

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Мелітопольський державний педагогічний університет  
ім. Богдана Хмельницького

**МЕТОДИКА  
ВИКЛАДАННЯ  
БІОЛОГІЇ  
У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ  
ЗАКЛАДАХ**

Мелітополь - 2015

УДК

Вельчева Л.Г. Методика викладання біології у вищих навчальних закладах для студентів напряму підготовки 8.040102 «Біологія» денної і заочної форми навчання: навчальний посібник. - Мелітополь: Вид-во МДПУ, 2015. - 102 с.

У навчальному посібнику розглянуті головні проблеми методології та методики викладання біології у ВНЗ, а саме надати слухачам магістратури цілісну і логічно-послідовну систему знань про дидактику та методику підготовки кадрів вищої кваліфікації з біології, розкрити концепцію розвитку вищої освіти в Україні, основи теорії, форми, методи, засоби та педагогічні технології навчання біології у системі вищої освіти. Навчальний посібник призначений студентам вузів, учителям шкіл, училищ, технікумів.

Рецензенти: Калитка В.В., професор кафедри рослинництва Таврійського державного агротехнологічного університету Запорізького національного університету, д. с-г.н., професор.

Герасько Т.В., доцент кафедри хімії та біотехнології Таврійського державного агротехнологічного університету, к.с-г.н., доцент

Затверджено Вченою Радою університету, протокол № 14 від 08.07.2015 р.

© Вельчева Л.Г., 2015 р.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4 стр.
Розділ 1. Методика викладання біології – у ВНЗ як педагогічна наука...	7 стр.
Розділ 2. Дидактичні основи методики викладання біології у ВНЗ.....	17 стр.
Розділ 3. Методика підготовки та проведення занять з біології у ВНЗ....	24 стр.
Розділ 4. Методи та методичні прийоми навчання біології.....	50 стр.
Розділ 5. Засоби навчання біології у ВНЗ.....	58 стр.
Розділ 6. Дистанційна освіта як нова освітня технологія в системі вищої школи.....	67 стр.
Розділ 7. Контроль та оцінювання знань з біології у ВНЗ.....	77 стр.
Розділ 8. Болонський процес - європейська інтеграція систем вищої освіти.....	88 стр.
Перелік використаної та рекомендованої літератури.....	99 стр.

## ВСТУП

У відповідності до сучасних соціальних замовлень підготовка фахівців вищої освіти повинна ґрунтуватися на методологічній основі. Магістри повинні володіти не тільки знаннями, вміннями і навичками творчої діяльності у відповідній галузі, а й уміти навчати інших, розробляти методологічні та методичні основи управління навчально-освітнім процесом у системі вищої освіти.

Останнє положення є найбільш актуальною проблемою розвитку вищої національної освіти. Для неї настав період активних пошуків таких дидактичних підходів і засобів, які могли б надати гарантоване досягнення цілей навчання.

На конференції міністрів країн Європи, відповідальних за сферу вищої освіти (19 травня 2005 р., м. Берген, Норвегія), було схвалено приєднання України до Болонського процесу. У Комюніке було зазначено, що основним принципом розвитку освіти у країнах - учасниках Болонської співдружності повинно стати партнерство між навчальними закладами по всій Європі. При цьому особливо важливими умовами Євроосвітньої інтеграції є:

1. забезпечення якості навчання;
2. реалізація інтенсивної дослідницької діяльності;
3. визначення соціальної складової доступності вищої освіти;
4. забезпечення мобільності студентів і працівників ВНЗ.

Визначальними тенденціями розвитку світової освітньої системи стають поглиблення її фундаменталізації, посилення гуманістичної спрямованості, духовної та загальнокультурної складової освіти, формування у студентів системного підходу до аналізу складних біологічних і соціальних ситуацій, стратегічного мислення, виховання соціальної та професійної мобільності. Необхідність підтримання високої конкурентоспроможності на динамічному ринку праці потребує також прищеплення прагнення і навичок до самонавчання, самовиховання і самовдосконалення протягом усього активного

трудового життя.

В Україні розглянуті тенденції і особливості розвитку істотно ускладнюються ще й тим, що вони відбуваються на тлі процесів глибокої трансформації не тільки суспільно-політичного устрою та соціально-економічного укладу, а й суспільної психології, системи життєвих цінностей і орієнтирів, морально-етичної парадигми.

Освіта визнана однією з найголовніших складових загальнолюдських цінностей. Вектор сучасної політики і стратегії держави спрямований на подальший розвиток національної системи освіти, адаптацію її до умов соціально-орієнтованої економіки, трансформацію та інтеграцію в європейське і світове співтовариства.

Останнім часом суспільство почало усвідомлювати принципово нову роль освіти у сучасному інформаційному світі, тому вона вже стала одним з найважливіших чинників політики.

Основою якісних змін у вищій освіті України є п'ять пріоритетних напрямів:

1. європейський рівень якості і доступності освіти;
2. духовна зорієнтованість освіти;
3. демократизація освіти;
4. соціальне благополуччя науковців і педагогів, реалізація формули: «Щасливий учень — щасливий учитель — щаслива держава»;
5. розвиток суспільства на основі нових знань.

В Україні реалізується програма навчання протягом усього життя людини. Країни - учасниці Болонського процесу підкреслюють важливий внесок вищої освіти у впровадження самоосвіти в реальність. Вони вживають заходів, щоб спрямувати національну політику своїх країн до цієї мети і спонукати вищі навчальні заклади збільшити можливості щодо громадян навчатися незалежно від віку, включаючи визнання попередньої освіти. Вони підкреслюють, що такі дії повинні бути невід'ємною складовою діяльності

вищої освіти.

Структура освіти України за своєю ідеологією та цілями узгоджена зі структурами освіти більшості розвинутих країн світу. Україна досягла високого рівня реалізації двох стратегічних завдань: розширення доступу до отримання вищої освіти і досягнення рівня, відповідного світовим стандартам, що сприятиме найповнішому задоволенню освітніх потреб громадян.

*Мета навчального-методичного посібника* - надати слухачам магістратури цілісну і логічно-послідовну систему знань про дидактику та методику підготовки кадрів вищої кваліфікації з біології, розкрити концепцію розвитку вищої освіти в Україні, основи теорії, форми, методи, засоби та педагогічні технології навчання біології у системі вищої освіти.

*Предмет дисципліни:* системно організований навчальний процес підготовки кадрів вищої освіти за сучасними дидактичними принципами.

*Завдання вивчення дисципліни:*

- ознайомитись із законодавчими актами України про вищу освіту і концепцією її розвитку за Болонським процесом;
- ознайомитися зі структурою навчального процесу у вищому навчальному закладі, з особливостями роботи викладачів;
- оволодіти педагогічними формами освітньої взаємодії зі студентами, навчитися творчо застосовувати знання і способи діяльності;
- навчитися планувати, організовувати і аналізувати різноманітні види навчальних і позааудиторних занять, використовувати найбільш ефективні методи навчання, виховання і розвитку студентів.

