачем і здобувачем освіти у процесі навчання, управління навчальною мотивацією студентів та здійснення коригуючих дій щодо подальшої організації навчального процесу задля забезпечення досягнення поставлених освітніх цілей.

Під час поточного контролю якості знань студентів оцінюють: результати роботи на аудиторних заняттях (участь в обговоренні питань на семінарах, результати виконання лабораторних і розрахункових робіт); якість виконання завдань для самостійної роботи та підготовки рефератів; участь у студентських наукових конференціях, гуртках, олімпіадах; інші види робіт, передбачені робочою навчальною програмою.

Методика проведення поточного контролю навчальних досягнень здобувачів освіти і система розподілу балів розробляється лектором, що викладає дисципліну, затверджується кафедрою та відображається в робочій програмі навчальної дисципліни.

Результати оцінювання поточної навчальної роботи здобувачів освіти відображаються викладачем в електронному журналі обліку успішності в ІСАУ «Університет» відповідно до критеріїв оцінювання, визначених у робочій програмі навчальної дисципліни, з подальшою генерацією паперових форм для забезпечення звітності.

В кінці кожного навчального семестру відповідальний працівник деканату (секретар деканату, куратор ЄКТС) генерує та роздруковує з електронного журналу паперову форму з результатами успішності студентів академічної групи з кожної дисципліни, яку підписує викладач, що проводив заняття та завіряє декан факультету.

Усі згенеровані і роздруковані паперові форми, підписані деканом, підшиваються, скріплюються печаткою факультету і зберігаються в деканаті разом з «Журналом обліку роботи академічних груп».

У разі відсутності здобувача освіти на заняттях викладач у електронному журналі обліку успішності студентів робить відмітку згідно з правилами ведення журналу. Пропущені практичні, семінарські, лабораторні та індивідуальні заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню.

Протягом одного відпрацювання студент може перескласти не більше двох пропусків занять.

Аналіз обліку результатів поточної успішності здійснюється деканами факультетів/директорами інститутів. З цією метою співробітники деканатів:

– регулярно перевіряють своєчасність та правильність заповнення електронного журналу обліку успішності студентів;

– не менше двох разів за семестр визначають та аналізують основні показники успішності студентів групи, курсу, спеціальності, освітнього рівня;

– у встановлені терміни надають інформацію щодо успішності студентів факультету до Навчально-методичного центру Університету.

Вхідний контроль проводять на початку вивчення навчальної дисципліни з метою визначення рівня знань студентів, набутих на попередньому етапі підготовки.

Поточний контроль на аудиторних заняттях проводять систематично з метою з'ясування рівня розуміння, засвоєння та оволодіння навчальним матеріалом студентами, здійснення коригування навчальних технологій, які застосовують в процесі викладання дисципліни.

Основними формами проведення такого виду контролю є: усне або письмове опитування на практичних, семінарських та лекційних заняттях; оцінювання результатів розв'язання задач та практичних ситуацій (кейсів), виконання та захист лабораторних робіт; комп'ютерне тестування тощо.

Результати оцінювання під час практичних, семінарських, індивідуальних та аудиторних занять оголошуються викладачем наприкінці заняття та виставляються в електронному журналі обліку успішності студентів.

Контроль самостійної (індивідуальної) роботи дозволяє виявити вміння студентів орієнтуватися в інформаційних потоках, працювати з науковими джерелами, добирати та узагальнювати матеріали, необхідні для вирішення визначеного кола завдань.

Завдання цього виду контролю спрямовані на:

– розвиток пізнавальних здібностей та творчої ініціативи студентів;

– виховання самостійності, відповідальності та організованості;

– формування самостійного мислення, здібностей до саморозвитку, самоудосконалення та самореалізації;

– опанування студентами елементів методики наукових досліджень.

Основними формами контролю самостійної роботи є: оцінювання оглядів наукових публікацій за визначеною тематикою; підготовка рефератів, есе; виконання науково-дослідних, розрахункових завдань, курсових робіт (проєктів) тощо.

Модульний контроль проводять з метою виявлення знань, умінь та навичок студентів, набутих у результаті опанування певної частини навчального матеріалу, що складає завершений навчальний модуль, та порівняння виявлених знань, умінь, навичок і набутих компетентностей з тим, що передбачалося робочою навчальною програмою дисципліни.

Модульний контроль має на меті оцінити рівень цілісного бачення студентом проблематики завершеної частини навчальної дисципліни, сконцентрованої у навчальному модулі та вміння орієнтуватися в теоретичних і практичних питаннях, які визначають зміст відповідної частини курсу.

Модульний контроль проводять на останньому занятті модуля, зазвичай, у письмовій формі, у вигляді фронтального опитування, тестування, контрольних робіт, захисту опорних конспектів, виконання індивідуальних завдань, звітів та оглядів наукових інформаційних джерел, розв'язання практичних ситуацій (кейсів) тощо.

Перелік завдань модульного контролю, критерії їх оцінювання, порядок і час проведення (перескладання/відпрацювання), про які повідомляють студентам на початку семестру, визначаються кафедрами, що викладають дисципліни та входять до робочих навчальних програм навчальних дисциплін.

Графік проведення модульного контролю за підписом завідувача кафедри подають до деканату факультету/директора інституту упродовж перших двох тижнів семестру.

Результати письмового модульного контролю оголошуються викладачем не пізніше наступного дня після дня його проведення. Студент має право одержати від викладача роз'яснення стосовно результатів його модульного контролю.

Студент, який за результатами модульного контролю отримав незадовільну оцінку, зобов'язаний перескласти відповідний модуль до початку наступного модульного контролю.

Письмові роботи з модульного контролю зберігають на кафедрі до завершення поточного навчального семестру.

Рубіжний контроль (міжсесійна атестація) має на меті визначення рівня навчальних досягнень студентів по завершенню

вивчення ними окремих розділів, тем навчальних дисциплін тощо, його проводять, зазвичай, в середині семестру.

Рубіжний контроль не передбачає проведення додаткових контрольних заходів. Результати рубіжного контролю визначають шляхом встановлення викладачем стану поточної успішності здобувачів освіти з даної навчальної дисципліни.

Результати рубіжного контролю використовують для проведення оперативних заходів з метою оптимізації перебігу освітнього процесу узагальнюються деканатом факультету/директором інституту.

Позитивну оцінку за свою роботу здобувач освіти може отримати лише за умови відвідування навчальних занять та належного виконання усіх видів завдань поточного контролю.

У разі невиконання завдань поточного контролю з дисципліни з об'єктивних причин, здобувач освіти має право за дозволом декана факультету/директора інституту скласти їх до останнього практичного (семінарського) заняття в порядку, визначеному викладачем цієї дисципліни.

Здобувачів освіти, що по закінченню навчального семестру не виконали індивідуального навчального плану з будь-якої навчальної дисципліни без поважних причин та набрали від 0 до 34 балів, не допускають до складання підсумкового семестрового контролю з дисципліни. У відомості обліку успішності роблять запис «не допущено» і підсумкову семестрову атестацію такі студенти можуть складати на загальних підставах лише після повторного вивчення навчальної дисципліни відповідно до порядку, визначеного в Університеті.

Порядок організації підсумкового оцінювання знань студентів

Підсумкове оцінювання проводять з метою визначення результатів навчальних досягнень студента на певному освітньому рівні або на окремих його завершених етапах.

