



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. ректора Національного
фармацевтичного університету

проф. А. А. Котвіцька

«27» березня 2025 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
«ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ,
ПРАКТИЧНИХ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ»

МР А2.2-36-046

Розробив:

Методист вищої категорії НМЛФО

Н. О. Безсонова
«27» березня 2025 р.

Методист НМЛФО

І. С. Латунов
«27» березня 2025 р.

Заступник директора ННПФ

доц. О. О. Герасимова
«27» березня 2025 р.

Узгодив:

Проректор ЗВО з НПР/Представник
керівництва з ІСУ

проф. В. Ю. Кузнєцова
«27» березня 2025 р.

Проректор ЗВО з НПР

проф. І. М. Владимірова
«27» березня 2025 р.

Начальник відділу управління якістю

О. Ю. Гладініова
«27» березня 2025 р.

Начальник юридичного відділу

Є. Г. Богачова
«27» березня 2025 р.

Харків, 2025

ЛИСТОК ОБЛІКУ ЗМІН

Підстави для внесення змін	Дата затвердження змін	Змінені сторінки	Підпис особи, яка внесла зміни

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Практичні, лабораторні, семінарські заняття: мета, завдання, функції.....	5
2. Особливості підготовки до проведення лабораторних, практичних, семінарських занять.....	9
3. Методичні аспекти оптимальної організації і проведення лабораторних, практичних та семінарських занять.....	12
3.1. Лабораторні заняття	12
3.2. Практичні заняття.....	17
3.3. Семінарські заняття	22
4. Застосування сучасних інформаційних технологій для організації і проведення лабораторних, практичних, семінарських занять під час дистанційного навчання	27
Перелік використаних джерел літератури	37

ВСТУП

За сучасних умов розвитку національної системи освіти в Україні та її інтеграції до європейського й світового освітнього простору одним з найважливіших стратегічних завдань сучасної вищої школи є формування професійної компетентності майбутніх фахівців. Суспільство висуває високі вимоги до рівня підготовки фахівця, до професійних навичок, здатності ухвалювати самостійні рішення, вміння опрацьовувати та використовувати значний обсяг інформації, яка необхідна для виконання поставленого завдання. Успішна реалізація цих пріоритетів передбачає вдосконалення форм і методів підготовки здобувачів вищої освіти, які б забезпечували набуття та розвиток їх професійних компетентностей.

Такі вимоги суспільства до освіти передбачають необхідність підготовки викладачів нової генерації з фундаментальною науковою підготовкою, сучасним педагогічним мисленням, загальною культурою, високим методичним рівнем, які здатні впроваджувати в освітній процес інноваційні технології навчання.

У зв'язку із затвердженням професійного стандарту «Викладач закладу вищої освіти» принципово змінюється роль викладача закладу вищої освіти як носія об'єктивного знання. До нього пред'являються більш високі, ніж раніше вимоги, що обумовлено не тільки потребами реформування вищої школи, а й сучасним трактуванням змісту освітнього процесу. Викладач повинен уміти не тільки планувати і проводити навчальні заняття, доносити інформацію, здійснювати керівництво практичною підготовкою здобувачів вищої освіти, а й визначати потреби власного професійного розвитку, організовувати і реалізовувати його. Він повинен досконало володіти фаховими компетентностями, уміти генерувати, аналізувати і узагальнювати складну інформацію, системно і критично мислити, бути креативним, адаптованим та гнучким до нової інформації.

Постає потреба в перегляді технологій, оновленні змісту, методології навчання, пошуку та використанні інноваційних технологій, які ґрунтуються на нових досягненнях науки і гарантують результативність освітнього процесу в закладах вищої освіти.

У ст. 50 Закону України «Про вищу освіту» одними з основних видів навчальних занять у закладі вищої освіти визначаються лабораторні, практичні, семінарські заняття. Вони відіграють значну роль у системі підготовки фахівців, сприяють всебічному розвитку здобувачів вищої освіти, готуючи їх до майбутньої професійної діяльності. Лабораторні, практичні, семінарські заняття є важливою складовою освітнього процесу, оскільки саме під час них здобувачі вищої освіти мають змогу закріпити

теоретичні знання на практиці, удосконалити набуті та опанувати нові компетентності.

Умежах окреслених завдань оволодіння викладачами методикою проведення лабораторних, практичних і семінарських занять із освітніх компонентів на інноваційній основі є досить актуальною проблемою, що потребує вирішення та впровадження в освітній процес. З цією метою та для підвищення обізнаності науково-педагогічних (педагогічних) працівників Національного фармацевтичного університету розроблено ці Методичні рекомендації, у яких окреслено загальні методичні підходи до організації, підготовки та проведення семінарських, практичних та лабораторних занять, у тому числі із використанням сучасних освітніх технологій.

1. ПРАКТИЧНІ, ЛАБОРАТОРНІ, СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ: МЕТА, ЗАВДАННЯ, ФУНКЦІЇ

Лабораторне заняття (лат. labor – праця, робота) – вид навчального заняття, де здобувач вищої освіти під керівництвом науково-педагогічного (педагогічного) працівника особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даного освітнього компонента, набуває вмінь працювати з лабораторним обладнанням, устаткуванням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі та обробки окремих результатів.

Лабораторні заняття належать до основних видів навчальних занять і дають здобувачам вищої освіти абсолютно нові можливості для творчого самовираження, оволодіння загальними, професійними та інтегральними компетентностями. Здобувачі вищої освіти пізнають методи організації експериментальної роботи в лабораторних умовах, методику проведення наукових досліджень з конкретного освітнього компонента, опановують навички роботи з приладами і обладнанням.

Основна мета лабораторних занять – навчити здобувачів вищої освіти творчо застосовувати теоретичні знання, самостійно узагальнювати експериментальні дані на основі порівняння їх з відповідними теоретичними даними та робити відповідні висновки, а також сформувати у них навички роботи з лабораторним обладнанням, приладами і засобами. Саме на таких заняттях здобувачі вищої освіти залучаються до науково-дослідної діяльності кафедр, і тим самим знайомляться з особливостями майбутньої професії.

Теоретичний матеріал є основою для проведення дослідів та експериментів. Поєднання теорії і практики, що здійснюється у навчальній лабораторії, активізує пізнавальну діяльність здобувачів вищої освіти, надає

конкретного характеру теоретичному матеріалові, що вивчається на лекціях і у процесі самостійної роботи, сприяє детальному і міцному засвоєнню навчальної інформації. Лабораторні заняття зазвичай проводять після прослуховування відповідних лекцій.

У ході виконання завдань здобувачі вищої освіти поглиблюють і закріплюють знання теоретичного курсу шляхом їх практичного застосування у лабораторних умовах; набувають практичних навичок щодо роботи з різними приладами, устаткуванням, лабораторним обладнанням, апаратурою, які є частиною професійної практичної підготовки. Здобувачі вищої освіти отримують первинні навички організації, планування і проведення наукових досліджень, у них формуються дослідницькі вміння (спостерігати, порівнювати, аналізувати, встановлювати залежності, робити висновки і узагальнення, самостійно вести дослідження, оформляти результати).

Робота в лабораторіях вимагає від здобувачів вищої освіти прояву творчої ініціативи, самостійності у прийнятті рішень, глибокого знання і розуміння навчального матеріалу.

Таким чином, *основними завданнями* лабораторного заняття є:

- експериментальне підтвердження теоретичних положень, встановлених робочою програмою освітнього компоненту із конкретних розділів (тем);
- набуття навичок роботи з лабораторним обладнанням, приладами, засобами;
- оволодіння методикою експериментальної роботи;
- розвиток під час вирішення поставлених завдань таких професійно значущих компетентностей, як самостійність, відповідальність, точність, творча ініціатива.

Майбутнього фахівця необхідно озброїти не тільки сумою міцних теоретичних знань, а й умінням застосовувати ці знання на практиці. У системі підготовки фахівців значну роль відіграють практичні заняття. Саме вони наповнюють теоретичний курс практичним змістом. Головне їх завдання — закріплення теоретичних знань, формування умінь і навичок з того чи іншого освітнього компоненту, оволодіння апаратом наукових досліджень.

Практичне заняття (лат. *practicos* - діяльний) – вид навчального заняття, на якому здобувачі вищої освіти під керівництвом науково-педагогічного (педагогічного) працівника закріплюють теоретичні положення освітнього компоненту і набувають вмінь та навичок їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання відповідно сформульованих завдань.

Головна мета практичного заняття – поглибити на практиці та застосувати сформовані раніше у здобувачів вищої освіти вміння і навички, що

передбачені професійними стандартами або кваліфікаційними характеристиками професій, узагальнити й систематизувати теоретичні знання, засвоїти елементарні методи дослідницької роботи з освітнього компоненту, сформувати у здобувачів вищої освіти та розвинути професійні компетентності щодо оволодіння прийомами рішення практичних задач, уміння виконувати розрахункові, графічні та інші види завдань, працювати із технічною документацією, кресленнями, схемами, приладами, інструментами, обладнанням, користуватися довідковою та науковою літературою, державними стандартами тощо.

До практичного заняття пред'являються вимоги науковості, доступності, єдності форми й змісту, органічного зв'язку з іншими видами навчальних занять і практикою.

На практичних заняттях здобувачі вищої освіти оволодівають первинними професійними уміннями та навичками, які закріплюються та удосконалюються у процесі виробничої практики.

Практичні завдання, враховуючи вимоги освітнього компоненту, можуть виконувати такі *задачі*:

- поглиблення, розширення, деталізацію і закріплення теоретичного матеріалу;
- розв'язання задач з певного освітнього компоненту;
- ознайомлення з технологічними процесами;
- використання інформаційних технологій та комп'ютерних програм;
- вивчення програмних засобів щодо реалізації обчислювальних процесів та методик їх практичного застосування;
- розроблення алгоритмів, створення комп'ютерних програм та тестових наборів до них;
- отримання навичок креслення та проектування, у тому числі комп'ютерного;
- проведення ділових ігор професійної тематики тощо.

Традиційною, але надзвичайно ефективною формою організації освітнього процесу в закладах вищої освіти є семінарське заняття – логічне продовження лекційних занять.