## **Розділ 1. Методика викладання біології – у ВНЗ як педагогічна наука**

**Мета вивчення:** з'ясування особливості методики викладання біології як педагогічної науки; визначити об'єкт, предмет, методи дослідження і завдання методики викладання біології.

### **ПЛАН**

1. Об'єкт, предмет і методи дослідження методики викладання біології у ВНЗ.
2. Криза освіти. Нова парадигма освіти.
3. Сутність ступеневої освіти в Україні
4. Принципи розвитку системи середньої і вищої освіти України.

### **1. Об'єкт, предмет і методи дослідження методики викладання біології у ВНЗ**

**Методика викладання біології у ВНЗ** як і методика викладання біології в цілому - це наука про систему навчання, виховання й розвитку студентів, обумовлену особливостями інтегрованого курсу "Біологія" та специфікою навчання у ВНЗ. Знання цієї системи дозволяють керувати процесом виховуючого навчання біології. Методика викладання біології, досліджуючи процес навчання біології, є педагогічною дисципліною, тому що вона встановлює педагогічні закономірності.

Методика враховує все, що встановлено - біологічними науками, але добирає і дидактично препарує лише те, що необхідно для вирішення навчально-виховних завдань і відповідає віковим особливостям студентів. Методика вивчає закономірності процесу навчання студентів основам біології.

Як кожна самостійна наука, методика викладання біології характеризується своїм об'єктом, предметом і методами дослідження.

**Об'єкт дослідження** методики викладання біології - процес виховуючого навчання біології у ВНЗ.

**Предметом дослідження** методики викладання біології є системно організований навчальний процес викладання біології.

*Завдання вивчення дисципліни:*

- ознайомитись із законодавчими актами України про вищу освіту і концепцією її розвитку за Болонським процесом;
- ознайомитися зі структурою навчального процесу у вищому навчальному закладі, з особливостями роботи викладачів;
- оволодіти педагогічними формами освітньої взаємодії зі студентами, навчитися творчо застосовувати знання і способи діяльності;
- навчитися планувати, організовувати і аналізувати різноманітні види навчальних і позааудиторних занять, використовувати найбільш ефективні методи навчання, виховання і розвитку студентів.

**Методи дослідження** які використовуються в методиці викладання біології:

- аналіз вузівської документації, історичних матеріалів
- педагогічні спостереження;
- психологічні спостереження;
- аналіз творчої спадщини;
- вивчення й узагальнення досвіду провідних фахівців;
- анкетування студентів;
- педагогічний експеримент.

## **II. Криза освіти. Нова парадигма освіти.**

Перш ніж перейти до розглядання предмету МВБ у ВНЗ ми з вами зупинимось на вивченні специфіки навчання у ВНЗ.



Техногенний тип культури, технократичне мислення, що на перших етапах сприяли суспільному прогресу, нині активно породжують засоби знищення цивілізації. У структурі особистості починають домінувати прагматизм, духовне зубожіння й антинаукові забобони, спостерігається зниження престижу освіти та наукової грамотності. Криза освіти в Україні є виявом глобальної світової кризи. Криза освіти виявляється в суперечностях між потребами сучасного суспільства та рівнем підготовленості випускників шкіл і вищих навчальних закладів, між новими цілями та застарілими формами управління ті функціонування вищої освіти, у розбіжностях інтересів і можливостей суб'єктів освітнього процесу.

Для подолання цієї кризи була розроблена нова парадигма освіти.

Термін парадигма походить від грецького і означає приклад, взірць. Парадигма тлумачиться як теорія або модель порушення проблеми, прийнята за зразок розв'язання дослідницьких завдань певним науковим співтовариством.

За С. Подмазіним парадигма являє собою модель, яка використовується для розв'язання не лише дослідницьких, а й практичних завдань у певній галузі діяльності.

Нова освітня парадигма передбачає стосовно вищої освіти набуття компетентності, ерудиції, формування творчості, культури особистості. У цьому головна відмінність її від старої парадигми, яка була спрямована на навчання, гаслами якої були : знання, вміння, навички і виховання.

### **III. Сутність ступеневої освіти в Україні**

Основна мета реформування освітніх систем у всіх розвинених країнах - підвищення інтелектуального потенціалу нації, створення умов для формування і розвитку творчої особистості. Досягнення цієї мети стало можливим лише за умови диверсифікації системи освіти, яка зумовила істотні зміни в усіх галузях освіти (як і в усіх галузях життя). Термін «диверсифікація» в перекладі з латинської буквально означає «різний». У

словнику іншомовних слів подано такий переклад цього терміна: «різноманітність, різнобічний розвиток». Диверсифікація виробництва тлумачиться як «одночасний розвиток багатьох, не пов'язаних один з одним видів виробництва, розширення асортименту виробів і видів послуг, що надаються».

Змінюються умови і характер праці, в якій дедалі більша частина припадає на розумову: змінюється економічна діяльність, її технічна база та організаційні форми, її структура, умови й вимоги до рівня знань і кваліфікації людини. З'являються і набувають розвитку нові види і типи діяльності, й навпаки, деякі з попередніх занепадають і поступово зникають. Такі зміни вимагають професійної і соціальної мобільності, неперервної освіти і професійного вдосконалення.

Тому перед вищою освітою поставлене завдання якомога повніше враховувати в своїй діяльності їх нові вимоги і потреби суспільства.

Враховувати - означає не просто і не стільки адаптуватися до них, скільки передбачати, випереджати, спрямовувати. Щоб гідно розв'язати свої завдання, вища школа має зазнати серйозних перетворень. Таку думку було висловлено під час підсумків роботи Всесвітньої конференції з проблем вищої освіти в Парижі (жовтень, 1998). На цій конференції було також сформульовано завдання «забезпечити можливість здобуття вищої освіти... протягом всього життя».

Зазначені вище чинники викликали потребу у впровадженні в Україні ступеневої системи освіти.

Ступенева структура системи освіти має диверсифікувати існуючу систему освіти, надати їй більшої різноманітності.

Наша система освіти має свої відмінності й не копіює систему США. Зокрема, американська система ґрунтується на різних видах закладів середньої освіти. У нас нині відбувається становлення таких видів: гімназії, ліцеї, коледжі та ш.

Основним видом середніх навчальних закладів є середня

загальноосвітня школа трьох ступенів:

перший ступінь - початкова школа, що забезпечує початкову загальну освіту.

другий - основна школа, що забезпечує базову загальну середню освіту.

третій - старша школа, що забезпечує повну загальну середню освіту.