Підсумкове оцінювання включає підсумковий семестровий контроль результатів навчання та підсумкову кваліфікаційну атестацію студентів.

Підсумковий семестровий контроль – це підсумкове оцінювання навчальних досягнень студента за семестр, яке проводять у формі заліку або екзамену.

На підсумковий семестровий контроль виносять питання та/або практичні завдання, що передбачають перевірку рівня володіння студентами програмного матеріалу з дисципліни в цілому та сформованості відповідних знань, умінь, навичок і набутих компетентностей як результатів опанування навчального курсу.

Залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні рівня володіння студентами навчальним матеріалом з дисципліни за результатами виконання ними усіх видів навчальних завдань, передбачених робочою програмою і, які підлягають поточному контролю, тобто залік виставляється за результатами поточної успішності.

Поточна успішність з дисциплін з підсумковою формою контролю у вигляді заліку оцінюється від 0 до 100 балів включно.

Студент отримує залік, якщо за результатами поточного контролю він набрав 60 і більше балів. Результати поточної успішності вписують до графи 4 залікової відомості обліку успішності і відповідно відображають у графі 5, як результати заліку, та у графі 6-8, як підсумкову оцінку з дисципліни.

Якщо за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, він повинен виконати залікове завдання і за його результатами одержати відповідну кількість залікових балів з дисципліни.

Якщо за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав 60 і більше балів, проте хоче поліпшити свій підсумковий результат, він може виконати залікове завдання та з урахуванням його результатів підвищити свою підсумкову оцінку з дисципліни.

Якщо здобувач освіти за результатами підсумкової атестації набрав від 0 до 34 балів, він повинен пройти повторне вивчення навчальної дисципліни відповідно до порядку, визначеного в Університеті і лише після цього перескладати підсумковий контроль (екзамен, залік) на загальних підставах.

Залік на денній та вечірній формах навчання проводять після завершення семінарських (практичних, лабораторних) занять у

відповідному семестрі за розкладом залікової сесії, на заочній формі навчання – за розкладом навчально-екзаменаційної сесії.

Результати заліків вносять до відомості обліку успішності та залікових книжок студентів, після чого переносять до електронної бази даних обліку успішності студентів.

Порядок відображення результатів поточної та підсумкової успішності студентів в електронній базі даних ІАСУ «Університет» описано в розділі 4.

Якщо дисципліна вивчається протягом 2-х і більше семестрів з підсумковим контролем у формі заліку, то для визначення підсумкової оцінки вираховують середній бал за результатами поточної успішності в усіх семестрах, в яких вивчалася дисципліна.

Семестровий екзамен – форма підсумкового контролю рівня оволодіння студентом програми навчальної дисципліни за семестр, що проводять як контрольний захід під час екзаменаційної сесії.

Тривалість екзаменаційної сесії для здобувачів освіти денної та вечірньої форм навчання планують з розрахунку не менше 3-4 днів на кожний екзамен і визначають за робочим навчальним планом.

Кількість екзаменів під час екзаменаційної семестрової сесії не повинна перевищувати п’яти.

Екзамени проводять за розкладом екзаменаційної сесії, з яким ознайомлюють студентів не пізніше, ніж за місяць до початку сесії.

Семестрові екзамени в Університеті проводять, зазвичай, у письмовій формі. Виняток становлять екзамени з дисциплін, метою опанування яких є набуття навичок професійної риторики та мовленнєвої практики.

Форму проведення семестрового екзамену (усний, письмовий, комп’ютерне тестування) визначають за робочим навчальним планом.

Перелік навчальних дисциплін, з яких екзамени проводять в усній формі або у формі комп’ютерного тестування, затверджується Вченими радами факультетів за поданням завідувачів кафедр.

Екзаменаційні завдання виконують за білетами, складеними викладачами-лекторами (екзаменаторами) відповідних навчальних дисциплін та затвердженими не пізніше, ніж за місяць до початку

екзамену, на засіданні кафедри за підписами завідувача кафедри та екзаменатора.

В екзаменаційному білеті обов'язково має бути вказана повна назва університету, факультету, кафедри, навчальної дисципліни, освітній ступінь та спеціальність/освітня програма, номер білета тощо.

Структура екзаменаційних білетів з навчальної дисципліни і критерії оцінювання екзаменаційних завдань визначаються лектором в робочій програмі курсу, які доводять до відома студентів на першому занятті курсу.

Екзаменаційні білети зберігаються на кафедрі один навчальний рік, щороку їх переглядають та затверджують на засіданні кафедри не пізніше, ніж за місяць до проведення екзамену.

Проведення екзамену та перевірка екзаменаційних робіт студентів (у разі проведення письмового екзамену) здійснюються викладачем-лектором (екзаменатором) та асистентом з відповідним розподілом навчального навантаження.

Письмовий екзамен можуть одночасно складати у потоці, як правило, студенти 2-х академічних груп.

У разі проведення письмового екзамену або комп'ютерного тестування оцінки оголошують студентам не пізніше наступного дня після проведення екзамену. У випадку проведення екзамену в усній формі викладач після завершення складання екзамену оголошує студенту оцінку і виставляє її в екзаменаційну відомість. До залікової книжки виставляється лише підсумкова оцінка.

При підсумковому семестровому контролі у формі екзамену підсумкову оцінку за опанування курсу визначають, як суму результатів поточного та підсумкового оцінювання (екзамену). Зокрема, за виконання завдань поточного контролю студент може набрати 0-60 балів (включно), за виконання завдань підсумкового контрою (екзамену): 0-40 балів (включно): максимальний загальний бал оцінювання складає 100 балів.

Перерахунок балів і переведення їх у потрібну шкалу відбувається програмними засобами комп'ютерної програми ІАСУ «Університет» у процесі внесення оцінок за 100-бальною шкалою до електронної бази даних обліку успішності студентів.

Якщо дисципліну вивчають протягом 2-х і більше семестрів з підсумковим контролем у формі екзамену, то в підсумковій оцінці враховують середній бал за результатами успішності в усіх семестрах, в яких вивчалася дисципліна та результати екзамену. Зокрема, в усіх семестрах, крім того, де проводиться екзамен, поточна успішність оцінюється від 0 до 100 балів та при підрахунку середнього балу вона враховується з коефіцієнтом 0,6.

Якщо здобувач освіти не з'явився на екзамен, у відомості обліку успішності навпроти його прізвища робиться запис – «не з'явився».

Протягом трьох днів здобувач освіти має право надати в деканат офіційну довідку, лікарняний лист тощо для пояснення причин неявки на екзамен.

Якщо здобувач освіти не з'явився на екзамен з поважної причини, він складає підсумковий семестровий контроль викладачу з іншою академічною групою за розкладом або в терміни визначені деканом факультету в додатковому розкладі, затвердженому в установленому порядку.

Якщо за результатами підсумкового семестрового контролю здобувач освіти одержав незадовільну оцінку, у нього виникає академічна заборгованість з цієї дисципліни, яку можна ліквідувати за умови повторного складання семестрової атестації.

Повторне складання (перескладання) екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: перший раз – викладачу, другий – комісії, яку створюють за розпорядженням декана факультету у складі: завідувача кафедри, викладача, який проводив заняття з дисципліни та викладача з такої ж дисципліни, який не проводив заняття в цій групі.