Семінар (від лат. «seminarium» – «розсадник», переносно – «школа») – вид навчального заняття, спрямованого на поглиблення, розширення, деталізацію й закріплення теоретичного матеріалу. Передбачає самостійне опрацювання здобувачами вищої освіти окремих питань і тем лекційного курсу відповідно до змісту освітнього компоненту з подальшим їх обговоренням та можливим оформленням навчального матеріалу у вигляді тез, повідомлень, доповідей, рефератів, есе тощо.

Головною метою класичного семінарського заняття є забезпечення здобувачам вищої освіти можливості практичного використання теоретичних знань, їх поглиблення, розширення й конкретизація, перевірка ефективності і якості засвоєння. Семінари проводяться, як правило, із найскладніших питань (тем, розділів) робочої програми.

Проведення семінарських занять дозволяє вирішувати такі дидактичні цілі:

- створення педагогічних умов для поглиблення і закріплення знань, набутих під час лекцій та у процесі самостійної підготовки і опрацювання навчальної інформації;

- оптимальне поєднання лекційних занять із систематичною самостійною пізнавальною діяльністю здобувачів вищої освіти, розвивати вміння самостійного оволодіння фундаментальними знаннями, навичками самостійної роботи з інформаційними джерелами;

- стимулювання здобувачів вищої освіти до колективного (групового) творчого обговорення найбільш складних питань освітнього компоненту;

- формування у здобувачів вищої освіти інтересу до наукових досліджень, розвиток самостійності суджень, творчого мислення, вміння відстоювати власні думки, аргументувати їх на основі наукових фактів, оперувати науковими термінами, формулюваннями, робити висновки;

- формування вміння використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань, поєднання теоретичної підготовки з практичною, удосконалювати набуті та опановувати нові компетентності для здійснення майбутньої професійної діяльності;

- здійснення діагностики і контролю знань здобувачів вищої освіти з окремих розділів і тем робочої програми освітнього компонента.

Основні функції, які виконують семінарські заняття, реалізуючи поставлені цілі та визначені завдання, наведені на рис.1.

До семінарського заняття висуваються вимоги науковості, доступності, єдності форми й змісту, проблемності, органічного зв'язку з іншими видами навчальних занять і практикою, професійною спрямованістю.



Рис. 1 Основні функції семінарських занять

2. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ, ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Висока якість проведення практичних, лабораторних, семінарських занять досягається через педагогічну майстерність та особисту підготовку викладачів до проведення навчальних занять. Підготовка викладача до занять (практичних, лабораторних, семінарських) зі здобувачами вищої освіти – це щоденна творча праця, пов’язана з переглядом матеріалів лекцій, акумуляцією всіх накопичених знань, пов’язаних із темою, переглядом навчального матеріалу з урахуванням останніх досягнень науки і техніки, урахуванням підготовленості та індивідуальних особливостей здобувачів вищої освіти.

Одним із найважливіших методичних аспектів підготовки до організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час проведення практичних, лабораторних, семінарських занять є комплексне *планування цілей і завдань*, які забезпечують продуктивну роботу, цілеспрямоване засвоєння практичного матеріалу. Цілі і завдання мають бути чітко і зрозуміло сформульовані. Здобувач вищої освіти із самого початку роботи має знати, що від нього вимагають. Як інструмент для планування цілей у сучасній освіті використовується цілепокладання за таксономією Б. Блума. Планування викладачем цілей і результатів заняття, спираючись на таксономію, допомагає

викладачу передбачити конкретні методичні кроки проведення заняття, спрогнозувати результати.

Законодавство України у сфері вищої освіти надає науково-педагогічним працівникам право на академічну свободу, що передбачає у тому числі свободу викладання, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі. Саме через розширення академічної свободи у виборі різних способів трансляції, викладання навчального матеріалу та його засвоєння здійснюється нинішня модернізація вищої школи.

Таким чином, основна увага викладача має бути зосереджена на вільному виборі методичних прийомів, які сприяють реалізації його творчого задуму щодо проведення навчального заняття. Доцільне визначення і добір форм проведення та *моделювання організаційно-методичної структури заняття* (розробка плану, його частин, блоків, створення сценарію дискусії тощо) та співставлення вибраних прийомів зі своїми можливостями дають змогу викладачу здійснити уявне конструювання заняття. Композиційна структура заняття не може бути універсальною, кожне заняття є результатом педагогічної творчості викладача, який вибирає із усього арсеналу методичних прийомів найоптимальніші для конкретного матеріалу і конкретних здобувачів вищої освіти.

Важливим для створення цілісної теоретичної основи заняття є *попередній добір* викладачем основних, додаткових, проблемних, уточнюючих, зустрічних, навідних *запитань* з метою спрямування обговорення, передбачуваної дискусії у потрібне русло, прогнозування/виявлення питань, які можуть викликати певні труднощі у здобувачів вищої освіти та конструювання контрольних питань, тестів для підведення підсумків заняття.

На етапі задуму лабораторного, практичного, семінарського заняття потрібно *підібрати новий фактичний матеріал*, цікаві приклади, сюжети відповідної професійної тематики, яскравий наочний, ілюстративний матеріал (плакати, схеми, моделі), інформацію на електронних носіях, презентації, необхідні для кращого розуміння абстрактних понять та явищ.

Планування і моделювання практичних *завдань різної складності*, з чіткою професійною спрямованістю, творчих, індивідуальних, самостійних завдань тощо має супроводжуватись попереднім відпрацюванням обраних задач самим викладачем, створенням алгоритму, представленням типового завдання. Для підготовки семінару бажано передбачити та змодельовати кілька можливих варіантів вирішення основних його проблем та непередбачуваних ситуацій.

Бюджет часу, його раціональний розподіл є важливим для всіх видів занять. Чітке *регламентування часу* щодо виконання плану, його частин,

методичних блоків, урахування мінімальних витрат часу на вирішення кожної задачі, на виконання кожного завдання, на кожне питання і відповідь здобувачів вищої освіти та необхідність своєчасного завершення заняття також розраховується і враховується під час підготовки викладачем заняття і сприяє успішній реалізації його творчого задуму.

Перед проведенням лабораторного заняття в обов'язковому порядку перевіряється готовність робочих місць для експериментів, приладів, установок, матеріалів, відповідність їх вимогам правил техніки безпеки й охорони праці.

Для підготовки семінарського заняття треба завчасно повідомити здобувачам вищої освіти тему і план семінару, надати їм список рекомендованої основної і додаткової літератури для самостійного опрацювання. Доцільним є надання здобувачам вищої освіти індивідуальних завдань (тем рефератів, доповідей тощо).

Для забезпечення ефективної організації лабораторного, практичного, семінарського заняття *в дистанційному форматі* важливо завчасно перевірити доступ до мережі Інтернет, актуальність посилань на сервіси і сайти, які будуть використовуватись під час онлайн-заняття, і залишити їх відкритими у браузері в тій послідовності, в якій вони будуть використовуватися під час практичної роботи.

Викладачу варто запустити початок відеоконференції за 15-20 хвилин, заздалегідь перевірити роботу камери, мікрофону, вивести на екран заставку з назвою події та надіслати учасникам нагадування про зустріч і продублювати ще раз посилання на відеоконференцію.

Важливим фактором успішного проведення лабораторних, практичних, семінарських занять є їх *навчально-методичне забезпечення* з урахуванням специфіки освітнього компоненту та із застосуванням новітніх технологій. У такий спосіб частково реалізується одне з найважливіших завдань викладача – керування навчально-пізнавальною діяльністю здобувачів вищої освіти.

Проведення практичного/лабораторного/семінарського заняття ґрунтується на попередньо підготовлених методичних матеріалах. Важливо саме на етапі підготовки викладача до проведення лабораторного, практичного або семінарського заняття завчасно передбачити можливість ефективного застосування методичних рекомендацій, вказівок, інструкцій, практикумів, робочих зошитів тощо, які містять алгоритми дій здобувача вищої освіти щодо порядку виконання роботи, а також практичні завдання, тести, інші подібні завдання, що сприяють засвоєнню здобувачами вищої освіти набутих знань, умінь і навичок та перевірці чи самоперевірці якості їх засвоєння.

Використання таких методичних матеріалів допомагає викладачу керувати навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, значно раціоналізує роботу здобувача, скорочує механічну роботу (за той самий час виконується більша кількість завдань), забезпечує більш доцільне використання навчального часу.

Коли матеріал продуманий і проаналізований, можна розпочати роботу щодо *складання плану майбутнього заняття*, у якому треба сформулювати питання теми, розмістити у чітко визначеній, логічній послідовності матеріал занять. План допомагає встановити взаємозв'язок ідей, упорядкувати їх у систему. План заняття має бути зрозумілим і простим. Удобре продуманому плані всі питання слугують головній меті заняття, пов'язані загальною ідеєю. Якщо у викладача є детальний план, тези або конспект майбутнього заняття, можна вважати, що він до нього підготовлений.

Таким чином, якісна підготовка викладача до навчального заняття є важливим фактором успішного проведення лабораторних, практичних, семінарських занять. Це досить складний і кропіткий процес, що вимагає від викладача послідовності дій, творчого підходу, терпіння, наполегливості. Заздалегідь продумане і чітко сплановане методичне забезпечення навчальних занять з урахуванням їх специфіки та із застосуванням новітніх технологій позитивно впливає на якість навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти та їх практичну і професійну підготовку.

3. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ, ПРАКТИЧНИХ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

3.1 ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

У закладах вищої освіти лабораторним заняттям приділяється значне місце. Лабораторні заняття проводяться згідно з розкладом у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях з використанням обладнання, устаткування, пристосованого до умов освітнього процесу (лабораторні макети, обладнання, установки тощо). Лабораторні заняття також доцільно проводити безпосередньо на виробництві, в умовах реального професійного середовища (на заводі, у полі, у науково-дослідному інституті).

Лабораторне заняття проводиться зі здобувачами вищої освіти, кількість яких не перевищує половини академічної групи.

Перелік тем лабораторних занять визначається робочою програмою освітнього компоненту.