**Вищими навчальними закладами є:** технікум (училище); коледж; інститут, консерваторія, академія, університет тощо. Відповідно до статусу вищих навчальних закладів встановлено чотири рівні їх акредитації:

- перший рівень - технікум, училище, інші, порівняні до них навчальні заклади;
- другий рівень - коледж, інші, порівняні до нього, навчальні заклади;
- третій і четвертий рівні - інститут, консерваторія, академія, університет (залежно від результатів акредитації).

Введення багатоступеневої структури освіти пов'язане зі зміною її парадигми у бік фундаментальності, цілісності, врахування інтересів особистості, що дає можливість формувати еліту суспільства і підвищувати інтелектуальний потенціал народу. Відкриваються широкі можливості для інтеграції вищої школи з середніми загальноосвітніми закладами, училищами й технікумами. Коледжі у структурі вищих навчальних закладів - перспективний напрям поєднання неповної вищої освіти з освітою, здобутою у професійних закладах I та II рівнів акредитації. Впровадження ступеневої системи освіти в Україні було передбачено ще першою редакцією Закону України «Про освіту» 1991 р. Законом «Про освіту» було визначено її структуру:

- дошкільна освіта,
- загальна середня освіта (триступенева),
- позашкільна освіта,
- професійно-технічна освіта,
- вища освіта, післядипломна освіта,

- аспірантура,
- докторантура,
- самоосвіта.

Рівні, ступені та кваліфікації вищої освіти

Законом встановлено такі освітні та освітньо - кваліфікаційні рівні:

Законом встановлено такі **освітні рівні**:

Підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітньо-професійними, освітньо-науковими, науковими програмами на таких рівнях вищої освіти:

- початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти;
- перший (бакалаврський) рівень;
- другий (магістерський) рівень;
- третій (освітньо-науковий) рівень;
- науковий рівень.

Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти відповідає п'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою загальнокультурної та професійно орієнтованої підготовки, спеціальних умінь і знань, а також певного досвіду їх практичного застосування з метою виконання типових завдань, що передбачені для первинних посад у відповідній галузі професійної діяльності.

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру

відповідного рівня професійної діяльності.

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Науковий рівень вищої освіти відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідницької роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, розв'язання важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення.

**Освітньо-кваліфікаційні рівні вищої освіти:**

- молодший бакалавр;
- бакалавр;
- магістр;
- доктор філософії;
- доктор наук.

#### **IV. Принципи розвитку системи середньої і вищої освіти України .**

До основних принципів розвитку системи як середньої, так і вищої освіти слід віднести всі 12 принципів, що зазначені у ст. 6 Закону України До основних принципів розвитку системи вищої освіти слід віднести всі 9 принципів, що зазначені у ст. 3 Закону України «Про вищу освіту»:

Державна політика у сфері вищої освіти ґрунтується на принципах:

- 1) сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов

для освіти протягом життя:

- 2) доступності вищої освіти;
- 3) незалежності здобуття вищої освіти від політичних партій, громадських і релігійних організацій (крім вищих духовних навчальних закладів);
- 4) міжнародної інтеграції та інтеграції системи вищої освіти України у Європейській простір вищої освіти, за умови збереження і розвитку досягнень та прогресивних традицій національної вищої школи;
- 5) наступності процесу здобуття вищої освіти;
- 6) державної підтримки підготовки фахівців з вищою освітою для пріоритетних галузей економічної діяльності, напрямів фундаментальних і прикладних наукових досліджень, науково-педагогічної та педагогічної діяльності;
- 7) державної підтримки освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності університетів, академій, інститутів, коледжів, зокрема шляхом надання пільг із сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів вищим навчальним закладам, що провадять таку діяльність;
- 8) сприяння здійсненню державно-приватного партнерства у сфері вищої освіти;
- 9) відкритості формування структури і обсягу освітньої та професійної підготовки фахівців з вищою освітою.

У зв'язку зі специфікою вищої освіти виокремлюють ще наступні принципи:

- принцип фундаментальності,
- принцип варіативності й альтернативності,
- принцип гуманізації.

Застосування принципу фундаментальності пов'язане з тим, що вся система знань про світ, людину і суспільство нині має бути переглянута. У

певному розумінні доведеться повернутися, хоч і на вищому витку еволюції знань, до цілісного знання, єдиної картини світу. Іншими словами, потрібно забезпечити фундаменталізацію освіти, ґрунтуючись на єдності її природонаукової і гуманітарної складових. Необхідність фундаменталізації знань пов'язана також із тим, що розвиток світового співтовариства дедалі настійніше ставить у центр системи освіти особистість. Формування високоосвіченої особистості потребує вирішення низки взаємопов'язаних завдань: гармонізації стосунків людини з природою, створення умов для занурення в культуру через засвоєння історії, права, культурології, економіки, філософії, адаптації людини до умов життя в насиченому інформаційному середовищі. Особистість має жити у злагоді сама з собою. Для цього їй потрібні знання в галузі психології, фізіології, літератури, мистецтва.

Отже, необхідність розв'язання глобальних проблем людства, забезпечення нагальних потреб особистості зумовлює застосування принципу фундаменталізації освіти, завдання якої — забезпечити оптимальні умови для формування у молоді гнучкого, багатогранного наукового мислення, різних способів сприйняття дійсності, виробити внутрішню потребу в саморозвитку і самоосвіті впродовж усього життя.

Принцип варіативності та альтернативності підготовки кадрів через систему вищої освіти певною мірою відображений у його назві. Варіант (від лат. *Variantis* - змінний, такий, що змінюється) - це видозміна, різновид будь-чого; альтернативний (від лат. *alternativus* - такий, що чергується) - той, що допускає одну з двох або кількох можливостей.

У теоретичному та практичному плані застосування принципу варіативності та альтернативності відкриває молоді можливості широкого вибору різних закладів освіти і освітніх програм, а також шляхів оволодіння такими програмами.

Гуманізація - це поворот середньої і вищої школи до особистості учня, студента, вияв поваги й довіри до них, розуміння їхніх запитів, інтересів,

цілей, і водночас відповідний вплив на процес їхнього формування. Гуманізація освіти передбачає створення максимально сприятливих умов для самовизначення особистості, розкриття й розвитку її здібностей, уважне ставлення до складності і неоднозначності її внутрішнього світу, турботу про здоров'я. Це, нарешті, органічне поєднання особистісного і колективістського, що робить суспільне корисне особисто значущим для підростаючого покоління, дає можливість усвідомити, що «вільний розвиток кожного є умовою вільного розвитку всіх».

Головним змістом педагогічного процесу стає розвиток учня, студента. Якість і ступінь такого розвитку є показником якості роботи педагога, школи, вищого навчального закладу, всієї системи освіти.