Академічна заборгованість здобувача освіти з навчальної дисципліни виникає, якщо:

– здобувач освіти за результатами поточної атестації не допущений до підсумкового семестрового контролю;

– здобувач освіти не з'явився на семестровий екзамен і не надав відповідного документа (щодо пояснення причин відсутності) до деканату факультету протягом трьох днів після дати проведення відповідного екзамену;

– за результатами підсумкової семестрової атестації має оцінку «незадовільно» (FX або F).

Здобувач освіти, який має більше 5-ти академічних заборгованостей, відраховується з Університету.

Здобувач освіти, який має менше 5-ми академічних заборгованостей може ліквідувати їх до початку наступного навчального семестру у визначені деканом факультету/директором інституту терміни.

У разі одержання незадовільної оцінки під час повторного перескладання комісії, студент має право звернутися із заявою на ім'я декана факультету/директора інституту щодо повторного вивчення навчального курсу з навчальної дисципліни за кошти фізичних і юридичних осіб.

У разі, якщо здобувач освіти не ліквідував академічну заборгованість (академічні заборгованості) у визначені деканом терміни, в тому числі після повторного вивчення, його відраховують з Університету.

Контроль рівня набутих фахових компетентностей – це форма зовнішньої атестації, яку проводять з метою виявлення рівня знань студентів з навчальної дисципліни після певного проміжку часу, що пройшов по завершенню її опанування.

Зазвичай, контроль рівня набутих фахових компетентностей проводить Центр моніторингу якості освіти Університету за завданнями, розробленими відповідними кафедрами.

Підсумкова кваліфікаційна атестація здобувачів освіти – це форма підсумкового контролю, метою якого є встановлення відповідності рівня якості здобутої студентом вищої освіти та рівня набутих фахових компетентностей вимогам стандартів вищої освіти за спеціальністю, досягнення результатів навчання, передбачених освітньою програмою.

Підсумкову кваліфікаційну атестацію випускників здійснює екзаменаційна комісія Університету (ЕК) після завершення навчання здобувача освіти за певною освітньою програмою.

Порядок проведення підсумкової кваліфікаційної атестації студентів Університету здійснюють відповідно до Положення про екзаменаційну комісію, затвердженого Вченою радою Університету.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Головенкін В. П. Педагогіка вищої школи : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с. URL : https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/dca98cbd-487b-43eb-86efd5c4634bf16c/content
2. Джеджула О. М. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 208 с. URL : http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/27268.pdf
3. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». URL : https://library.znu.edu.ua/site/obyavlenia/3659_3008-2015.pdf
4. Зайченко І. В., Теслюк В. М., Каленський А. А. Основи педагогічної майстерності та етика викладача вищої школи : підручник. Київ : Ліра-К, 2021. 484 с.
5. Княжева І. А. Педагогіка : навчальний посібник. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 110 с. URL : http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/17055/1/Knyazheva.pdf
6. Закон України «Про вищу освіту». URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text
7. Каталог надання грифів. URL : https://imzo.gov.ua/kataloh-nadannia-hryfiv (дата звернення: 28.01.2024).
8. Корець М. С. Методологія наукового дослідження : навчальний посібник. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2018. 145 с.
9. Корець М. С. Методика викладання технічних дисциплін : навчальний посібник. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. 240 с.
10. Майборода В. К. Вища педагогічна освіта в Україні: історія, досвід, уроки (1917–1985 рр.) / за ред. В. І. Лугового. Київ : Либідь, 1992. 196 с.
11. Нагаєв В. М. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник. Харків : Стильна типографія, 2019. 267 с.
12. Національний стандарт ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». URL : https://library.znu.edu.ua//2018/priklady-26-11-18-converted.pdf
13. Основи педагогічної майстерності : навчальний посібник / уклад. : В. В. Макарчук. Умань : Алми, 2020. 191 с.

14. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / В. О. Тюріна, М. О. Котелюх, О. І. Федоренко та ін. ; за ред. О. І. Федоренко. Харків : ФОП Бровін О.В., 2020. 240 с.

15. Педагогічна майстерність : підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін. ; за ред. І. А. Зязюна. 2-ге вид., допов. і переробл. К. : Вища шк., 2004. 422 с.

16. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова. URL : https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty/nakaz/polozhennia-pro-navchalno-metodychne-zabezpechennia-osvitnoho-protsesu-v-ukrainskomu-derzhavnomu-universyteti-imeni-mykhaila-drahomanova

17. Професійна педагогіка : підручник / О. В. Грабовський, Л. В. Коломієць, О. С. Савєльєва та ін. ; за ред. А. В. Семенової. Одеса : Бондаренко М.О., 2020. 575 с.

18. Рекомендації Комітету з питань етики щодо припинення (обмеження) використання джерел інформації держави-агресора в наукових публікаціях. URL : https://bit.ly/3T8iKiW

19. Сбруєва А. А. Порівняльна педагогіка вищої школи: національний, європейський та глобальний контексти : навчальний посібник. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. 319 с. URL : https://jmm.sspu.edu.ua/images/2021/kursi_vse/CompHEd_course/Comparative_Higher_Education_Handbook_2021n_49126.pdf

20. Теорія і методика навчання технологій : навч. посібн. / І. П. Андрощук, О. М. Коберник, А. Ю. Цина та ін. / за заг. ред. О. М. Коберника. Умань : ФОП Жовтий О. О., 2015. 474 с.

21. Цвіркун Л. О., Омельченко О. В. Методика викладання технічних дисциплін : навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2023. 117 с.

22. Швець Є. Організація поточного і підсумкового контролю знань студентів при модульно-рейтинговій технології навчання / Є. Я. Швець, Д. Є. Швець. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2010. Вип. 42. С. 227–235.

23. Швець Є. Організація поточного і підсумкового контролю знань студентів при модульно-рейтинговій технології навчання / Є. Я. Швець, Д. Є. Швець. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2010. Вип. 42. С. 227–235.

24. Шейко В. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: [підручник] / В. М. Шейко, Н. М. Кушнаренко. 4те вид., випр. і доп. К. : Знання, 2004. 307 с.

25. Шишка Р. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт : навчальний посібник. Харків : Еспада, 2007. 368 с.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Тезаурус

1) ***освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма*** – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації;

2) ***академічна доброчесність*** – сукупність етичних принципів та визначених Законом України «Про освіту», Законом України «Про вищу освіту» та іншими законами України правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень;

3) ***академічна мобільність*** – можливість учасників освітнього процесу навчатися, викладати, стажуватися чи проводити наукову діяльність в іншому закладі вищої освіти (науковій установі) на території України чи поза її межами;

4) ***академічна свобода*** – самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, поширення знань та інформації, вільного оприлюднення і використання результатів наукових досліджень з урахуванням обмежень, установлених законом;

5) ***акредитація освітньої програми*** – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності закладу вищої освіти за цією програмою на предмет забезпечення та вдосконалення якості вищої освіти;

6) ***«вікна мобільності» або «вільний простір»*** – тимчасові перерви у навчанні, передбачені в навчальних планах відповідних рівнів освіти для підтримки академічної мобільності здобувачів, що можуть бути використані українськими студентами та аспірантами для навчання за кордоном або для прийому на навчання іноземних студентів;

7) ***галузь знань*** – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей;

8) ***гарант освітньої програми*** – науково-педагогічний та/або науковий працівник, визначений наказом ректора Університету, який відповідає за реалізацію певної освітньої програми;

9) ***група забезпечення освітньої програми/спеціальності*** – група педагогічних, науково-педагогічних та/або наукових працівників, для яких заклад освіти є основним місцем роботи і які відповідальні за виконання освітньої програми за спеціальністю на певних рівнях вищої освіти, особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кадровим вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності;

10) ***<u>дуальна</u> освіта*** – це спосіб здобуття освіти, що передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти (в інших суб'єктів освітньої діяльності) з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору.