Для вибору методу та організаційних форм проведення лабораторних робіт слід провести всебічний аналіз їх переваг з огляду на конкретні можливості закладу вищої освіти.

За своїм призначенням та залежно від змісту освітнього компоненту можливі такі *види лабораторних робіт*:

- спостереження та аналіз, опис різних явищ і процесів, властивостей матеріалів і продуктів;
- вивчення роботи механізмів, приладів, апаратів, інструментів, пристосувань та діагностика їх несправностей, регулювання, налагодження тощо;
- дослідження кількісних і якісних залежностей між величинами, параметрами, характеристиками, визначення оптимальних значень цих залежностей;
- вивчення використання контрольно-вимірювальних приладів та інструментів для визначення і контролю різних величин;
- експериментальна перевірка проведених розрахунків;
- добір та застосування методик, способів діагностики досліджуваного вмісту, якості;
- аналіз різних видів професійної документації тощо.

Лабораторні заняття з різних освітніх компонентів мають різне *призначення* і різний характер. Наприклад:

ілюстративні або демонстраційні - виконуються після викладу нового матеріалу, коли здобувачам вищої освіти відомі закономірності та причинно-наслідкові зв'язки;

дослідницькі - передують викладу теоретичної інформації за даним питанням і спрямовані на самостійне оволодіння здобувачами вищої освіти новими знаннями і вміннями;

узагальнюючі - проводяться після завершення вивчення теми для повторення і закріплення навчального матеріалу;

проблемні - спрямовані на вирішення конкретної проблемної ситуації;

міжпредметні - проводяться з метою закріплення умінь застосовувати на практиці знання із різних предметів у комплексі.

В освітньому процесі найчастіше застосовуються такі організаційні *форми проведення лабораторних занять*:

а) *фронтальна* форма проведення лабораторних занять, при якій всі здобувачі вищої освіти одночасно виконують одну і ту ж роботу. Але треба враховувати, що не виключене запозичення здобувачами вищої освіти один в одного не тільки техніки виконання роботи, але і її результатів без глибокого розуміння;

б) *циклічна* форма проведення лабораторних занять – застосовується в тому випадку, коли лабораторні заняття розділені на декілька циклів відповідно до розділів (модулів) лекційного матеріалу освітнього компоненту. При такій формі здобувачі вищої освіти виконують лабораторні роботи за графіком;

в) *індивідуальна* форма проведення лабораторних занять – використовується при виконанні здобувачами вищої освіти науково-дослідних робіт, які вони проводять самостійно. Відповідає сучасним тенденціям розвитку системи освіти, зокрема реалізує особистісно-орієнтований підхід, сприяє індивідуалізації та диференціації навчання, але потребує від науково-педагогічного працівника чіткого керівництва роботою здобувачів вищої освіти і постійного контролю її виконання.

Ефективність лабораторних занять значно залежить від умінь науково-педагогічного працівника активізувати практичну діяльність здобувачів вищої освіти й керувати нею, організовувати сумісну, групову діяльність здобувачів вищої освіти, упроваджувати елементи змагання між ними. Необхідно заздалегідь визначитись і передбачити застосування форм, методів, прийомів щодо проведення роботи *залежно від підготовленості здобувачів вищої освіти*:

- здобувачі виявляють уміння працювати переважно в стандартних умовах - в основному застосовують репродуктивні методи;
- здобувачі діють достатньо самостійно, вирішують нескладні творчі завдання під керівництвом викладача - можна організовувати роботу із застосуванням частково пошукових методів;
- здобувачі виявляють здатність діяти в нестандартних умовах, використовуючи набуті знання – доцільне застосування активних та інтерактивних методів.

Викладачем здійснюється керівництво проведенням лабораторної роботи. Він/вона може *дотримуватись такого порядку дій*:

1) лабораторні заняття проводяться у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов освітнього процесу;

2) робочі місця здобувачів вищої освіти повинні бути обладнані необхідною апаратурою, інструментом, приладами, які відповідають вимогам охорони праці і санітарним нормам, вимогам технічної естетики, ергономіки та методичними вказівками та/або інструкціями для проведення лабораторних занять;

3) на початку заняття викладач здійснює перевірку готовності здобувачів вищої освіти до проведення лабораторної роботи, їх теоретичної підготовки до виконання конкретного завдання, розподіляє їх за робочими місцями, уточнює

завдання і методику виконання роботи, знайомить з методичними вказівками та/або інструкцією до виконання лабораторної роботи тощо;

4) викладач проводить інструктаж з охорони праці та техніки безпеки, про що здобувачі вищої освіти розписуються в Журналі обліку інструктажів. При цьому Правила з техніки безпеки під час проведення лабораторних робіт, затверджені у встановленому порядку, мають бути вивішені у навчальних лабораторіях на видному для всіх здобувачів місці;

5) залежно від характеру та складності завдань лабораторної роботи здобувач вищої освіти може виконувати роботу індивідуально або у складі підгрупи;

6) лабораторні роботи виконуються здобувачами вищої освіти у межах, що визначаються письмовою інструкцією, кожен здобувач веде записи про хід виконання ним лабораторної роботи, збір даних;

7) під час проведення лабораторного заняття науково-педагогічний працівник здійснює керівництво роботою здобувачів вищої освіти, надає необхідну консультаційну допомогу;

8) здобувачі вищої освіти роблять висновки і узагальнення відповідно до поставлених завдань та одержаних результатів;

9) під час проведення лабораторних занять викладач і здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності.

Лабораторна робота – це алгоритмізований процес. Їй притаманне строге дотримання правил та послідовне виконання дій, які приводять до досягнення поставленої мети і запланованих результатів.

Лабораторні заняття можуть виконуватися після проходження всього теоретичного курсу (*послідовний метод*) або одночасно з його вивченням (*паралельний метод*).

На початку заняття викладач проводить *організаційну роботу*: готує здобувачів вищої освіти до виконання роботи, відзначає її особливості, зв'язок з теоретичним матеріалом, повідомляє мету, план проведення роботи, вимоги правил безпеки у процесі виконання кожного етапу, правила поведінки в лабораторії, правила організації робочого місця (після переміщення здобувачів на робочі місця), демонструє трудові прийоми і операції, необхідні для виконання завдання, нагадує про порядок проведення записів та підготовку матеріалів звіту тощо. На цьому етапі можлива організація роботи з документами письмового інструктування (методичними інструкціями, робочими зошитами тощо). Виконанню лабораторної роботи в обов'язковому порядку повинна передувати перевірка здобувачів вищої освіти щодо знання теоретичних питань за темою лабораторного заняття та правил охорони праці при виконанні лабораторної роботи.

На лабораторному занятті здобувачі вищої освіти проводять натурні або імітаційні експерименти чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень, набувають практичних навичок роботи з устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою.

Проведення лабораторного заняття передбачає *поєднання традиційних методів навчання з інтерактивними*. Інтерактивні методи змінюють роль і функції викладача - він перестає бути головною фігурою на занятті, лише організує, консультує і направляє виконання наміченої роботи у потрібному напрямку. Змінюється взаємодія викладача і здобувача вищої освіти, активність викладача поступається активності здобувача. Викладач і здобувачі вищої освіти під час лабораторного заняття є рівноправними учасниками освітнього процесу, вони перебувають у режимі співпраці між собою, як це показано на рис.2.

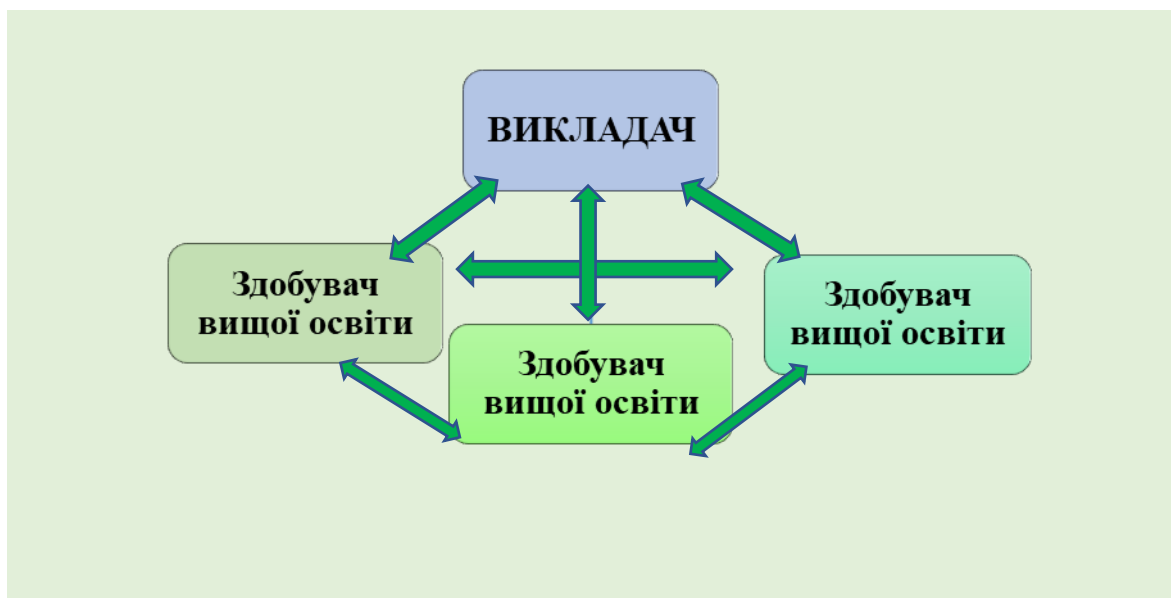


Рис.2 Схема взаємодії учасників освітнього процесу під час проведення навчальних занять із застосуванням інтерактивних технологій.

Лабораторне заняття само по собі власне вже є інтерактивом. Продуктивна робота в малих групах, на які поділяються здобувачі вищої освіти під час виконання лабораторної роботи, є однією зі стратегій інтерактивного навчання і дає можливість всім здобувачам брати посильну участь у виконанні роботи (кожен має бути почутим), практикувати навички взаємодії, співробітництва у команді та міжособистісного спілкування, щоб досягти поставлених цілей.