Гуманізація освіти спрямована також на виховання гуманістично орієнтованої особистості - людяної, високоморальної, милосердної.

Принцип гуманізації реалізується, зокрема, шляхом послідовної індивідуалізації педагогічного процесу - змісту, методів і форм навчання та виховання. Він передбачає їхню відповідність наявному досвідові й рівню досягнень учнів та студентів, спрямованості особистості, структурі її інтересів. Відповідно до принципу гуманізації невід'ємною рисою педагогічного процесу стає врахування особистих якостей учителя, викладача, їхнього творчого, культурного потенціалу, надання їм самостійності у професійній діяльності.

Головним напрямом гуманізації освіти має бути гуманізація процесу навчання, а результатом - формування творчої особистості.

#### **Питання для самоконтролю.**

1. Цілі та завдання вищої освіти.
2. Пріоритетні напрями державної політики в галузі освіти.
3. Завдання педагогічних вищих навчальних закладів.



## **Розділ 2. Дидактичні основи методики викладання біології у ВНЗ**

**Мета вивчення:** з'ясування дидактичних принципів та організаційних форм навчання біології у ВНЗ, ознайомлення з методичними особливостями різних форм організації навчання у ВНЗ.

### **ПЛАН**

1. Дидактичні принципи методики викладання біології у ВНЗ.
2. Організаційні форми навчання.

#### **I. Дидактичні принципи методики викладання біології у ВНЗ**

**Навчання у вищій школі** - це спільний процес діяльності викладача і студентів, спрямований на досягнення дидактичних, розвивальних, виховних цілей та професійного становлення студентської молоді.

Навчальний процес у вищій школі, як і в загальноосвітній, має об'єктивні закономірності, на які потрібно спиратися під час організації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Принципи дидактики відображають пізнані об'єктивні закономірності навчального процесу і виконують роль вихідних постулатів. Кількість дидактичних принципів може збільшуватися в міру виявлення нових закономірних особливостей навчального процесу і постановки нових цілей та завдань вищої школи. Усі принципи навчання взаємопов'язані та взаємозалежні, доповнюють і зумовлюють один одного і знаходять застосування при доборі змісту, методів і прийомів, організаційних форм і засобів навчання.

**Основними принципами дидактики вищої школи на сучасному етапі її розвитку є :**

- принцип науковості,
- принцип систематичності,
- принцип свідомості й самостійності,
- принцип доступності.

- принцип міцності знань, навичок і вмінь,
- принцип єдності наукового і навчального процесу.

**Принцип науковості** означає, що зміст навчання будь-якої дисципліни має відповідати станові розвитку відповідної науки. При його застосуванні виникає низка важливих питань. А саме: як, відповідно до принципу науковості, можна визначити, чи є науковим зміст навчальної дисципліни, чи прогресивні ті чи інші наукові факти, які містить цей зміст, чи, може, вони кон'юнктурні?

На якій підставі слід визначати рівень науковості, міру і форму наукового викладу?

Навчальний процес у вищій школі динамічний і тому потребує врахування не лише стану розвитку відповідної науки й техніки, а й усіх особливостей і тенденцій розвитку сучасного суспільства та освіти.

**Принцип систематичності** передбачає послідовність і наявність логічних зв'язків у вивченні навчального матеріалу, перехід від простого до складного, від відомого до невідомого, від часткового до загального. Проте для вищої школи принцип систематичності видається надто спрощений, хоч і є необхідним. Більше, ніж для середньої школи, тут має значення принцип системності. Назва системний підхід походить від грец терміна «система» - утворення, складання - сукупність елементів, що пов'язані один з одним і утворюють певну цілісність, єдність, матеріальні й абстрактні. Основним завданням системного підходу як напряму спеціальної методології науки є розроблення методів дослідження і конструювання складних за організацією об'єктів як систем. У педагогіці такий підхід спрямований на розкриття цілісності педагогічних об'єктів, виявлення у них різних типів зв'язків та зведення в єдину теоретичну картину. Наприклад, як система може розглядатися пізнавальна діяльність, а її складниками - суб'єкт пізнання, процес, продукт і мета пізнання. **Системні знання** - це знання, що видобуваються у свідомості учня за схемою: основні наукові поняття - основні положення теорії - наслідки - застосування.

**Принцип зв'язку теорії з практикою** дозволяє розглядати навчальний процес, як єдине і нерозривне в системі набуття знань, навичок і вмінь. Надзвичайно важливою вимогою при цьому є професійна спрямованість під час вивчення всіх навчальних дисциплін.

У вищій школі фахівців мають готувати, спираючись на сучасний рівень відповідних наук, на практику сьогодення і на прогностичну практику завтрашнього дня. Це потребує постійного зв'язку науки, техніки, виробництва та практичного досвіду з навчальним процесом і практикою підготовки студентів.

**Принцип свідомості й самостійності** навчання слід розуміти як особисту усвідомлену спрямованість у процесі набуття знань, навичок і вмінь. Ця спрямованість нерозривно пов'язана з активністю і самостійністю студентів, з виявом інтересу, захопленості, з ініціативними творчими пошуками, вимогливістю до себе. Свідомість має виражатися через самодисципліну та організованість, інтелектуальну зібраність і витриманість, яка є умовою виконання навчальної діяльності з інтересом і відносною волею. Усі зазначені якості мають розвиватись у студентів під впливом викладачів. Це потребує послідовного прищеплення студентам інтересу до предмета навчання і майбутнього фаху, добору адекватних методів, форм і засобів навчальної, наукової і практичної роботи.

**Принцип доступності** спрямований на те, щоб навчання було доступним і посиленням для юнаків і дівчат відповідного віку, здібностей і рівня розвитку. Воно має здійснюватися в зоні найближчого розвитку їх, на високому рівні складності. «Легке навчання» - це поверхове навчання. Дидактики пропонують визначати міру ефективності навчання за такою формулою:  $D = \frac{I_z}{I_N}$

Де  $I_z$  - інформація, яка перетворилась на знання, навички і уміння;  $I_N$  - вся навчальна інформація.

Слід зазначити, що міра ефективності навчання має емпіричний

характер - вона суб'єктивна і не підкріплюється засобами доведення. Проте вона характеризує ефективність навчання.

Принцип доступності вимагає визначення і вираження витрат часу, рівня напруження і культури розумової та фізичної праці студентів.

Для оптимального навчального процесу неприпустимі як перевантаження, так і недовантаження студентів. Із цією проблемою тісно пов'язане розроблення освітніх стандартів і визначення рівнів навчання, тобто питання диференціації навчально-виховного процесу.