11) ***Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)*** – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

12) ***здобувачі вищої освіти*** – особи, які навчаються в Університеті на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

13) ***індивідуальна освітня траєкторія*** – персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду, ґрунтується на виборі здобувачем освіти видів, формі темпу здобуття освіти, суб'єктів освітньої діяльності та запропонованих ними освітніх програм, навчальних дисциплін і рівня їх складності, методів і засобів навчання. Індивідуальна освітня траєкторія в закладі освіти може бути реалізована через індивідуальний навчальний план;

14) ***кваліфікація*** – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання);

15) ***кваліфікація освітня*** – це визнана закладом освіти чи іншим уповноваженим суб'єктом освітньої діяльності та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом освіти та здобутих особою результатів навчання (компетентностей);

Освітні кваліфікації присуджуються, визнаються і підтверджуються закладами освіти чи іншими суб'єктами освітньої діяльності.

16) ***кваліфікація професійна*** – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності, іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність;

Професійні кваліфікації присвоюються, визнаються і підтверджуються суб'єктами, уповноваженими на це законодавством, зокрема суб'єктами освітньої діяльності.

Результати навчання та компетентності, необхідні для присудження освітніх та/або присвоєння професійних кваліфікацій, можуть досягатися та здобуватися у системі формальної, неформальної чи інформальної освіти.

17) ***кваліфікація додаткова*** – це визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що доповнюють фахові компетентності основної кваліфікації і дозволяють виконувати певний вид роботи або реалізувати професійну діяльність паралельно або відокремлено від роботи за основною кваліфікацією.

Додаткова кваліфікація набувається шляхом опанування додаткових освітніх програм фахової підготовки (програм підвищення кваліфікації, програм професійної перепідготовки), набуття додаткової кваліфікації спрямоване на задоволення освітніх та професійних потреб, професійний розвиток особи, забезпечення відповідності її фахових здібностей мінливим умовам ринку праці та соціального середовища.

18) ***компетентність*** – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей:

– *інтегральна компетентність* – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

– *загальні компетентності* – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку;

– спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

19) ***кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС)*** – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

20) ***Національна рамка кваліфікацій*** – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів;

21) ***освітня діяльність у сфері вищої освіти*** – діяльність закладів вищої освіти і наукових установ, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої освіти за відповідними спеціальностями на певних рівнях вищої освіти (початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти, першому (бакалаврському) рівні, другому (магістерському) рівні, третьому (освітньо-науковому/освітньо-творчому) рівні); закладів вищої освіти іноземних держав або їх структурних підрозділів (філій), що утворюються і функціонують на території України, незалежно від виду такої діяльності;

22) ***освітній компонент*** – це самодостатній і формально структурований навчальний досвід (навчальні дисципліни, індивідуальні завдання, практики, контрольні заходи тощо);

23) ***проєктна група*** – визначена наказом ректора група педагогічних, науково-педагогічних та/або наукових працівників, які відповідальні за започаткування освітньої діяльності за освітньою програмою/спеціальністю на певному рівні вищої освіти;

24) ***професія, для якої запроваджене додаткове регулювання*** – вид професійної діяльності, доступ до якого, крім наявності освіти відповідного рівня та спеціальності, визначається законом або міжнародним договором;

25) ***профіль програми*** – короткий опис, що розкриває основні особливості програми. Профіль програми визначає галузь (галузі) освіти, освітній рівень програми, основний фокус, ключові очікувані результати навчання, навчальне середовище й основні види навчальної і викладацької діяльності та оцінювання. Ефективний профіль програми дасть здобувачам вищої освіти і зацікавленим сторонам чітке розуміння загальних й предметно-визначених умінь (компетентностей), що будуть розвиватися, і можливості щодо працевлаштування після закінчення

програми. З цією метою рекомендується, щоб профіль програми визначався в процесі консультацій з відповідними зацікавленими сторонами (наприклад, викладачами, соціальними партнери, працедавцями, випускниками та представниками студентства) і був представлений у зрозумілій та доступній формі;

26) ***результати навчання*** – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів;

27) ***спеціалізація*** (від лат. *specialis* – особливий, своєрідний) – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

28) ***спеціалізація додаткова*** – профільна спеціалізована підготовка з метою набуття особою додаткових здатностей виконувати завдання та обов'язки в межах певної спеціальності, що доповнюють здатності за основною спеціалізацією і дозволяють виконувати окремі завдання та обов'язки паралельно або відокремлено від основної спеціалізації;

29) ***спеціальність*** – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників;

30) ***стейкхолдер*** (від англ. *stakeholders*) – зацікавлені сторони, зацікавлені особи, заінтересовані сторони, причетні сторони – фізичні та юридичні особи, які мають легітимний інтерес у діяльності ЗВО, тобто певною мірою залежать від неї або можуть впливати на таку діяльність.

31) ***стандарт вищої освіти*** – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

Стандарти вищої освіти розробляються для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для визначення й оцінювання якості вищої освіти та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти (наукових установ), результатів навчання за відповідними спеціальностями.

32) ***студентоцентроване навчання*** – підхід до організації освітнього процесу, що передбачає:

– заохочення здобувачів вищої світи до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу;

– створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії;

– побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу;

33) ***якість вищої освіти*** – відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам зацікавлених сторін і суспільства, що реалізується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості;

34) ***якість освітньої діяльності*** – рівень організації освітнього процесу в Університеті, що відповідає стандартам вищої освіти, забезпечує здобуття особами якісної вищої освіти та сприяє створенню нових знань;

35) ***soft skills (м'які компетентності)*** – комплекс неспеціалізованих навичок, які сприяють успішній реалізації робочого процесу, є бажаними для певних форм зайнятості і не залежать від набутих знань. Вони містять комунікативність, мотиваційність, адаптаційність, емпатійність, спроможність до прийняття відповідальних рішень, командна взаємодія, лідерство, здоровий глузд, толерантність та ін.

Додаток 2

Форми складових освітньої програми

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

Факультет _____

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради УДУ
імені Михайла Драгоманова
«____»_____20___р.
Протокол №____
Голова Вченої ради, ректор університету
академік Андрущенко В.П.
_____

ОСВІТНЬО- _____**ПРОГРАМА**
(наукова/професійна)

«_____**»**
(назва освітньої програми)

рівень вищої освіти_____

спеціальність_____
(шифр, назва)

предметна спеціальність/спеціалізація _____
(шифр, назва) **галузь**
знань_____
(шифр, назва)

кваліфікація _____

Введено в дію _____

Київ – 20__р.