У малих групах можна більш ефективно моделювати реальні робочі або життєві ситуації, застосовувати ігрові методи навчання. Наприклад,

популярними під час проведення лабораторних занять стали ігри-змагання, коли одне і те ж завдання видається двом групам з наступним порівнянням отриманих результатів та вибирається найбільш оптимальне вирішення проблеми; або ігрове проектування, коли імітується чи відтворюється процес створення чи удосконалення певного об'єкта.

При потребі розв'язання невідкладних або складних завдань за короткий час доцільно застосувати метод мозкової атаки (здобувачам вищої освіти необхідно висловити якомога більшу кількість ідей за невеликий проміжок часу, обговорити їх та класифікувати).

Велике розмаїття форм інтерактивних методів навчання дозволяє викладачу з метою сприяння реалізації творчої активності учасників освітнього процесу здійснити оптимальний вибір для застосування на конкретному лабораторному занятті з урахуванням особливостей конкретної групи здобувачів вищої освіти.

З метою *спостереження, здійснення контролю* за ходом лабораторної роботи, надання консультацій викладачу рекомендується здійснювати цільові обходи робочих місць здобувачів вищої освіти, де вони проводять експерименти. Під час такого обходу викладач може контролювати правильність організації робочого місця, його відповідність вимогам охорони праці, хід виконання завдання, уміння користуватись обладнанням, приладами, інструментами, дотримання правил безпеки праці у процесі виконання роботи, правильність проведення експерименту, проведення розрахунків тощо. У випадку виявлення помилок чи порушень правил охорони праці викладач акцентує на цьому увагу здобувачів вищої освіти, коректує ситуацію.

Після виконання запланованого обсягу роботи здобувачі вищої освіти роблять узагальнення та висновки, які повинні бути стислими і змістовними, відповідати поставленій меті, завданням та результатам, отриманим здобувачами вищої освіти у процесі виконання лабораторної роботи.

3.2 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичні заняття забезпечують зв'язок теорії і практики, завдяки чому у здобувачів вищої освіти формуються компетентності щодо використання на практиці знань, отриманих у ході лекцій. У процесі виконання практичних робіт теоретичні знання, формули, розрахунки, що мають загальний характер, набувають прикладного значення.

Практичні заняття проводяться в аудиторіях або у навчальних лабораторіях, оснащених необхідними технічними засобами навчання, обчислювальною технікою тощо. Практичне заняття, зазвичай, проводиться зі здобувачами вищої освіти, кількість яких не перевищує кількість академічної

групи, з певних освітніх компонентів можливе поділення здобувачів вищої освіти на підгрупи.

Перелік тем практичних занять визначається робочою програмою освітнього компоненту. Тематика і план проведення практичних занять із переліком рекомендованої літератури заздалегідь доводяться до відома здобувачів вищої освіти.

Практичне заняття включає проведення контролю знань, умінь та навичок, постановку загальної проблеми (завдання) науково-педагогічним працівником та її обговорення за участю здобувачів вищої освіти, розв'язання задач з їх обговоренням, розв'язання контрольних завдань, їх перевірку та оцінювання.

У структурі практичного заняття домінує самостійна робота здобувачів вищої освіти. Для активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, формування у них самостійності суджень, уміння обстоювати власні думки, аргументувати їх на основі наукових фактів можливе застосування таких *видів практичних завдань*:

- завдання на самостійне порівняння і зіставлення вивчених явищ і процесів;
- складання письмових відповідей на узагальнюючі питання за вивченою темою;
- спеціальні завдання на узагальнення і класифікацію: складання схем, діаграм, порівняльних і узагальнюючих таблиць;
- завдання на застосування знань у нестандартних виробничих ситуаціях, на оцінку способу виконання робіт, їх ефективності та раціональності;
- завдання з діагностики несправностей;
- завдання на прогнозування процесу, дій, явищ тощо.

В освітньому процесі використовують дві форми проведення практичних занять:

- *фронтальну* (усі здобувачі вищої освіти групи виконують одночасно одне практичне завдання за єдиним планом і однаковою послідовністю дій);
- *індивідуальну* (здобувачі вищої освіти індивідуально або поділені на мікро-групи виконують різні за тематикою, змістом і планом практичні завдання).

Чітке визначення цілей заняття та орієнтація викладача на їх досягнення - одна з найважливіших умов результативності практичного заняття. Цілі та завдання практичного заняття мають бути доведені до здобувачів вищої освіти зрозумілою їм мовою та відображати шляхи реалізації їх професійних потреб.

(«Чому я маю витратити свої сили та час на опанування цієї теми?»). Завдання можуть бути озвучені з опорою на план заняття.

Ефективність проведення практичних занять залежить від теоретичної підготовленості здобувачів вищої освіти до практичної діяльності. Знання теоретичних положень, які лежать в основі практичних занять, дозволяють їм вносити в роботу елементи творчості. Тому викладачеві необхідно з метою створення цілісної теоретичної основи для практичного заняття перед його початком актуалізувати опорні знання та перевірити рівень готовності здобувачів вищої освіти до практичного заняття.

Актуалізація опорних знань, має бути пов'язана із темою практичної роботи, майбутньою професійною діяльністю здобувачів вищої освіти і може проводитись шляхом фронтальної бесіди у вигляді питань здобувачам вищої освіти із певною послідовністю або відповіді викладача на незрозумілі питання лекції, індивідуального опитування, тестового контролю тощо.

Практична частина заняття передбачає *пояснення нового типу завдань*, вправ із демонстрацією загальних шляхів, правил та алгоритмів вирішення, детальний розбір їх рішення із опорою на теоретичний матеріал, організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти, обговорення результатів цієї роботи тощо.

Відповідно до поставленої мети змістом практичних занять може бути розв'язання різних завдань, у тому числі пов'язаних з профілем спеціальності, з майбутньою професійною діяльністю здобувачів вищої освіти (аналіз виробничих ситуацій, ситуативних задач, імітація професійних функцій в ділових іграх тощо), виконання розрахунків, обчислень, креслень, робота з вимірювальними приладами, обладнанням, апаратурою, робота з нормативними документами, інструктивними матеріалами, довідниками, розробка проектної, планової та іншої технічної та спеціальної документації.

Під час планування практичних занять викладачеві слід знаходити оптимальне співвідношення завдань за кількістю та за складністю.

Реалізуючи принцип диференціації викладач може запропонувати кілька видів завдань різної складності. Здобувач вищої освіти обирає найцікавіші і посильні для нього завдання, виконує їх індивідуально або у творчому мікроколективі.

Розвитку самостійного та творчого мислення здобувачів вищої освіти сприяє розбір та *аналіз різноманітних методів або способів вирішення, виконання практичних завдань*, знаходження більш економного та раціонального рішення, стимулювання винахідливості та кмітливості. Для цього потрібно передбачити завдання пошукового або частково-пошукового характеру, які вимагають від здобувачів вищої освіти вирішення нової для них

проблеми та напруженого творчого пошуку правильних і точних рішень, спираючись на наявні у них теоретичні знання. При виконанні таких робіт здобувачі вищої освіти самостійно підбирають способи виконання роботи, проведення розрахунків, потрібне обладнання, літературу, не користуючись детальними інструкціями. Викладачу, щоб отримати різний спектр думок, треба максимально дати можливість здобувачам вищої освіти обговорити ситуацію, допомогти подивитися на неї з різних боків, вийти за межі звичного стереотипного мислення.

Інтенсифікація освітнього процесу потребує використання на практичних заняттях передових технологій навчання, накопичених практикою. При організації освітнього процесу компетентнісний підхід вимагає від викладача зміни структури процесу навчання, принципів взаємодії суб'єктів, форм організації діяльності. Реалізації цієї мети допомагає *застосування активних та інтерактивних методів* і прийомів навчання, які найбільше спряють активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти. У порівнянні з традиційними формами ведення занять, взаємодія викладача і здобувачів вищої освіти змінюється: активність викладача поступається активності здобувача, а завданням викладача стає створення умов для їх ініціативи.

Активні методи навчання - це методи, внаслідок використання яких здобувачі вищої освіти та викладач взаємодіють один з одним. Здобувач вищої освіти виступає «суб'єктом» навчання, але є не пасивним слухачем, а активним учасником освітнього процесу. Активні методи (евристична бесіда, колективна розумова діяльність, тренінг, самостійна робота, творчі завдання, курсові роботи/проекти тощо) можна ефективно використовувати при проведенні практичних занять.

Методи інтерактивного навчання можна розглядати як найбільш сучасну форму методів активного навчання. У процесі використання інтерактивних методів здобувачі вищої освіти і викладач перебувають у режимі співпраці, бесіди, діалогу між собою, вони є рівноправні, рівнозначні суб'єкти навчання. Інтерактивна взаємодія виключає переваги одного учасника освітнього процесу над іншим, однієї думки над іншою. Під час такого спілкування здобувачі вищої освіти вчаться бути демократичними, толерантними, критично мислити, ухвалювати обґрунтовані рішення.

Використання інтерактивної моделі навчання у процесі практичної роботи передбачає проведення дискусій, мозкових штурмів, моделювання життєвих ситуацій, використання імітаційних, рольових, ділових ігор, роботу в малих групах, спільне вирішення проблем тощо.

Процес навчання з використанням інтерактивних форм повинен бути організований таким чином, щоб практично всі здобувачі вищої освіти, які

залучені у процес виконання практичної роботи, мали можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і про що думають.

Застосування під час проведення практичних робіт активних та інтерактивних методів і прийомів навчання дає можливість формувати у здобувачів вищої освіти не тільки пізнавальні, а й професійні мотиви своєї діяльності, цілісне уявлення про майбутню професійну діяльність або про її фрагменти, виховувати системне мислення, формувати спеціальні вміння і навички взаємодії та спілкування.