**Принцип міцності знань, навичок і вмінь** потребує врахування того, що знання, навички і вміння набувають-насамперед для використання їх у подальшій навчальній роботі та майбутній професійній діяльності. Тому вони мають бути міцними, тобто мати високий рівень запам'ятовуваності, що можна забезпечити усвідомленим сприйманням, вивченням головного в навчальному матеріалі, систематичним застосуванням набутих знань і способів діяльності в різних ситуаціях, тобто підкріпленням.

Дедалі більший обсяг інформації, зміст наукових галузей, постійно змінюються, потребують ретельного добору відомостей, які потрібно добре запам'ятовувати, і спеціальної орієнтації студентів на таке запам'ятовування.

Для сучасної вищої школи важливе не запам'ятовування усіх тонкощів предмета, а засвоєння головних ідей, напрямів, принципів і методів, на яких будується наука. Студенти, як і викладачі, повинні вміти творчо застосовувати набуті знання і вміння у певних навчальних, наукових і практичних ситуаціях.

Міцне засвоєння знань тісно пов'язане з вимогою забезпечення надійності навчання. Надійність у розв'язанні завдань навчання розглядається як імовірність того, що спеціаліст після закінчення навчання у вищій школі творчо, кваліфіковано виконуватиме свої професійні функції і продовжуватиме навчатися.

Зазначені вище принципи подібні за назвою та змістом до загальнодидактичних принципів, висунутих Я. А. Коменським, хоч і мають

певну специфіку в умовах вищої школи.

**Принцип єдності наукового і навчального процесу** є специфічним за змістом і властиве лише для вищих навчальних закладів.

Реалізацію цього принципу повинні забезпечувати викладачі, відомі в науці своїми творчими здобутками. Саме вони формують у студентів наукове мислення, залучають їх до пошукової наукової діяльності, заохочують до участі в наукових студентських гуртках і групах з певної проблематики.

## **II. Організаційні форми навчання**

У дидактиці вищої школи існують різні визначення форм навчання.

- М. Никандров тлумачить організаційну форму навчання так: це спосіб взаємодії вчителя і учнів, у межах якої реалізуються зміст і методи навчання.
- Р. Нізамов тлумачить це поняття так: форма організації навчальної діяльності — це спосіб організації, влаштування і проведення навчальних занять.

У вітчизняній і зарубіжній літературі з дидактики вищої школи поняття «форма навчання» і «метод навчання» вживаються як взаємозамінні, ідентичні. Але на нашу думку поняття «форма організації навчання» ширше за поняття «метод навчання». У кожній формі застосовуються певні методи і засоби, їх доцільні комбінації, реалізуються зміст, цілі і завдання навчання.

У дидактиці вищої школи форми навчання інколи трактуються як засоби управління пізнавальною діяльністю студентів для розв'язання певних дидактичних завдань. Водночас вони виступають як організаційні форми навчання, оскільки є засобами здійснення спільної діяльності викладачів і студентів, спрямованої на досягнення цілей навчання, розвитку, виховання і професійного становлення студентської молоді.

Організаційні форми за їхнім функціональним призначенням класифікують на:

- форми організації засвоєння знань, формування навичок і вмінь, пошуку нових знань,
- форми організації контролю знань, навичок і вмінь

У вищій школі поширені такі **організаційні форми навчання**:

До **форм організації засвоєння** знань, формування навичок і вмінь, пошуку нових знань відносять такі:

- лекція,
- семінарське заняття,
- практичне заняття,
- лабораторне заняття,
- консультація,
- екскурсія, експедиція,
- навчальна конференція,
- самостійна робота студентів,
- науково-дослідна робота студентів,
- навчальна та виробнича практика,
- курсова, дипломна робота (проект).

Зазначені вище форми належать до форм організації засвоєння знань, формування навичок і вмінь, пошуку нових знань.

До **форм організації контролю** знань, навичок і вмінь відносять:

- колоквіум,
- залік,
- контрольна робота,
- екзамен (курсний, державний),
- захист курсових і дипломних робіт,
- рубіжний контроль тощо.

#### **Питання для самоконтролю.**

1. Роль та місце навчальних практик студентів.

2. Роль та місце виробничих практик студентів.
3. Роль та місце самостійної роботи студентів.
4. Охарактеризуйте основні дидактичні принципи.

### **Розділ 3. Методика підготовки та проведення занять з біології у ВНЗ**

**Мета вивчення:** сформувати вміння підготовки та проведення різних типів занять, планувати екскурсію у природу, розробляти завдання для самостійних спостережень студентів під час екскурсій.

#### **ПЛАН**

1. Методичні особливості різних форм організації навчання у ВНЗ.
2. Методика підготовки та проведення екскурсій у природу.

#### **1. Методичні особливості різних форм організації навчання у ВНЗ**

**Лекція.** Протягом усієї історії вищої школи - від її зародження і до наших днів - провідною організаційною формою і методом навчання була лекція. Лекція - головна ланка дидактичного циклу навчання. Мета лекції полягає не лише у передачі системи знань і створенні основи для подальшого засвоєння студентами навчального матеріалу, а й у цілеспрямованому впливі на формування свідомості студента, залученні його до ідей і методів науки та майбутньої професійної діяльності.

Слово лекція має латинське походження (lectio - читання). Лекції з'явилися ще у Стародавній Греції (Сократ, Платон, Арістотель) та Стародавньому Римі (Квінтіліан), набули розвитку в епоху середньовіччя. Тоді лекція була основною формою навчання, являючи собою читання церковних першоджерел та їх докладний коментар.

Лекція - основна форма проведення навчальних занять у вищому навчальному закладі, яка призначена для засвоєння теоретичного матеріалу. Як правило, лекція охоплює основний теоретичний матеріал окремої чи декількох тем навчальної дисципліни. Тематика курсу лекцій визначається робочою навчальною програмою. Лекції читають професори і доценти (викладачі) ВНЗ. У виключних випадках читання лекцій дозволяється



викладачам за відповідним рішенням кафедри.

#### **Функції лекційного заняття.**

- інформаційна функція - дозволяє у найбільш концентрованій формі зосередити ту інформацію, що репрезентує зміст освіти: поряд з передачею системи потрібних знань про предмет;
- методологічна функція забезпечує вироблення певного наукового підходу до предмета, що полягає у вивченні предмета у русі й розвитку;
- виховна функція - формує ціннісні, моральні орієнтири слухачів, їх громадську активність, розуміння соціальних і професійних норм поведінки;
- розвивальна функція полягає у формуванні пізнавальної активності аудиторії, вимагає ведення лекційного викладання як процесу самостійного творчого пізнання.
- орієнтуюча функція дозволяє спрямувати слухача в потоці інформації, одержаної із різноманітних джерел. Здійснюючи огляд наукової літератури, розкриваючи сутність наукових шкіл, аналізуючи теоретичні положення, лектор виділяє основне, істотне, допомагає виділити головне, вибудовує одержану наукову інформацію в чітку систему;
- організуюча функція полягає у об'єднанні всіх елементів складного процесу пізнання, організації й спрямуванні процесу навчання для досягнення поставлених педагогічних цілей;
- діагностична функція проявляється у здійсненні зворотного зв'язку з аудиторією, що дозволяє подальше удосконалення викладу даної теми;
- систематизуюча функція полягає у тому, що саме лекція дозволяє найбільш наочно продемонструвати місце навчальної дисципліни у системі наук, виявити міжпредметні й міждисциплінарні зв'язки.