Продовження додатку 2

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної/наукової програми
«_____»
(назва освітньої програми)

Кафедра_____
____ Протокол від _____ _____20____р. №_____
Завідувач кафедри_____(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)
(підпис)

Вчена рада факультету/інституту
Протокол від _____ _____20____р. №_____
Голова Вченої ради_____(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)
(підпис)

Навчально-методичний центр університету Начальник НМЦ_____(ініціали, прізвище)
(підпис)

_____ _____20___р.

Науково-методична рада університету
Протокол від ____ _____20____р. №____
Голова Науково-методичної ради_____(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)
(підпис)

Продовження додатку 2

П Е Р Е Д М О В А

Освітня програма розроблена:

Керівник робочої групи_____

_____ _____ ____ _____20___р.

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

Члени робочої групи:

1. _____ _____ ____ _____20___р.

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

2. _____ _____ ____ _____20___р.

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

3. _____ _____ ____ _____20___р.

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

4. _____ _____ ____

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

Зовнішні рецензенти:

1. Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевої академій наук тощо). 2. Відгуки представників ринку праці.

Вказуються лише назви рецензій/відгуків та їх автори (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи), а також дата рецензування

Освітня програма_____

(зазначається – вводиться вперше або запроваджена з якого року)

Термін перегляду освітньої програми_____раз на ____роки.

Дата перегляду освітньої програми/

Оновлення освітньої програми _____

Продовження додатку 2

І. Профіль освітньо-_____ програми
(професійної/наукової)

зі спеціальності код_____ «назва»

(за спеціалізацією код_____«назва», якщо наявна**)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	
Офіційна назва освітньої програми	
Тип диплому та обсяг освітньої програми	
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	
Передумови	
Мова(и) навчання і оцінювання	
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація *(за наявності)*	
Орієнтація освітньої програми	
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	
Особливості програми	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	

Продовження додатку 2

Придатність до працевлаштування	
Подальше навчання	
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	
Оцінювання	
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 ЗК2 …
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1 ФК2 …
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН1 ПРН2 …
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	
Матеріально-технічне забезпечення	
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

Продовження додатку 2

ІІ. Перелік компонентів освітньо- _____ програми
(професійної/наукової)

2.1. Перелік компонентів ОП

Код освітнього компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗП01			
ЗП02			
ЗП03			
…			
ПП01			
ПП01.1			
…			
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:			

Вибіркові компоненти ОП			
Вибірковий блок 1 (за наявності)*			
ВВ1.1.1			
ВВ1.1.2			
ВВ1.1.3			
ВВ n			
Вибірковий блок 2 (за наявності)*			
ВВ1.2.1			
ВВ1.2.2.			
ВВ1.2.3			
ВВ n			
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:			
Загальний обсяг освітньої програми			

Продовження додатку 2

III. Форма атестації здобувачів вищої освіти

IV. Структурно-логічна схема ОП *(логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми)*

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практика…)	**Програмні компетентності**							
	ЗК 1	**ЗК2**	**…**	**ЗК n**	**ФК 1**	**ФК 2**	**…**	**ФК m**
ЗП01			*	*				*
ЗП02	*			*	*	*	*	*
ПП01	*	*				*		
ПП02								
ВВ1.1.	*		*	*	*		*	*
ВВ2.1.		*	*			*	*	*

VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практика…) (шифри з навчального плану)	**Програмні результати навчання**				
	ПРН 1	**ПРН2**	**ПРН3**	**…**	**ПРНm**
ЗП01	*	*	*	*	
ЗП02	*		*		*
ПП01	*	*	*	*	
ПП02	*	*		*	
ВВ1.1.	*	*	*	*	*
ВВ2.1.		*	*	*	

Додаток 3

Перелік обов'язкових загальних компетентностей та результатів навчання, що мають формуватися відповідно до затверджених стандартів вищої освіти

Освітній рівень бакалавр

№	Загальні компетентності	Результати навчання
1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	Формулювати думку логічно, доступно, дискутувати, обстоювати власну позицію, модифікувати висловлювання відповідно до культуральних особливостей співрозмовника
2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Демонструвати соціально відповідальну та свідому поведінку, слідувати гуманістичним та демократичним цінностям у професійній та громадській діяльності.
3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово**.**	Вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та іноземною(ими) мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації.
4	Здатність спілкуватися іноземною мовою**.**	Вільно спілкуватися іноземною мовами як усно, так і письмово
5	Цінування та повага до різноманітності і мультикультурності	Взаємодіяти, вступати у комунікацію, бути зрозумілим, толерантно ставитися до осіб, що мають інші культуральні чи гендерно-вікові відмінності.
6	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Вміти встановлювати діалог з різними професійними суб'єктами та групами.
7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Застосовувати набуті знання у різних ситуаціях, виокремлювати значущі факти і формувати обґрунтовані висновки. Організовувати процес навчання і самоосвіти

Продовження додатку 3

8	Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми.	Рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів, формулювати аргументовані висновок, приймати рішення. Пропонувати власні способи вирішення психологічних задач і проблем у процесі професійної діяльності, приймати та аргументувати власні рішення щодо їх розв'язання
9	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	Знати, розуміти та дотримуватися етичних принципів професійної діяльності
10	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	Вживати ефективних заходів щодо збереження здоров'я (власного й оточення)
11	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Проводити збір і інтегрований аналіз матеріалів з різних джерел. Здійснювати практичну діяльність відповідно до чинного законодавства.
12	Здатність працювати в міжнародному контексті.	Здатність працювати у міжнародному середовищі на основі позитивного ставлення до несхожості до інших культур, поваги до різноманітності та мультикультурності, розуміння місцевих і професійних традицій інших країн, розпізнавання міжкультурних проблем у професійній практиці
13	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.
14	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї
15	Навички здійснення безпечної діяльності.	Здатність забезпечувати безпеку професійної діяльності у звичайних та складних форсмажорних обставинах

Продовження додатку 3

Освітній рівень магістр

№	Загальні компетентності	Результати навчання
1	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Вільно спілкуватися іноземною мовами як усно, так і письмово Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання проблемних завдань
2	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	Вміти організовувати та проводити дослідження із застосуванням валідних та надійних методів
3	Навички міжособистісної взаємодії.	Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті Впроваджувати та використовувати комунікаційні технології у соціальних системах, мультимедійне забезпечення інформаційної діяльності,
4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Вміння генерувати нові ідеї Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами
5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Критично оцінювати власну позицію та знання, порівнювати і перевіряти отримані результати. Мати навички ведення інтелектуальних дискусій на засадах діалогу, відкритості й толерантності. Організовувати процес навчання і самоосвіти
6	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Мати навички управління комплексними діями або проектами при розв'язанні складних проблем у професійній діяльності та нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. Оцінювати результати діяльності та відстоювати прийняті рішення.
7	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.	Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.