Здобувачі вищої освіти, всебічно обговорюючи питання теми практичного заняття під керівництвом викладача, повинні отримати можливість розкрити і виявити свої здібності, свій особистісний потенціал. Тому велике значення під час виконання практичної роботи мають *індивідуальний підхід* і продуктивне педагогічне спілкування. Викладач не вирішує задачу, а використовує певні навички і спеціальні педагогічні техніки, які дозволяють здобувачам вищої освіти самостійно приймати правильне рішення. Викладач, виконуючи роль консультанта, повинен врахувати рівень підготовки та інтереси кожного здобувача вищої освіти, не обмежуючи його самостійність та ініціативу. Ефективним методичним прийомом є створення простору довіри та відкритості: підтримка різних думок, незасудження помилок, особистий контакт, незначне відволікання на неформальні теми, доречні жарти тощо.

Наприкінці заняття викладачу доцільно дати *конструктивний аналіз виконаних завдань*, оцінку роботи здобувачів вищої освіти, виконання ними індивідуальних завдань, отримати зворотній зв'язок, рефлексію (Що для вас сьогодні було важливим? Яка інформація для вас сьогодні була новою? Про що хотіли б дізнатися більше?), завершити спілкування на позитивній ноті та на емоційному підйомі. Загальний настрій, з яким здобувачі вищої освіти закінчують практичне заняття, впливає на враження від проведеного заняття в цілому і на готовність учасників у майбутньому використовувати отримані знання.

Головне завдання заключного етапу заняття для викладача – дати відповіді на запитання: Чи виправдалися очікування? Чи досягнуті цілі заняття? Що варто врахувати і на що звернути увагу під час планування наступного практичного заняття?

Отже, практичні заняття повинні мати раціонально вибудовану структуру, узгоджуватися зі змістом лекційного матеріалу, поглиблювати та на практиці застосовувати сформовані раніше у здобувачів вищої освіти уміння і навички, передбачати відпрацювання та розвиток професійних умінь, розвивати інтелектуальні уміння здобувачів вищої освіти, відзначатися високим науково-теоретичним та методичним рівнем.

3.3 СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ

Семінарські заняття посідають важливе місце в освітньому процесі закладів вищої освіти, вони є поширеною і ефективною формою організації навчання, співпраці викладача і здобувачів вищої освіти, розвивають самостійність мислення здобувачів вищої освіти, уміння відстоювати свою позицію, сприяють розвитку професійного мислення майбутнього фахівця.

Перелік тем семінарських занять визначається робочою програмою освітнього компоненту.

Семінарські заняття проводяться в аудиторіях або в навчальних кабінетах з однією академічною групою.

Залежно від завдань і змісту у закладах вищої освіти поширені такі **види семінарських занять**:

- просемінари;
- традиційні (тематичні) семінари;
- підсумкові семінари (повторення і систематизація знань, міжпредметні семінари та ін.);
- спецсемінари.

Просемінар проводиться з метою адаптації здобувачів вищої освіти перших курсів до лекційно-семінарської форми навчання у закладі вищої освіти. Головним завданням просемінарських занять є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей самостійної роботи, потрібних для підготовки до безпосередньої участі у семінарах.

Викладачеві необхідно навчити першокурсників творчо працювати з підручниками, науковою літературою, конспектувати, виконувати реферативні дослідження, готувати доповіді, виступи і повідомлення з окремих питань, навчити робити і використовувати записи, які оптимізують їх самостійну роботу, підвищать її ефективність, допоможуть їм брати участь в обговоренні конкретних проблем:

- виписки, цитати – дослівні, точні записи конкретного тексту з посиланням на джерело інформації та його автора;
- план виступу – чітко сформульовані, послідовно викладені позиції, які відбивають основний зміст прочитаного;
- тези – основні положення тексту без додаткових пояснень;
- конспект – короткий послідовний виклад інформації з першоджерела тощо.

Отже, головна функція просемінарів – оволодіння здобувачами вищої освіти технологією, методикою і технікою роботи на семінарських заняттях з огляду на освітній компонент.

На просемінарах здобувачам вищої освіти слід запропонувати методичні рекомендації, алгоритми, інструкції, які оптимізують їх самостійну роботу і підвищують ефективність інтелектуальної праці.

Традиційний (тематичний) семінар орієнтований на обговорення теоретичних питань теми, які вивчалися здобувачами вищої освіти самостійно або опрацьовувалися на лекції. На семінарському занятті обговорюють основні проблеми теми, дискутують, заохочують здобувачів вищої освіти до активності, підводять підсумки, оцінюють їх діяльність.

При організації освітнього процесу на семінарському занятті є ефективним застосування активних та інтерактивних моделей навчання.

Семінар сам по собі є активним методом навчання, при використанні якого повинна переважати продуктивна творча діяльність тих, хто навчається. Він повинен розвивати і закріплювати у здобувачів вищої освіти навички самостійної роботи, вміння складати плани теоретичних доповідей, їх тези, готувати повідомлення і виступати з ними перед аудиторією, брати участь в дискусії і обговоренні.

Для активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, формування у них самостійності суджень, вміння обстоювати власні думки, аргументувати їх на основі наукових фактів можливе використання таких інтерактивних форм навчання: семінар-бесіда (обговорення заздалегідь підготовлених здобувачами вищої освіти доповідей, рефератів, творчих робіт), семінар-дискусія, семінар-диспут, семінар-конференція, семінар-«круглий стіл», семінар-симпозіум тощо. На обговорення виносяться найбільш актуальні проблемні питання. Такі семінари передбачають діалогічне спілкування учасників, у процесі якого через спільну участь обговорюються і вирішуються теоретичні та практичні проблеми курсу. Кожен із учасників дискусії має навчитися точно висловлювати свої думки в доповіді або виступі з питання, активно відстоювати свою точку зору, аргументовано заперечувати, спростовувати хибну позицію.

Перераховані вище різновиди організації і проведення семінарських занять не включають усіх форм і методів, які можуть бути застосовані викладачем для організації обговорення навчального матеріалу.

У процесі інтерактивних семінарів викладачі мають стимулювати здобувачів вищої освіти до обміну думками, дебатів, що привчає самостійно мислити, сприяє розвитку аналітичних навичок, умінь, захисту власних поглядів, вираженої аргументації, поваги до думки інших.

З метою формування у здобувачів вищої освіти інтересу до науково-дослідної роботи в галузі певної науки, залучення їх до досліджень, які здійснює кафедра, здобувачів вищої освіти залучають до участі в

спецсемінарах. Спецсемінар сприяє більш ґрунтовному вивченню тієї чи іншої наукової проблеми, тому носить дослідницький характер. Здобувачі вищої освіти на таких семінарських заняттях набувають умінь проводити наукові дослідження, ставити експерименти. Ця форма семінарського заняття поєднує теоретичну підготовку майбутніх фахівців із їх участю у науково-дослідній роботі.

Успіх семінару, активність здобувачів вищої освіти на ньому закладається на лекції. Змістовність лекції, глибина, емоційність значною мірою визначають рівень семінару. Якщо проблеми, поставлені на лекції, дійсно зацікавляють здобувачів вищої освіти, вони не пошкоднують часу на самостійну роботу і розвернуть на семінарі творчу дискусію. Головне, що забезпечує успіх семінару – інтерес аудиторії до проблем, які обговорюються.

Залежно від типу семінару його структура може бути різною. У найбільш загальному (типовому) вигляді структура семінарського заняття представлена у **таблиці 1**.

Відпрацювання питань семінару починається з виконання організаційних питань та *вступного* слова викладача (визначається основна мета семінарського заняття; місце, що посідають питання цього семінару в курсі, який вивчається; акцентуються головні питання семінарського заняття у плані; надаються методичні рекомендації щодо виступів здобувачів вищої освіти із цієї тематики тощо). Вступне слово викладача психологічно вводить аудиторію у процес сприймання і повинне бути коротким, проблемним, мобілізуючим увагу.

Щоб націлити здобувачів вищої освіти на активне обговорення питань семінару, необхідно не тільки мотивувати вивчення теми (значення теми для майбутньої професійної діяльності), та актуалізувати необхідні знання, а й психологічно підготувати здобувачів вищої освіти до спілкування. Тут закладається характер взаємовідносин викладача і здобувачів вищої освіти, формуються умінь мобілізуватися, зосередитися, внутрішньо організуватися. На цьому етапі доцільним буде розповісти про щось цікаве, близьке для них, зробити захоплююче повідомлення або гумористичне зауваження, навести цитату тощо.

Обговорення питань семінарського заняття відбувається поетапно, відповідно до плану заняття. Порядок обговорення питань плану може бути найрізноманітнішим, він залежить від форми семінару і тих цілей, які ставляться перед заняттям для групи здобувачів вищої освіти. Керування процесом розгляду питань семінару відбувається відповідно до обраних та застосовуваних форм, методів, прийомів його проведення.

Структура семінарського заняття

Етапи семінару	Зміст і характеристика етапу
Організаційний етап	- налаштування здобувачів вищої освіти на навчання, активізація і концентрація їхньої уваги, створення робочої атмосфери для проведення заняття; - пояснення порядку виступів на семінарі (за викликом чи бажанням здобувачів вищої освіти); - вимоги до побудови виступів та проведення дискусій (у разі її виникнення); - визначення питань, обґрунтування яких слід здійснити глибше тощо.
Етап мотивації і стимулювання навчальної діяльності	- повідомлення теми, мети та завдань семінару, питань для обговорення (плану); - актуалізація необхідних знань, - мотивація вивчення теми (значення теми для майбутньої професійної діяльності здобувачів вищої освіти); - нагадування критеріїв оцінювання роботи на семінарі.
Етап обговорення запланованих питань	- поетапний розгляд основних питань семінару відповідно до плану заняття, заслуховування, доповідей, рефератів, виступів із використанням мультимедійної презентації, відеофрагментів та інших візуальних засобів; - доповнення здобувачами вищої освіти нерозкритих аспектів питань; - керування процесом розгляду питань семінару відповідно до обраних та застосовуваних методичних прийомів його проведення.
Етап діагностики засвоєння і розуміння здобувачами вищої освіти отриманої інформації	- оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти, розуміння та засвоєння ними певного матеріалу із зазначеної теми, уміле наведення прикладів на підтвердження теоретичних положень, а також усі форми участі у семінарі: доповіді, повідомлення, виступи за матеріалами реферату чи есе, доповнення, активність у дискусії, уміння формулювати і відстоювати свою позицію, уміння лаконічно і точно висловлювати свої думки тощо); - перевірка і оцінювання набутих практичних навичок під час виконання завдань (тез, рефератів, есе тощо).
Етап підведення підсумків заняття	- заключне слово викладача, коротке повідомлення про виконання запланованої мети, завдань (аналіз ступеню розкриття теми, характеристика діяльності групи й окремих здобувачів вищої освіти); - рефлексія.