### Види лекцій

<i>ТРАДИЦІЙНІ</i>	<i>НЕТРАДИЦІЙНІ</i>
Вступна	Проблемна лекція
Інформаційна (тематична)	Лекція-візуалізація
Заключна (підсумкова)	Міні-лекція
Оглядова	Лекція-візуалізація
	Лекція із застосуванням техніки зворотного зв'язку (інтерактивна лекція)
	Бінарна лекція та ін.

**Вступна лекція** має ознайомити студентів з метою та призначенням курсу, його роллю та місцем у системі навчальних дисциплін, що вивчаються майбутніми спеціалістами, містити короткий огляд курсу. У такій лекції лектор не тільки визначає предмет та метод науки, а й висуває наукові проблеми, гіпотези, накреслює перспективу розвитку науки та її зв'язок з практикою. Особливо важливо у вступній лекції показати зв'язок теоретичного матеріалу з практикою, з особистим досвідом студентів і практикою їх майбутньої праці. Слід розкрити найважливіші етапи розвитку історії науки, повідомити про найвидатніших учених, чий внесок у науку був найбільш вагомим, показати специфіку науки та її зв'язок з іншими, суміжними.

Методичний підхід до вступної лекції полягає у розвитку в студентів інтересу до предмета, створенні у них цілісного уявлення про дисципліну, що сприяє її творчому засвоєнню. Доцільно розповісти про методику роботи над курсом, охарактеризувати підручники та навчальні посібники, ознайомити зі списком рекомендованої літератури, розповісти про вимоги до іспиту та інші види занять, що будуть доповнювати курс.

**Підсумкова лекція** передбачає узагальнення матеріалу, що вивчався, виокремлення основних питань курсу, зосередження на практичному

значенні набутих знань у подальшому навчанні та майбутній професійній діяльності. Спеціальним дидактичним завданням заключної лекції є стимулювання інтересу студентів до більш глибокого подальшого вивчення відповідної дисципліни, з'ясування шляхів і методів самостійної роботи з цього предмета.

**Оглядова лекція** - передбачає вивчення кількох тем програми. Застосовується для викладу відомостей, що мають інформаційне значення. Якщо для вступної лекції типовими є різноманітні прийоми узагальнення, установок, оцінних висновків, то оглядовій лекції притаманні елементи оповіді та опису, які поєднуються з аналізом та узагальненнями. Головним в оглядовій лекції є підготовка до розуміння певних закономірностей. Оглядова лекція - це систематизація знань на більш високому рівні. Психологія навчання показує, що матеріал, який чітко подається у вигляді системи, запам'ятовується краще і його більш вдало застосовують при перенесенні на нові ситуації, ніж суму тих же фактів, поданих несистемно. В оглядовій лекції корисно виокремити та чітко розглянути складні питання, що входять до екзаменаційних білетів.

**Проблемна лекція** - на відміну від інформаційної лекції, на якій студенти отримують інтерпретовану викладачем інформацію, на проблемній лекції, новий теоретичний матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію. Завдання педагога полягає в необхідності прогнозувати проблемну стратегію навчання, забезпечити участь студентів в аналізі виниклого протиріччя, залучати їх до вирішення проблемних ситуацій, вчити висувати оригінальні шляхи їх вирішення, вчити аналізувати отриману нову інформацію в світлі відомих теорій, висувати гіпотези і використовувати різноманітні методи для їх вирішення.

**Бінарна лекція** - лекція, що полягає в діалозі двох викладачів, які читають лекцію за однією і тією ж темою, але є, наприклад, представниками різних наукових шкіл, кафедр або теоретиком і практиком. Проблематизація лекції відбувається за рахунок як форми так і змісту. Наявність двох джерел

інформації, двох точок зору на одну наукову проблему вчить студентів порівнювати, висловлювати критичні зауваження, толерантно сприймати різні наукові концепції, формує у них культуру дискусії.

**Лекція - візуалізація** - передбачає візуальну форму подання лекційного матеріалу за допомогою технічних засобів, опорних конспектів на паперових носіях або за допомогою аудіо-відеотехніки. Читання такої лекції передбачає коментування візуальних, раніше підготовлених, матеріалів. Викладач використовує демонстративні матеріали, форми наочності (натуральні об'єкти, фотографії, структурно-логічні схеми тощо), які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями нової інформації.

**Структура навчальної лекції** включає три основні етапи:

- 1) вступна частина: оголошення теми лекції (для запису студентами), плану лекції (3-4 пункти); формування мети та завдань лекції; стисла характеристика проблеми; показ стану питання; список літератури, навчальних джерел з теми (6-7 джерел);
- 2) викладення: докази, факти, аналіз понять, висвітлення подій, демонстрація доказів, аудіо - та відео матеріалів; характеристика різних думок; зв'язок з практикою; галузі застосування набутих знань;
- 3) висновки: формування загального висновку; установка та завдання для самостійної та пошукової роботи; методичні поради, відповіді на запитання.

Лекції за своєю структурою можуть відрізнятися одна від одної залежно від мети і завдань вивчення курсу, а також від змісту і характеру матеріалу.

**Вимоги до сучасної лекції у вищій школі:**

- вмотивованість актуальності навчального матеріалу;
- науковість та інформативність,
- доказовість та аргументованість;

- наявність достатньої кількості яскравих і переконливих прикладів.
- емоційність форми викладу.
- оптимальний темп.
- виокремлення навчального матеріалу, який слід законспектувати:
- активізація розумової діяльності студентів шляхом пропонування запитань для обмірковування і спроб дати на них відповідь.
- роз'яснення нових понять і термінів.
- орієнтація студентів на самостійне опрацювання лекційного матеріалу, нагадуючи відоме правило про повторення:
- використання історичних екскурсів, довідок, аудіовізуальних дидактичних засобів і сучасних інформаційних технологій.

#### **Методика підготовки лекції.**

Часто підготовчий етап займає в кілька разів більше часу, ніж саме читання лекції. Починати підготовку до лекції слід набагато раніше, ніж вона з'явиться у розкладі занять. Знання всіх елементів підготовчого етапу дозволяє виробити власний алгоритм роботи і зекономити чимало часу, не втрачаючи на якості.