Продовження додатку 3

8	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	Вирішувати етичні дилеми з опорою на норми закону, етичні принципи та загальнолюдські цінності
9	Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми	Доступно і аргументовано представляти результати досліджень у писемній та усній формах, брати участь у фахових дискусіях.
10	Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.	Взаємодіяти, вступати у комунікацію, бути зрозумілим, толерантно ставитися до осіб, що мають інші культуральні чи гендерно-вікові відмінності.
11	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Демонструвати соціально відповідальну та свідому поведінку, слідувати гуманістичним та демократичним цінностям у професійній та громадській діяльності
12	Здатність швидко адаптуватися до викликів часу, до специфічних умов.	Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов’язаній з роботою за фахом
13	Здатність працювати в міжнародному контексті	Здатність працювати у міжнародному середовищі на основі позитивного ставлення до несхожості до інших культур, поваги до різноманітності та мультикультурності, розуміння місцевих і професійних традицій інших країн, розпізнавання міжкультурних проблем у професійній практиці

Додаток 4

Навчальний план

"Затверджую"
Ректор УДУ імені Михайла Драгоманова
В.П.Андрущенко

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки доктора філософії

Галузь знань: **01 Освіта/Педагогічна**
За спеціальністю: **014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)**
Освітньо-наукова програма: ***Середня освіта (Трудове навчання та технології)***

Рівень вищої освіти: **третій**
Кваліфікація: **доктор філософії (середня освіта) (Трудове навчання та технології)**
Термін навчання: **4 роки**
Форма навчання: **денна/вечірня/заочна**

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий					Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень				Вересень			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I														К										А	К										С					К	К	К	К	К	К	К	К	К			С	А
II														К										С	А	К														К	К	К	К	К	К	К	К	К			С	А
III								П	П					К										С	А	К														К	К	К	К	К	К	К	К	К			С	А
IV														К										С	А	К														К	К	К	К	К	К	К	К	К			С	А

ПОЗНАЧЕННЯ: [ ] -теоретичне навчання та науково-дослідна робота; [П] - практика; [С] - екзаменаційна сесія; [А] - атестація [К] - канікули

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретиче навчання та науково-дослідна робота	Сесія	Практика	Атестація	Канікули	Разом
I	37	2		2	11	52
II	37	2		2	11	52
III	35	2	2	2	11	52
IV	37	2		2	11	52

III. Практика

Назва практики	Семестр	Кількість тижнів	Кількість кредитів ECTS
Асистентська практика	5	2	3

IV. АТЕСТАЦІЯ

Форма атестації	Семестр
Іспит філософія науки	2
Іспит іноземна мова	2
Комплексний іспит зі спеціальності	6
Попередній захист дисертації на кафедрі, де виконувалась робота	8

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами: Екзамени	Розподіл за семестрами: Заліки	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин: Загальний обсяг	Кількість годин: Аудиторних: Всього	Кількість годин: Аудиторних у тому числі: Лекції	Кількість годин: Аудиторних у тому числі: Лабораторні	Кількість годин: Аудиторних у тому числі: Практичні, семінари	Кількість годин: Самостійна робота	Розподіл годин за курсами і семестрами: I курс, Семестри 1	I курс, Семестри 2	II курс, Семестри 3	II курс, Семестри 4	III курс, Семестри 5	III курс, Семестри 6	IV курс, Семестри 7	IV курс, Семестри 8	Назва кафедри
											Кількість тижнів у семестрі: 23	14	22	15	20	15	22	15	
	ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ																		
	ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																		
	I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОНАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ																		
ЗН 01	Філософія науки	2		4	120	51	26		25	69	1	2							КФ
ЗН 02	Іноземна мова	2		6	180	60			60	120	2	1							ІМІПГОЕ
ЗН 03	Методи планування та обробки наукових досліджень		4	4	120	52	30		22	68			1	2					ММНФМДВШ
ЗН 04	Наукометрія та науково-організаційна діяльність		4	4	120	52	30		22	68			1	2					МНМО
	Всього	***2***	***2***	***18***	***540***	***215***	***86***		***129***	325	***3***	***3***	***2***	***4***					
	II. Цикл дисциплін спеціальної підготовки	6																	
СП 01	Дидактика вищої школи		5	3	90	35	15		20	55				2					ІСТ
СП 02	Теоретико-методичні аспекти підготовки учителя технологічної галузі		5	3	90	35	15		20	55				2					ТО
СП 03	Теорія і методика навчання технічних дисциплін		5	3	90	35	15		20	55					2				ІТВ
СП 04	Методика наукового аналізу та розробки дисертаційних проектів		5	3	90	35	15		20	55					2				ІТВ
	Всього		***4***	***12***	***360***	***140***	***60***		***80***	***220***				***4***	***4***				
	III. Дисципліни за вибором аспіранта (на основі обраної спеціальності)																		
ВВ 01	Дисципліна 1		5	4	120	40	20		20	80					2				
ВВ 02	Дисципліна 2		5	4	120	40	20		20	80					2				
ВВ 03	Дисципліна 3		5	4	120	40	20		20	80					2				
	Всього		***3***	***12***	***360***	***120***	***60***		***60***	***240***					***6***				
	IV. Практика																		
П 01	Асистентська практика		5	3	90					90									факультети
	Всього		***1***	***3***	***90***					***90***									
	Загальна кількість (технічні дисципліни, технології)			**45**	**1350**	**475**	**206**		**269**	**875**	**3**	**3**	**2**	**8**	**10**	**0**			
	Всього екзаменів:	3										2				1			
	Всього заліків:		9											2	7				
	Практика:		1												1				

"ПОГОДЖЕНО"
проректор з навчально-методичної роботи
Р.М. Верхидуб

"ПОГОДЖЕНО"
керівник проектної групи
М.С.Корець

"ПОГОДЖЕНО"
проректор з наукової роботи
Г.М.Торбін

"ПОГОДЖЕНО"
завідувач відділу аспірантури і докторантури
К.А.Бодяко

Додаток 5

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні Вченої ради
УДУ імені Михайла
Драгоманова
“____” _____ 20___ р.
Протокол № _____
Проректор з навчально-
методичної роботи
професор Роман ВЕРНИДУБ
_____

ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____

першого/другого (бакалаврського/магістерського) рівня вищої освіти

освітньої програми _____
(назва освітньої програми)
галузі знань _____
(код та найменування галузі)
спеціальності _____
(код та найменування спеціальності)
спеціалізації _____
(код та найменування спеціалізації)

Київ – 20___

Укладачі програми: _____
_____
_____

Рецензенти:
_____
_____

** Програма навчальної дисципліни рецензується завідувачем профільної кафедри, погоджується з гарантом освітньої програми, а також за потреби рецензується стейкхолдерами (наприклад, фахівцями-практиками, роботодавцями, представниками академічної спільноти за спеціальністю/спеціалізацією освітньої програми)*

Погоджено з гарантом ОП_____
(назва ОП)

_____ _____
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні Науково-методичної ради УДУ імені Михайла Драгоманова «___» _____ 20____ року, протокол №____ .

Голова НМР _____ _____
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

І. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма навчальної дисципліни _____ для здобувачів першого/другого (бакалаврського/магістерського) рівня вищої освіти розроблена відповідно до освітньої програми _____ підготовки фахівців зі спеціальності/спеціалізації_____
(*код та найменування спеціальності*)

Мета освітнього компонента:
_____
_____

ІІ. ОРІЄНТОВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва освітнього компонента, шифр за навчальним планом та кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин (денна форма навчання)					Кількість годин (заочна форма навчання)				
		Аудиторні	лекції	семінарські	практичні	СРС	Аудиторні	лекції	семінарські	практичні	СРС
	Разом:										

***** Для вибіркових освітніх компонентів

ІІІ. Зміст НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

* Для освітніх компонентів, які читаються протягом двох і більше семестрів модуль співвідноситься із семестром (наприклад, 1 семестр – модуль 1….6 семестр – модуль 6…)

Модуль 1 _____
Тема 1 _____
Зміст теми (основні питання)
……..
Тема 2 _____
Зміст теми (основні питання)
…….
Модуль 2 _____
Тема 1
Зміст теми (основні питання)
…….
Тема 2
Зміст теми (основні питання)
…….
Модуль 3 _____
……..