Найчастіше використовується реферативно-довідна схема проведення семінару: з кожного питання спочатку заслуховуються реферат (довід), підготовлений одним зі здобувачів вищої освіти, далі – виступи (за бажанням), після чого організовується розгорнута бесіда.

Виступи здобувачів вищої освіти з питань семінару можуть бути у вигляді реферату, доповіді або повідомлення, які відрізняються глибиною відпрацювання питання.

Реферат – стисле викладення змісту опрацьованих наукових джерел, документів, монографій, наукових статей, періодичної преси тощо, які були самостійно опрацьовані здобувачем вищої освіти з тематики семінару. Підготовка рефератів дає можливість удосконалити та/або сформувати у здобувачів вищої освіти такі компетентності, як уміння аналізувати і представляти різні точки зору на проблему, формулювати висновки та пропозиції щодо можливого вирішення проблеми, розвивати навички роботи з літературними джерелами, самостійність, креативність (здатність до творчості) тощо.

Доповідь і повідомлення – це публічний розгорнутий виклад певної проблеми (теми, питання). У доповіді обґрунтовується актуальність визначеного питання, наводяться аргументи, факти, теоретичний виклад, висновки й рекомендації. Якщо проблему висвітлено неповністю, здобувачі вищої освіти доповнюють нерозкриті аспекти питання. Полемічний характер доповідей викликає інтерес у слухачів, жваве обговорення. Проблемні питання вирішуються під час дискусії.

Слід уникати заслуховування виступів тільки окремих, найбільш сумлінних і активних здобувачів вищої освіти. Краще організувати групову роботу, що забезпечить посильну участь кожного здобувача вищої освіти в обговоренні.

Під час доповіді та виступів здобувачів вищої освіти викладачеві не слід втручатися із зауваженнями і поправками. Коректне переривання доповідача може мати місце тоді, коли він виходить за межі питання теми, спирається на неправильні позиції, спотворює дійсність, робить фактичні помилки.

Додаткові питання здобувачам вищої освіти – загальноприйнята педагогічна практика і основний спосіб керування процесом семінару. У ході семінару викладач використовує питання уточнюючі, зустрічні, навідні, проблемні тощо. З їхньою допомогою викладач направляє обговорення, полеміку, дискусію у потрібне русло, усуває небажані відхилення від проблеми.

У процесі проведення семінарських занять необхідно цілеспрямовано виховувати у здобувачів вищої освіти таку етичну рису, як толерантність (від лат. *tolerantia* – терплячий) – терпимість до чужих думок і міркувань. Однією із застосовуваних тактик керівника семінару на цьому етапі є створення невимушеної, розкутої атмосфери в аудиторії, яка стимулює здобувачів вищої освіти до жвавого обміну думками, полеміки, дискусії з основних питань плану семінару. Для цього сценарій дискусії викладач продумує заздалегідь, намічає відповідні питання, приклади, сюжети. Стихійно виниклу в ході семінару дискусію потрібно вміти використовувати в інтересах вирішення основної проблеми.

Семінар дозволяє широко застосовувати *засоби наочності*, презентації та інший ілюстративний матеріал. За допомогою засобів наочності вдається досягти високого ступеня емоційного впливу на здобувачів вищої освіти при вивченні теоретичного матеріалу. Наочність полегшує засвоєння складних абстрактних наукових понять, сприяє економії навчального часу.

На етапі діагностики засвоєння і розуміння здобувачами вищої освіти отриманої інформації викладач здійснює *оцінювання* теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти, розуміння та засвоєння ними певного матеріалу із зазначеної теми, враховуючи усі форми їх участі у семінарі: доповіді, повідомлення, виступи за матеріалами реферату, доповнення, активність у дискусії, уміння формулювати і відстоювати свою позицію, уміння лаконічно і точно висловлювати свої думки, наводити приклади на підтвердження теоретичних положень тощо.

У *заключному слові* викладач робить коротке повідомлення про виконання запланованих цілей і поставлених завдань (аналіз ступеню розкриття теми, дає формувальну оцінку обговоренню питань семінару в цілому, характеризує діяльність групи і оцінює внесок кожного у вирішення проблеми семінару), для отримання зворотнього зв'язку може задіяти різні форми рефлексії.

Таким чином, семінар активізує і стимулює діяльність здобувачів вищої освіти, розвиває творчий і аналітичний потенціал мислення, здатність критично зважувати інформацію із будь-яких джерел. Навчає самостійно поглиблювати власні знання і застосовувати їх у конкретних ситуаціях. Орієнтує здобувачів вищої освіти на творчий відбір, аналіз і систематизацію навчального матеріалу, ефективно готує до майбутньої професійної діяльності.

Сучасний викладач має удосконалювати методику проведення семінарських занять, добре продумувати питання для обговорення на семінарі, націлювати здобувачів вищої освіти на активне обговорення питань семінару, мотивувати вивчення теми, актуалізувати необхідні знання та психологічно готувати здобувачів вищої освіти до спілкування.

4. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ, ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Онлайн-навчання продовжує набирати обертів у сучасному світі, і Україна не є винятком. За останні роки українська система освіти все активніше використовує цифрові технології та платформи, щоб зробити навчання більш доступним та ефективним.

В умовах широкого запровадження дистанційного навчання інформаційно-комунікаційні технології істотно впливають на організацію освітнього процесу у закладі вищої освіти. І це потрібно враховувати під час організації лабораторних, практичних, семінарських занять. Практика застосовування цифрових технологій у дистанційному навчанні є необхідною і для викладачів, і для здобувачів вищої освіти; вона посилює інтерес до освітнього компонента, інтенсифікує процес навчання, розвиває інформаційно-цифрову компетентність як базову для життя в інформаційному суспільстві.

В умовах переходу на формат онлайн-навчання виникла потреба використання засобів з функціями групових чатів, дзвінків та конференцій. Освітній процес із застосуванням дистанційних технологій, зворотній зв'язок зі здобувачем вищої освіти може організовуватись в **Online- і Offline-**форматах.

Режим Offline – обмін інформацією може відбуватися у *відкладеному режимі*, коли отримані повідомлення зберігаються в комп'ютері, а користувач може переглянути їх за допомогою спеціальних програм у зручний для нього час. До зазначених технологій належать, наприклад, електронна пошта, списки розсилки, форуми (дають можливість організувати колективне обговорення найбільш складних питань курсу).

Режим Online забезпечує обмін даними та інформацією у режимі реального часу. Це можуть бути відеоконференц-зв'язок, наприклад, **Google Meet, Zoom, Discord**, можливості соцмереж **Viber, WhatsApp** або діалог у чаті. Ефективність технологій Online особливо висока у разі організації дистанційних лекцій, лабораторних, семінарських і практичних занять, групових консультацій.

Одним із ключових інструментів цифрової трансформації є платформи для створення online-курсів. Вони не просто змінюють спосіб подачі освітнього матеріалу, але і впливають на саму структуру та філософію освітнього процесу. Для організації освітнього процесу та керування ним у режимі online існує велика кількість платформ і сервісів. Викладачу треба проаналізувати їх технічні можливості та, залежно від цілей online-заняття, обрати ті, якими варто скористатися.

Навчальна платформа **Moodle** – це одна з найвідоміших платформ, які дозволяють організувати злагоджене навчання online. Вона широко використовується багатьма закладами вищої освіти, адже є відмінним помічником в комплексній організації дистанційного навчання. Moodle – безкоштовна система для розміщення електронних матеріалів для самостійного вивчення та проведення навчальних занять в online-режимі, тестування, організації комунікації зі здобувачами вищої освіти (чат, форум). Moodle дозволяє легко створювати контент для дистанційного навчання, управляти

ним, публікувати матеріали у різних форматах (аудіо, відео, текст, презентації тощо), організовувати тестування здобувачів вищої освіти, диференційоване навчання, відстежувати прогрес здобувачів вищої освіти тощо.

Для всіх власників особистого облікового запису Google створено хмарно орієнтовану платформу **Google Classroom**, яка є зручною, гнучкою, інтерактивною і персоналізованою платформою для навчання, дозволяє публікувати і оцінювати завдання, організувати спільну і ефективну роботу всіх учасників освітнього процесу, створювати навчальні курси, ділитися освітніми матеріалами, роздавати завдання і коментувати роботи здобувачів вищої освіти. Google Classroom можна використовувати для створення текстів і презентацій, редагування файлів у хмарному сховищі, для зберігання й одночасного доступу до файлів для проведення відеоконференцій (Google Meet); Google Чат для спілкування; Gmail для листування.

Zoom – один з найпопулярніших сервісів, найбільш пристосований для навчання та зручний у використанні інструмент для проведення відеоконференцій. Ця платформа дає можливість безкоштовно планувати і організовувати заняття, у тому числі семінарські, практичні, лабораторні заняття, консультації для різної кількості користувачів в online-форматі, демонструвати матеріали на робочому столі комп'ютера під час занять. Він дозволяє автоматично інформувати здобувачів вищої освіти про дату/час проведення відеоконференції, створює можливість організації загальних і приватних чатів для листування та обміну матеріалами, записів, зберігання і поширення відеоконтенту при потребі. Значною перевагою Zoom є можливість здійснення online-трансляції в YouTube чи Facebook.

Quizlet (<https://quizlet.com>) – безкоштовний online-сервіс, що дає змогу здобувачам вищої освіти вивчати нові терміни за допомогою спеціальних інструментів і навчальних ігор, представлених на цьому ресурсі. У викладача є можливість створювати і застосовувати так звані флеш-картки. На ресурсі представлені мільйони готових модулів. Викладач може підібрати потрібний модуль за допомогою пошуку і безкоштовно використовувати контент, створений іншими користувачами.