Алгоритм підготовки лекційного заняття:

- 1) Звернення до тематичного плану і програми навчальної дисципліни.
- 2) Ознайомлення з фондовими матеріалами кафедри по даній темі.
- 3) Визначення дидактичних цілей. Приступаючи до підготовки лекції, викладач повинен чітко з'ясувати для себе питання: "Чого я прагну досягти? Яку мету я маю?".
- 4) Складання плану лекції.
- 5) Робота з науковою та навчальною літературою, інформаційними та довідковими матеріалами.
- 6) Систематизація матеріалів і підготовка моделі тексту лекції.
- 7) Вибір остаточного варіанта плану лекції. Робота над формою викладу.

- 8) Підготовка наочних матеріалів.
- 9) Оформлення тексту лекції за існуючою формою. Затвердження тексту.
- 10) Підготовка до лекції як до акту публічного виступу.

#### Схема аналізу лекції.

Якість прочитаної лекції оцінюється за такими параметрами:

- постановка мети;
- зміст лекції (науковість, добір і структурування навчального матеріалу, доказовість фактів тощо);
- методика читання лекції: наявність плану, чітка структура й логічність розгортання навчального матеріалу, активізація мислення студентів, прикладна і професійна спрямованість змісту, формулювання запитань для самостійної роботи студентів, зв'язок із попереднім навчальним матеріалом, внутріпредметні й міжпредметні зв'язки тощо;
- особисті якості й поведінка викладача: володіння предметом, дикція, голос, вияв емоцій, доступність і темп викладу, надання можливості для конспектування, грамотність мови і використання дидактичних засобів (наочності, демонстрації тощо), вміння триматися перед аудиторією і відчувати її, зовнішній вигляд;
- результати лекції: інформаційна насиченість лекції, досягнення дидактичних цілей і завдань, цілей розвитку і виховання студентів.

Слід зазначити, що є й інші підходи до оцінювання лекцій.

У праці В. Попкова, А. Коржуєва «Навчальний процес у вузі: стан, проблеми, рішення» (М., 2000) висвітлено особливості лекції для першокурсників:

- на першій лекції з дисципліни чітко визначаються вимоги до студентів впродовж семестру (контрольні, колоквиуми, розрахункові роботи, термін рубіжного контролю), що конкретно студентові треба зробити для успішного засвоєння курсу)

- пояснюється технологія конспектування лекцій та роботи з законспектованим матеріалом.
- формуються навички складання конспекту шляхом повідомлення , що занотувати, а що достатньо уважно послухати. Поступово така інформація зменшується і здійснюється контроль, як студенти самостійно її використовують.
- особлива увага приділяється темпу читання лекції - чи диктуючи текст, чи викладаючи у вільній манері, надаючи студентам можливість самим вирішувати, що фіксувати, а що ні. Найдоцільніше вміле поєднання конспектування і сприймання на слух, спочатку за безпосередньою вказівкою викладача, а потім, після певного тренування, за його невербальним сигналом.

Матеріал лекції, який необхідно записати студентам, має бути заздалегідь обдуманий викладачем і по можливості поданий у вигляді схем, діаграм, таблиць, графіків, малюнків (опорний конспект), які добре запам'ятовуються

Окремий пункт плану лекції викладач може запропонувати студентам для самостійного опанування. При цьому слід чітко вказати літературу, форму подання опрацьованого матеріалу і термін контролю виконаної роботи.

У практиці роботи досвідчених викладачів використовується оперативний контроль за матеріалом прочитаних лекцій (фронтальне опитування, коротка контрольна робота). Це сприяє виробленню у студентів навичок систематичної роботи над текстами занотованих лекцій.

У вищій школі за рубежем практикується самостійна робота студентів над заздалегідь підготовленим викладачем текстом лекції і наступною бесідою викладача зі студентом за вивченим матеріалом.

**Практичне заняття** - це форма навчального заняття на якому викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного

застосування у відповідності зі сформульованими завданнями (Фіцула М.М.)

Практичне заняття представляємо як дидактичний процес, який відображає закономірну послідовну і неперервну зміну наступних один за одним моментів розвитку.

**Метою практичного заняття** є розширення, поглиблення і деталізація наукових знань, отриманих студентами на лекціях та формування умінь і навичок практичної діяльності з навчальної дисципліни (Козяр М.М.)

**Завданнями практичних занять є:**

- закріплення, поглиблення та уточнення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійної роботи;
- формування умінь застосовувати отримані знання на практиці;
- формування інтелектуальних умінь і навичок планування, аналізу та узагальнення;
- набуття первинного досвіду організації професійної діяльності;
- розвиток пізнавальних здібностей, самостійності мислення, творчої активності;
- вироблення здатності логічного осмислення отриманих знань для виконання завдань.

**Функції практичних занять:**

- 1) Дидактична (забезпечення пізнавальної активності; раціональне поєднання словесних, наочних та практичних методів навчання з роботою з підручником та розв'язанням пізнавальних завдань; реалізація принципів: єдності навчання, виховання і розвитку, зв'язку теорії з практикою, навчання з життям; забезпечення систематичного контролю за якістю засвоєння знань).
- 2) Виховна (виховання моральних якостей, формування етичних смаків, формування активної життєвої позиції; виховання відповідальності).
- 3) Розвиваюча (розвиток у студентів самостійності та самоконтролю у процесі пізнавальної діяльності, інтелектуальних здібностей).



розвиток творчої ініціативи).

- 4) Психологічна (уміле поєднання викладачем вимогливості і справедливості; доброзичливе ставлення до студентів; повага; виявлення педагогічного такту; володіння викладачем самоконтролем та самовладанням).

### **Структура практичного заняття**

- 1) Вступна частина заняття. / (5 хвилин)
  - коротке узагальнення основних науково-теоретичних положень, які є визначальними у роботі;
  - відповіді викладача на запитання студентів, які виникли в них у процесі підготовки до заняття. Важливо не затягувати!
  - всі студенти здають на перевірку виконані завдання по самостійній роботі.
- 2) Актуалізація базових (теоретичних) знань студентів (до 15 хвилин).
  - студенти пишуть невелику контрольну роботу (квізи) тривалістю 8-10 хвилин або проводиться бесіда за заздалегідь підготовленими запитаннями.
- 3) Основна частина.
  - 1 елемент. Робота студентів під контролем викладача (до 30 хвилин).
    - оголошення теми, мети заняття, форми роботи і часу на виконання окремих видів робіт;
    - характеристика змісту, порядку проведення та оцінювання результатів практичної роботи;
    - перші завдання пропонується виконати як типові і розглядаються як приклад.
  - 2 елемент. Відпрацювання практичних умінь і навичок (до 15 хвилин).
    - студенти самостійно виконують завдання, використовуючи методичні рекомендації (деякі біля дошки). Відповіді біля дошки оцінюються;

3 елемент. Контроль якості знань, умінь і навичок студентів за темою заняття (до 10 хвилин). Мета цього етапу переконатися, що студенти засвоїли тему.