ІІІ. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1.
2.

Додаток 6

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН»

І. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вивчення навчальної дисципліни «Теорія і методика навчання технічних дисциплін» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії галузі знань 01 «Освіта/педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

Мета навчальної дисципліни: формування у майбутніх докторів філософії комплексу знань, умінь, навичок з методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти.

ІІ. ОРІЄНТОВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

№ з/п	«Теорія і методика навчання технічних дисциплін» 3 кредити ЄКТС 90 годин СП 03	Кількість годин (денна форма навчання)					Кількість годин (заочна форма навчання)				
		Аудиторні	лекції	семінарські	практичні	СРС	Аудиторні	лекції	семінарські	практичні	СРС
	Разом:	30	14	10	6	60					

ІІІ. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ І. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Тема 1.1. Цілі та завдання методики вивчення технічних дисциплін на тлі історії технічної та архітектонічної освіти.

Завдання циклу технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти. Варіативність змісту технологічних і технічних дисциплін, специфіка їх викладання за окремими освітніми професійними програмами.

Впровадження нових освітніх технологій в навчальний процес. Формування фахової компетентності у процесі навчання дисциплін технологічного і технічного циклу: спеціальних, комп'ютерних,

проектувальних, загальнотехнічних. Розвиток теорії і технологій навчання технічних і проектувальних дисциплін.

Історія зарубіжної та вітчизняної художньо-промислової освіти, технічної і архітектонічної творчості. Історія вивчення засобів предметно-перетворювальної діяльності людини та основ біоніки.

Тема 1.2. Методичне забезпечення та наукові основи розробки навчальних програм з технічних дисциплін

Методичне забезпечення навчального процесу. Нормативні документи з технічних дисциплін Загальні відомості про освітні програми. Наукові засади структуризації та формування навчальних планів. Навчальний план, як основний документ у підготовці фахівців вищої кваліфікації (структура, форма і зміст). Реалізація наступності у навчальних планах підготовки фахівців за різними освітніми рівнями(молодший бакалавр, бакалавр, магістр).

Тема 1.3. Методичні основи розробки робочих програм і силабусу для технічних дисциплін у вищих навчальних закладах.

Дидактичні засади проєктування змісту технічної підготовки фахівців техніко-технологічних спеціальностей. Науково-методичні основи формування робочих програм технічних дисциплін та планування навчального процесу. Структура, форми та вимоги до них. Інформаційне забезпечення для вивчення циклу технічних дисциплін .Вимоги до навчальних посібників і інтернет-ресурсів. Структуризація та підготовка силабусів навчальних дисциплін.

МОДУЛЬ ІІ. ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Тема 2.1. Методика проведення лекційних, лабораторних та практичних занять з технічних дисциплін.

Загальнопедагогічні підходи у процесі навчання майбутніх викладачів (компетентнісний, середовищний, діяльнісний, аксіологічний, особистісно орієнтований). Лекція, як основна форма викладання теоретичного матеріалу у вищих закладах освіти. Завдання, структура та форми її реалізації при викладання технічних дисциплін. Вимоги до лекційних аудиторій, використання сучасних інформаційних засобів навчання та мультимедійних технологій. Педагогічна майстерність викладача.

Завдання та сутність лабораторного практикуму при вивченні технічних дисциплін. Вимоги до технічного оснащення лабораторних робіт. Використання методичних посібників та інструктивних матеріалів для підготовки до виконання лабораторних робіт. Постановка та методика проведення лабораторних робіт з технічних дисциплін. Основи конструювання та монтаж лабораторних стендів відповідно до конкретних технічних умов і розробка технологій проведення на них лабораторних робіт. Методи обробки результатів досліджень та рекомендації щодо використання

при цьому математичної статистики. Форми звітності про виконання лабораторних робіт.

Тема 2.2. Особливості організації і проведення курсового проектування.

Методичні засади підготовки та захисту курсових робіт і проєктів. Зміст і структура методичних рекомендацій щодо курсового проєктування Особливості визначення теми або завдання проекту. Планування робіт. Збір і аналіз інформації. Розробка концепції та плану проекту. Виконання проекту. Підготовка звіту. Захист проекту. Оцінка результатів курсового проектування.

Тема 2.3. Програмно-педагогічні засоби та організаційно-правові засади дистанційної форми навчання.

Електронний програмно-педагогічний засіб як продукт методичної діяльності викладача. Електронні мультимедійні підручники, їх переваги порівняно з паперовими носіями інформації та електронними книгами.

Програмне забезпечення викладання технологічних і технічних дисциплін. Використання інформаційно-комунікаційних технологій і електронних засобів у процесі навчання технологічних і технічних дисциплін. Організація та методичні засади дистанційного навчання.

Тема 2.4. Форми та методи моніторингу та оцінювання студентів з технічних дисциплін у вищих навчальних закладах

Форми, структура та організація моніторингу навчального процесу з технічних дисциплін у вищих закладах освіти. Сучасні методичні проблеми і активізація контролю та оцінювання знань. Види контролю оцінювання знань, умінь і навичок у навчальному процесі: вхідний, поточний, проміжний, підсумковий і відстрочений. Рейтингова система оцінювання знань студентів. Організація складання іспитів і заліків. Підготовка екзаменаційних білетів.

IV. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Анєнкова І. П., Байдан М. А., Горчакова О. А., Руссол В. М. Педагогіка : навч. посіб. Львів: «Новий Світ 2000», 2020. 567 с. URL : https://ns2000.com.ua/wpcontent/uploads/2019/10/Pedahohika.pdf
2. Березюк О. С., Власенко О. М. Дидактика: теорія і практика : навч.-метод. посіб. для студ. гуманіт. факультетів. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 255 с. URL : https://hovufks.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/Дидактика.-Березюк-О.С.-ВласенкоО.М.pdf
3. Головенкін В. П. Педагогіка вищої школи : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с. URL :

https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/dca98cbd-487b-43eb-86efd5c4634bf16c/content

4. Джеджула О. М. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 208 с. URL : http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/27268.pdf
5. Задорожна-Княгницька Л. В., Тимофєєва І. Б. Загальні основи педагогіки : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 192 с. URL : https://repository.mu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2109/1/np_zagalni_osnovy.pdf
6. Інтерактивні методи навчання у вищій школі : монографія / Д. П. Антюшко, В. С. Володавчик, Л. І. Сєногонова та інші. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2022. 189 с. URL : http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8988/1/2022.p.
7. Корець М. С. Методика викладання технічних дисциплін : навчальний посібник. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. 240 с. URL : https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/25658/Korets_Metodyka%20vykladannia%20tekhnichnykh%20dystsyplin.pdf?sequence=3

Додаток 7

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Кафедра Інженерії та технологій виробництва

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

«ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН»

(назва навчальної дисципліни)
для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Рік навчання __2024-2025____, семестр __III, IV_____
Форма навчання (*денна*) *****