LearningApps – загальнодоступний безкоштовний онлайн сервіс, заснований на роботі з готовими шаблонами-заготовками, призначений для створення, конструювання, зберігання інтерактивних завдань різного рівня складності, тематики та формату з різних освітніх компонентів. Привабливий та зручний в користуванні інтерфейс, проста іконографіка, зрозуміла навігація, мобільність, інтеграція з іншими сайтами та доступний українською мовою.

Сервіс має цінність й тому, що можна експортувати створені ресурси і вбудовувати їх у блог, презентацію чи інший документ за допомогою гіперпосилань.

Padlet – віртуальна цифрова стіна, на якій можна розміщувати документи, посилання, відеоролики, зображення тощо. Можлива спільна робота на стіні кількох учасників. Стіну Padlet можна використовувати для розміщення матеріалів, які здобувачі вищої освіти повинні опрацювати дистанційно.

Є ресурси, які допомагають створити презентації, інфографіку та графічний дизайн і які можна вважати альтернативою Power Point (Canva, Google Slides, Gamma App, Visme, Powtoon тощо).

Наприклад, **Canva** – популярний online веб-сервіс для створення графічного дизайну. Безкоштовний але з додатковими платними послугами. Сервіс пропонує доступ до своєї бібліотеки шаблонів, фотографій, зображень, графіки та шрифтів. Шаблони в Canva мають унікальний дизайн. На Canva є можливим створення та редагування візуального контенту: GIF-анімацій, відео, фотокарток, online-публікацій готових проєктів, експорту робіт у різних форматах, створення графіків і діаграм, додавання текстури до фонового зображення тощо. **Google Slides** – хмарний сервіс для створення презентацій і роботи з ними в режимі online. **Gamma App, Visme** – сервіси для створення презентацій за допомогою штучного інтелекту.

Таким чином, використання online-сервісів дистанційного навчання може зробити завдання лабораторних, практичних, семінарських занять більш цікавими, різноманітними, привабливими для здобувачів вищої освіти та сприяє підвищенню і вдосконаленню ефективності освітнього процесу у закладі вищої освіти.

Добре сплановане використання інформаційних технологій у процесі лабораторного, практичного, семінарського заняття дозволяє по-новому організувати взаємодію суб'єктів навчальної діяльності, значно підвищити її ефективність, дозволяє здійснювати диференційований підхід та будувати навчання таким чином, щоб кожен здобувач був активним і рівноправним його учасником.

У зв'язку із актуальністю дистанційного навчання все більшого поширення набувають особливі форми занять, що проводяться за допомогою веб-технологій у режимі online – вебіари. *Вебінар* (англ. Web – мережа, павутина) – це інтерактивне мережеве навчальне заняття, що проводиться викладачем дистанційно з використанням різних програмних засобів та мережевих ресурсів, які забезпечують високу інформаційну насиченість і активність здобувачів вищої освіти. Таке заняття максимально наближене до

безпосередньої взаємодії зі здобувачами вищої освіти, оскільки дозволяє викладачеві вести з ними діалог у режимі реального часу.

Як правило, на вебінарі комунікації можуть проходити за такою схемою: викладач, перебуваючи перед комп'ютером і використовуючи мікрофон і веб-камеру, спілкується з аудиторією, демонструє ілюстративний матеріал, таблиці, графіки, презентації тощо в цифровому форматі. Здобувачі вищої освіти спілкуються та взаємодіють зі всіма суб'єктами освітнього процесу як в режимі online, так і в режимі чату.

Переваги вебінару:

1. Високий ступінь інтерактивності, взаємодії між учасниками освітнього процесу.
2. Посилена вмотивованість здобувачів вищої освіти (якісно новий тип візуалізації навчального матеріалу як реальних, так і віртуальних об'єктів, процесів та явищ).
3. Максимально сприятливі, безпечні та комфортні умови набуття професійних знань (забезпечують економію часу, перебування здобувачів у зручному та безпечному місці, скасовують усі адміністративні і географічні кордони).
4. Усі здобувачі вищої освіти (у тому числі відсутні) можуть отримати запис вебінару.
5. Збільшені можливості для здійснення контролю за якістю навчання, системної рефлексії.

На сьогоднішній день вебінари – це один з найбільш прогресивних та ефективних засобів дистанційного навчання, до якого вдаються заклади вищої освіти в сучасних умовах.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість здобувачам вищої освіти під час підготовки до занять організувати індивідуальну самостійно-пошукову роботу в мережі Інтернет, створювати презентації, відеоролики, доповіді як складові виконання певного завдання. Така робота не тільки забезпечує ефективне виконання навчальних завдань, а й сприяє розвитку у здобувачів вищої освіти компетентностей креативності, творчості, логічного та критичного мислення.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у самостійній роботі здобувачів вищої освіти під час підготовки до лабораторного, практичного, семінарського заняття, значно полегшує процес отримання необхідної інформації, оскільки існує велика кількість наукової та навчальної літератури в електронному вигляді. Це призводить до розвитку в них навичок інформаційного пошуку, аналізу, формує вміння опрацьовувати, порівнювати, зберігати, редагувати, формувати текстову інформацію.

Сьогодні у мережі розміщено величезну кількість інтерактивних матеріалів, застосунків, різних тренажерів та інших освітніх ресурсів, які можна використовувати у процесі вивчення різних освітніх компонентів. Одна з них - платформа «ВЧИМО» (<https://vchymo.com/app/application>). Вона містить каталог з більше ніж 500 корисних та цікавих сервісів, що допоможуть в освітній діяльності (генератори практичних завдань, експериментів, sudoku, різна довідкова інформація, штучний інтелект та багато інших).

Організовуючи лабораторне, практичне, семінарське заняття, яке спирається на застосування інформаційно-комунікаційних технологій та інтерактивних методик, викладач для вирішення поставлених завдань може використовувати відповідні інтернет-застосунки з метою проведення відео конференцій, «круглих столів», «мозкового штурму», дебатів, дискусій, тренінгів тощо. Ефективність використання цифрових технологій у навчанні багато в чому залежить від того, наскільки методично грамотно і педагогічно виправдано було їх включено в структуру освітнього процесу.

Наявність на online-заняттях демонстраційних та практичних експериментальних робіт є необхідною умовою для успішного проведення лабораторних, практичних, семінарських занять. Перехід від класичної форми навчання до дистанційної, яка, з урахуванням реалій часу на разі є основною, вносить суттєві корективи до освітнього процесу і не дає можливості проводити лабораторні роботи в навчальних лабораторіях.

У зв'язку із цим популярними стали такі форми подачі навчального матеріалу, як **скрінкасти** (англ. screen cast – захоплення з екрану) – ефективний інструмент для створення відеозанять, навчальних відео, інструкцій, відеозаписів лабораторних, практичних робіт, демонстраційних експериментів (наприклад, запис фрагменту відео з попередньої лекції для актуалізації необхідних знань, або інструкції до практичної чи лабораторної роботи), що виводиться викладачем на екран комп'ютера і може супроводжуватись голосовими коментарями. Для відеозахоплення екрану слугують відповідні онлайн-сервіси, наприклад **Screencast-O-Matic, Jing, Open Broadcaster Software (OBS), CamStudio** тощо.

Широке застосування мають відео-досліди, експерименти, попередньо відзняті у звичних лабораторних умовах. Такі досліди знімаються викладачами самостійно в лабораторії закладу вищої освіти і, зазвичай, адаптуються до власної методики викладання чи до рівня підготовки здобувачів вищої освіти. Конкретні параметри вимірювань для різних груп здобувачів вищої освіти можна задавати різні, для того, щоб теоретичну й аналітичну частини роботи вони виконували самостійно.

Використання таких відео в освітньому процесі, у тому числі і тих, які пропонує відеохостинг **You Tube**, не тільки оживляє його, створює краще емоційне сприйняття матеріалу, підвищує зацікавленість здобувачів вищої освіти, а й полегшує навчання, забезпечує індивідуалізацію, диференціацію освітнього процесу, значно підвищує інтерес до певного освітнього компонента.

У сучасному світі зростає важливість активного використання в освітньому процесі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), *технологій віртуальної та доповненої реальності*. Тому широке запровадження в освітній процес закладу вищої освіти дистанційних електронних ресурсів, які дозволяють відтворювати різні експериментальні ситуації та проводити дослідження в електронному форматі є надзвичайно актуальним.

Одним із новітніх і надзвичайно популярних напрямків використання ІКТ у навчанні є віртуальні лабораторні роботи, які використовуються для досягнення поставлених цілей методами комп'ютерного відтворення результатів випробувань на діючому лабораторному устаткуванні та моделюванням реальних процесів на базі відомих закономірностей.

Цифрові та віртуальні лабораторії дозволяють розширити і поглибити знання здобувачів вищої освіти на рівні новітніх досягнень, суттєво зменшити час на підготовку та виконання робіт, підвищити точність вимірювань, отримувати експериментальні дані, недоступні для традиційного обладнання, допомагають автоматизувати збір, обробку та систематизацію даних. Такі лабораторні роботи значно підвищують ефективність освітнього процесу і надають широкі можливості для формування та вдосконалення професійних навичок, розвивають творчі здібності здобувачів вищої освіти. Але ця робота повинна бути цілеспрямованою, методично керованою і контрольованою.

Інтернет пропонує багато різних платформ, сервісів, інструментів для проведення online-експериментів, інтерактивних симуляцій, віртуальних лабораторій, наприклад: **LABSTER** – платформа має прості налаштування та містить біля 300 симуляцій, анімованих відео з різних освітніх компонент, під час роботи з якими здобувачі вищої освіти виконують завдання, проходять тестування, ознайомлюються з теорією; **PhET** – набір захоплюючих інтерактивних комп'ютерних симуляцій на основі досліджень для викладання та вивчення фізики, хімії, математики та інших наук, які можуть бути запущені online, або завантажені на комп'ютер; **Chemistry Lab** – застосунок комп'ютерних симуляцій з хімії з використанням елементів гри, корисний для викладача і здобувачів вищої освіти; **ChemCollective** містить колекцію віртуальних лабораторій, навчальних посібників і концептуальних тестів; **GoLab** – містить величезну колекцію online-лабораторій; **LabXchange** – науковий online-клас, де здобувачі вищої освіти та викладачі можуть вивчати та

моделювати експерименти різної тематики; **Healthline Body Maps** – віртуальний анатомічний атлас у 3D-форматі тощо.