Галузь знань*
01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність*
014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)
Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

Кафедра та викладач	Кафедра _інженерії та технологій виробництва _____ Викладач/викладачі: ___Корець Микола Савич Лінк на профіль викладачів на сайті факультету чи у Google Scholar *https://scholar.google.com.ua/citations?user=e2vU5ZgAAAAJ&hl=uk* E-mail: (адреса корпоративної пошти викладача): m.s.korets@udu.edu.ua Лінк на курс в Moodle: https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=3317
I. Основна мета/цілі навчання	формування у аспірантів фахових компетенцій з методичних засад вивчення навчальних дисциплін техніко-технологічного циклу підготовки.
II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі*	*Навчальна дисципліна обов'язкова* *Цикл загальнонаукової підготовки* *СП 03*

III. Обсяг навчальної дисципліни			
	Кількість кредитів	**3**	
	Загальна кількість годин	**90**	
	Лекційні заняття	**14**	
	Семінарські/практичні заняття	**16**	
	Самостійна робота	**60**	

IV. Короткий зміст навчальної дисципліни	Модуль І. Організаційно-документальне забезпечення викладання технічних дисциплін. Тема 1.1. Цілі та завдання вивчення методики навчання технологічних і технічних дисциплін у вищих навчальних закладах освіти. Історія зарубіжної та вітчизняної художньо-промислової освіти, технічної і архітектонічної творчості. Тема 1.2. Наукові засади структуризації та формування навчального плану. Тема 1.3. Науково-методичні основи формування навчальних і робочих програм технологічних і технічних дисциплін. Силабус навчання. Модуль ІІ. Технологія навчання технічних дисциплін. Тема 2.1. Методичне забезпечення лекційних занять, проведення лабораторних і практичних занять з технологічних і технічних дисциплін. Тема 2.2. Особливості організації і проведення курсового проектування. Тема 2.3. Електронні навчальні підручники як програмно-педагогічні засоби. Організаційно-правові засади дистанційної форми навчання. Тема 2.4. Форми, структура та організація моніторингу навчального процесу з технологічних і технічних дисциплін у вищих закладах освіти. Детальні теми лекційних, практичних/семінарських занять, питання до заліку/іспиту, теми і завдання для самостійної роботи та інше містяться на курсах Moodle https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=3317
V. Результати навчання	ПРН 11. Оперувати різними методами і засобами дослідницької діяльності педагога; володіти способами збору, систематизації та обробки інформації, інтерпретації отриманих результатів, вивчення та застосування педагогічної спадщини і досвіду роботи педагогів-новаторів, вміннями робити висновки. ПРН 14. Застосовувати різні форми, методи і засоби аналізу діяльності викладачів, учителів, закладів освіти; використовувати індивідуальні і групові прийоми прийняття конструктивних рішень щодо організації та управління колективною творчою діяльністю, враховуючи вітчизняний і зарубіжний досвід. ПРН 16. Володіти методами і методиками діагностики стану компетентності (навченості, вихованості, ціннісної позиції) учнів, студентів; методами й методиками моніторингу якості знань учнів, студентів для аналізу навчального процесу, його корекції та зміни
VI. Порядок і критерії оцінювання	Поточний контроль: виконання індивідуальних завдань, тестування, підготовка есе. Форма підсумкового контролю – залік

	Рівень відповідності критеріїв оцінювання: Творчий рівень (90 – 100 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну повністю, вільно володіє навчальним матеріалом, успішно і креативно висловлюється з теми будь-якого рівня складності, аргументовано висловлює свої думки. Високий рівень (80 – 89 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в необхідному обсязі, володіє навчальним матеріалом у межах навчальної дисципліни, проте у відповідях допускає деякі неточності. Достатній рівень (70 – 79 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в повному обсязі, але нерівномірно володіє навчальним матеріалом, здатний його аналізувати, проте не може сформулювати висновки досить ґрунтовно. Задовільний рівень (65 – 69 балів). Здобувач загалом опанував навчальну дисципліну, але більшість тем засвоїв поверхово. Низький рівень (60 – 64 балів). Здобувач загалом засвоїв навчальну дисципліну, але дуже поверхово, володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні і фрагментарно, не може самостійно викласти зміст більшості тем. Незадовільний рівень: 35 – 59 балів з можливістю повторного складання. Здобувач частково засвоїв навчальну дисципліну, не засвоїв більшості тем, володіє елементарними знаннями з навчальної дисципліни; 0 – 34 балів з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни. Здобувач не виконав більшості завдань, не володіє навчальним матеріалом.
VII. Політика курсу*	**Загальні правила під час занять**: *взаємоповага*; *активна участь* у дискусіях та обговореннях; *вимкнення гаджетів* (під час онлайн-занять вимкнення звуку); *запис матеріалу*: можна записувати матеріал лекцій. **Дедлайни та умови для перескладання**: *чіткі дедлайни*: всі завдання мають бути виконані та здані до зазначеного терміну; *обґрунтування пропусків*; *перескладання*: можливість перескладання передбачається. **Академічна доброчесність**: *самостійна робота*: завдання мають виконуватися самостійно, в разі посилання на матеріали – цитування джерел; *плагіат є неприпустимим*. **Індивідуальні консультації**: при виникненні питань, здобувачі мають можливість звернутися до викладача за індивідуальною консультацією.
VIII. Основні інформаційні ресурси	1. Анєнкова І. П., Байдан М. А., Горчакова О. А., Руссол В. М. Педагогіка : навч. посіб. Львів : «Новий Світ 2000», 2020. 567 с. URL : https://ns2000.com.ua/wpcontent/uploads/2019/10/Pedahohika.pdf 2. Березюк О. С., Власенко О. М. Дидактика: теорія і практика : навч.-метод. посіб. для студ. гуманіт. факультетів. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 255 с. URL : https://hovufks.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/Дидактика.-Березюк-О.С.-ВласенкоО.М.pdf 3. Головенкін В. П. Педагогіка вищої школи : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с. URL : https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/dca98cbd-487b-43eb-86efd5c4634bf16c/content 4. Джеджула О. М. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 208 с. URL : http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/27268.pdf

5. Задорожна-Княгницька Л. В., Тимофєєва І. Б. Загальні основи педагогіки : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 192 с. URL : https://repository.mu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2109/1/np_zagalni_osnovy.pdf
6. Інтерактивні методи навчання у вищій школі : монографія / Д. П. Антюшко, В. С. Володавчик, Л. І. Сєногонова та інші. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2022. 189 с. URL : http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8988/1/2022.pd
7. Корець, М. С. Методика викладання технічних дисциплін : навчальний посібник / М. С. Корець. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – 240 с. URL : https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/25658/Korets_Metodyka%20vykladannia%20tekhnichnykh%20dystsyplin.pdf?sequence=3

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри
протокол №_5__ від __6 листопада 2024 р.

Навчальне видання

Микола КОРЕЦЬ
Світлана ІЩЕНКО

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Верстка – Меркулова Тетяна Степанівна

ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

Підписано до друку ……..2025 р.
Формат 60х84/16. Папір офісний. Гарнітура Таймс. Друк офісний.
Умовн. друк. арк. 13,06. Облік.-видав. арк. 8,97.
Віддруковано з оригіналів

ВИДАВНИЦТВО
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 7896 від 25.07.2023