Віртуальна лабораторія – це віртуальне освітнє середовище, яке дозволяє моделювати поведінку об'єктів реального світу в комп'ютерному варіанті і допомагає в оволодінні новими знаннями та вміннями. Віртуальна лабораторія створює ілюзію реального середовища та реального лабораторного експерименту. Вона дозволяє користувачеві взаємодіяти з віртуальними інструментами та речовинами, ніби він працює в справжній лабораторії.

Віртуальні лабораторії, дозволяють моделювати об'єкти і процеси навколишнього світу, виступати апаратом досліджень різних природних явищ, організувати доступ до реального лабораторного обладнання. Використання віртуальної лабораторії дає змогу не лише спостерігати за певним експериментом, а й безпосередньо брати в ньому участь, що сприяє засвоєнню знань на більш свідомому та глибокому рівні. Процес виконання віртуальних лабораторних робіт практично ідентичний виконанню лабораторних робіт в реальних умовах. Використовується обладнання, установки та реактиви, аналогічні реальним. І практично єдина відмінність віртуальних лабораторних робіт від реальних, це те, що виконуються вони на комп'ютері.

Цифрова лабораторія – це універсальна комп'ютеризована лабораторна система, яка використовується для проведення широкого спектру досліджень, демонстрацій, лабораторних робіт відповідного освітнього компонента. Цифрова лабораторія об'єднує реальні лабораторні інструменти з цифровими технологіями. Вона може включати в себе датчики, прилади для збору даних, програмне забезпечення для аналізу результатів та віртуальні компоненти для моделювання.

Вибір між віртуальною та цифровою лабораторією залежить від конкретних потреб користувача. Віртуальні лабораторії можуть бути ефективним інструментом для вивчення понять та демонстрації основних принципів. Цифрові лабораторії дозволяють проводити більш складні дослідження та аналізувати великі обсяги даних, забезпечують більш глибокий і точний аналіз реальних даних. В ідеалі, обидва типи лабораторій можуть доповнювати один одного, забезпечуючи всебічний підхід до наукових досліджень та навчання.

В умовах ІТ-трансформації усіх галузей суспільного життя, у тому числі й освіти, сучасні цифрові технології створюють максимально сприятливі умови здобувачам вищої освіти для навчання, незважаючи на обставини, і є важливим засобом формування та розвитку у них ключових та професійних компетентностей.

Віртуальні лабораторні роботи допомагають вирішити проблему забезпечення доступу здобувачів вищої освіти до практичної частини освітнього процесу та вдосконалення якості підготовки фахівців. Застосування цих технологій дозволяє здобувачам вищої освіти отримати практичні навички та досвід, необхідні для роботи в професійній галузі, що забезпечує їм конкурентоспроможність на ринку праці. Таким чином, використання віртуальних лабораторних робіт має важливе значення для підвищення якості освіти та підготовки кваліфікованих фахівців.

Використання віртуальних та цифрових лабораторій здобувачами вищої освіти сприяє розвитку дослідницьких умінь, формуванню навичок роботи на сучасному лабораторному обладнанні, розвитку цифрової грамотності. При цьому перевагою віртуальних/цифрових лабораторій є можливість самостійного та дистанційного проведення досліджень із значним збереженням обладнання й засобів навчання закладу вищої освіти, дотриманням вимог охорони і гігієни праці. Вони є безпечними, оскільки здобувачі вищої освіти не повинні працювати з небезпечними речовинами та обладнанням, що може спричинити травми.

Важливим методичним аспектом підготовки до проведення початкових занять є накопичення і *створення електронної бази* практичних завдань, віртуальних лабораторних робіт, віртуальних тренажерів із методичними рекомендаціями щодо їх виконання за допомогою використання технологій оброблення та зберігання освітніх ресурсів, які реалізуються засобами системи підтримки дистанційного навчання та хмарних сервісів (Google, YouTube тощо). До сучасних комп'ютерних накопичувачів та електронних носіїв інформації відносять жорсткий магнітний диск («вінчестер»), зовнішній жорсткий магнітний диск, оптичні диски, флешнакопичувачі, карти пам'яті тощо.

Таким чином, поєднання теорії і практики, що здійснюється в навчальній лабораторії (у тому числі віртуальній/цифровій), активізує пізнавальну діяльність здобувачів вищої освіти, надає конкретного характеру теоретичному матеріалу, що вивчається на лекціях і в процесі самостійної роботи, сприяє детальному і міцному засвоєнню навчальної інформації, вимагає від здобувача вищої освіти вияву творчої ініціативи, самостійності в прийнятті рішень, глибокого знання і розуміння навчального матеріалу.

Отже, лабораторні, практичні, семінарські заняття є важливою складовою освітнього процесу, оскільки саме під час них здобувачі вищої освіти закріплюють теоретичні знання на практиці, вдосконалюють набуті та опановують нові професійні компетентності. Вони відіграють значну роль у

системі підготовки фахівців, сприяють всебічному розвитку здобувачів вищої освіти, готуючи їх до майбутньої професійної діяльності.

Навчально-методична робота викладача повинна бути спрямована на методичне забезпечення й удосконалення існуючих форм і видів занять зі здобувачами вищої освіти та впровадження сучасних педагогічних технологій, методів навчання. Зазвичай найкращий освітній результат забезпечується доцільним, педагогічно виваженим поєднанням добре перевірених часом традиційних та інноваційних засобів організації навчання здобувачів вищої освіти. Володіння методологією організації освітнього процесу, аналізу й оцінювання педагогічних надбань світових й вітчизняних освітніх систем, уміння вибирати із цих систем раціональні елементи, актуальні для власної педагогічної діяльності, дозволяє викладачам зробити кращий вибір певної методики для ефективного навчання здобувачів вищої освіти.

Перехід до цифрового навчання ставить перед системою освіти нові виклики. Закладам вищої освіти потрібно розв'язувати проблеми з інфраструктурою та доступом до ресурсів, а викладачам необхідно опанувати нові навички та методи навчання. Удосконалення методів проведення лабораторних, практичних і семінарських занять на основі використання інноваційних технологій, які ґрунтуються на нових досягненнях науки і гарантують результативність освітнього процесу, є досить актуальною проблемою, що потребує вирішення та впровадження в освітній процес закладів вищої освіти.

Готовність науково-педагогічних працівників до постійного професійного зростання, підвищення обізнаності, удосконалення навичок та умінь визначати проблеми сучасного освітнього процесу дають можливості знаходити нові шляхи їх вирішення з використанням ефективних методологічних підходів й методичного інструментарію.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Васецька Л. І. Основи педагогіки та інноваційні технології у вищій школі: методичний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. 266с. <http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/11313/3>
2. Волкова Н.П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник / Н.П. Волкова. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. – 360 с. <https://www.pedagogic-master.com.ua>
3. Головка М.В., Крижановський С.Ю., Мацюк В.М. Самостійна робота з використанням хмаро орієнтованих технологій як засіб розвитку цифрової компетентності магістрів фізики. Інформаційні технології і засоби навчання, 2022, Т. 90, № 4. 102–117с. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/>
4. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
5. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
6. Зеленська Л. Д. Педагогіка вищої школи : метод. рек. для здобувачів другого (магістер.) рівня вищ. освіти / Л. Д. Зеленська, В. В. Ворожбіт-Горбатюк ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2022. – 32 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/>
7. Кайдалова Л. Г., Науменко Н. В. Методика викладання у вищій школі : метод. рек. до практичних занять для здобувачів вищої освіти. Х. : НФаУ, 2021. 46 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7a738440-2fe9-4053-8445-ffdded276897/content>
8. Кайдалова Л.Г., Сабатовська-Фролкіна І.С., Альохіна Н.В., Шварп Н.В. Педагогіка та психологія вищої школи : навчальний посібник. Харків : НФаУ, 2019. 248 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams>
9. Крижановський С.Ю., Головка М.В. Цифрова лабораторія як засіб розвитку методичної компетентності майбутніх викладачів фізики.- Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи», Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2023. 216с <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/>.
10. Кулішов В.С. Дидактика вищої школи: навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2022. 142 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731992/1/>
11. Методичні рекомендації до проведення практичних, семінарських занять та організації самостійної роботи з дисципліни «Методика навчання математики» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти /

укладачі В. Г. Моторіна, О. І. Папач. – Одеса, Університет Ушинського, 2024.
68 с. <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/>

12. Надім'янова Т. В. , Береза С. Б. Педагогіка : методичні рекомендації до семінарських занять. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2024. 70с <http://www.ir.dspu.edu.ua/jspui/bitstream/>

13. Онлайн-заняття для молоді: від старту до фінішу / Неля Лебідь, Юлія Бреус. - Дніпро, 2021. - 63 с [posibnyk web.pdf](http://posibnyk.web.pdf)

14. Про затвердження професійного стандарту «Викладач закладу вищої освіти» - Наказ Міністерства освіти і науки України від 16 жовтня 2024 р. №1466 <https://mon.gov.ua/>

15. Семенишена Р.В. Віртуальні лабораторні роботи - спосіб формування експериментаторської компетенції здобувачів вищої освіти. Подільський державний університет. Наука і техніка сьогодні. Серія «Техніка» №6(20). 2023. м. Кам'янець - Подільський <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/>

16. Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С.О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. – К.: ВД «ЕКМО», 2011. – 324 с. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/7101/1>

17. Стинська В., Яцишин З., Кліщ І. Компетентнісний підхід у вищій професійній освіті України. Науковий часопис НПУ імені М.П Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. Вип. 79. Том 2. С.139–142. <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/>

18. Стинська В., Яцишин З., Янків О., Стинський В. Використання цифрових освітніх платформ у процесі підготовки майбутніх викладачів ЗВО. Молодь і ринок. 2021. № 5-6 (191 – 192). С. 21-25. <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/>

19. Стинська В.В. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Івано–Франківськ, 2022. 180с. <http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/>

[illegible]