4) Заключна частина (5 хвилин)

- узагальнення, висновки по темі, рекомендації для подальшої роботи;
- оцінка роботи студентів на занятті;
- відповіді на запитання студентів;
- рекомендації з усунення прогалин у знаннях і вміннях студентів;
- оголошення завдання для підготовки до наступного заняття.

Методи організації діяльності на практичних заняттях (за Ю. Бабанським).

1) Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- Словесні (пояснення, розповідь-опис, бесіда, інструктаж).
- Наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація).
- Практичні (вправи, графічні роботи, виробнича (педагогічна) практика, розрахункові роботи, вирішення задач).

2) За типом пізнавальної діяльності:

- інформаційно-рецептивний (передача знань у готовому вигляді);
- репродуктивний (відтворення студентами готових знань);
- проблемний (викладач створює проблемну ситуацію, сам її вирішує, демонструє зразок проблемного мислення);
- частково-пошуковий (викладач створює проблемну ситуацію і формулює проблему, організовує і спрямовує думки студентів до самостійного вирішення проблеми);
- пошуковий (викладач створює проблемну ситуацію, студенти її формулюють і вирішують самостійно).

3) За логікою передачі:

- індуктивний (передача інформації від часткового до загального);
  - дедуктивний (передача інформації від загального до частого).
- 4) За ступенем керування навчальною діяльністю:
- під керівництвом викладача;
  - самостійна робота студентів (з книгою, виконання практичних завдань).
- 5) Методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
- Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (ділові та рольові ігри, навчальні дискусії та диспути, створення ситуації емоційно-моральних переживань, створення ситуацій пізнавальної новизни і зацікавленості, метод цікавих аналогій, ефект здивування, аналіз конкретних ситуацій, метод інцидентів («мікроситуацій»), зіставлення фактів).
  - Методи стимулювання обов'язку і відповідальності (заохочення, покарання; стимулювання успіху в порівнянні з самим собою; пояснення соціальної значущості навчання).
- 6) Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:
- Методи усного контролю (індивідуальний опитування, фронтальний опитування, усні заліки, колоквиуми, іспити).
  - Методи письмового контролю (контрольні письмові роботи, письмові заліки, письмові екзамени, тестове опитування).
  - Методи лабораторно-практичного контролю (контрольні лабораторні роботи, програмований контроль за допомогою комп'ютера).
  - Методи самоконтролю (самостійний пошук помилок, вміння самостійно оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрямки навчання, самоаналіз).
- 7) Інноваційні методи навчання (кейс-study, Web-квест, open space.

метод проєктів, контекстне навчання, інтерактивне навчання тощо).

**Форми проведення практичних занять:**

- фронтальна (всі студенти групи виконують завдання одночасно). Проводиться для робіт ознайомчого і пізнавального характеру.
- групова (студенти розділені на групи, виконую різні завдання за змістом);
- індивідуальна (кожен студент виконує завдання самостійно).

**Вимоги до проведення практичних занять:**

- 1) Відповідність дидактичним принципам: науковості, систематичності, послідовності, творчої активності, самостійності, єдності теоретичної і практичної підготовки, професійної спрямованості, індивідуальний підхід.
- 2) Практичне заняття має бути логічним продовженням лекції, на якій даються теоретичні основи для виконання практичних дій.
- 3) Студенти повинні бути заздалегідь ознайомлені з темою і планом практичного заняття.
- 4) Невелика теоретична частина повинна передувати практичній частині.
- 5) Викладач повинен підбирати завдання різного ступеня складності. Студенти самостійно вибирають рівень складності.
- 6) Обов'язкова оцінка ступеня підготовленості до заняття. Критерії підготовленості студентів до заняття:
  - знання відповідної літератури;
  - виділення сутності явищ в матеріалі;
  - вміння здійснювати логічні операції;
  - ілюструвати теоретичні положення самостійно підібраними прикладами (М.М. Козяр).
- 7) Максимальне наближення дій студентів до реальних, що відповідають майбутнім функціональним обов'язкам.

- 8) При розробці змісту практичних занять слід враховувати, щоб у сукупності завдання охоплювали повне коло професійних умінь, на підготовку до яких орієнтована дана дисципліна.
- 9) Склад і кількість завдань для практичного заняття мають бути сплановані з врахуванням того, що за відведений час переважна більшість студентів (~ 80%) змогли б їх якісно виконати.
- 10) Поетапне формування умінь і навичок, (рух від знань до вмінь та навичок, від простого до складного і т.д.), що мають професійну спрямованість.
- 11) Складність практичних завдань рекомендується нарощувати поступово.
- 12) Практичні заняття повинні бути забезпечені в достатньому обсязі необхідними методичними матеріалами, що включають в себе комплект методичних вказівок, інструкції до виконання практичних робіт.
- 13) Ведення студентами необхідних записів, які викладач має право вимагати для перевірки.
- 14) Систематичний контроль виконання студентами практичних завдань.
- 15) Практичні заняття повинні проводитися у спеціалізованих аудиторіях.
- 16) Вступна і заключна частини практичного заняття проводяться фронтально. Основна частина може виконуватися індивідуально або колективно.
- 17) Педагогічне спілкування, що сприяє розкриттю здібностей студентів, формування у них почуття успішності. »

Успіх (ефективність) практичного заняття залежить від:

- відповідності методики проведення лабораторного заняття провідним дидактичним цілям;
- змісту і методів роботи;

- уміння здійснювати диференційований підхід при формуванні груп для спільної роботи;
- уміння викладача забезпечувати пряме (планування, контроль) опосередковане (вплив на мотиви, установки, цілі) керівництво увагою студентів;
- використання наочних і дидактичних засобів навчання;
- проведення лабораторних робіт на підвищеному рівні складності з включенням завдань на вибір;
- ефективності використання часу, відведеного на практичну роботу; педагогічного такту вчителя, його організаторської майстерності.

**Семінарські заняття.** Семінар (від лат. *seminarium* - розсадник) - форма групових занять з певного предмета чи теми за активної участі присутніх слухачів. Із часів стародавніх грецьких і римських шкіл семінари являли собою поєднання диспутів, повідомлень учнів, коментарів і підсумку викладачів. Семінарське заняття є формою і методом активної перевірки знань, якому передують самостійне вивчення студентами різних джерел і посібників, інколи - самостійне збирання інформації на виробництві, у школі.

Семінар має на меті поглиблене вивчення того чи іншого предмета, його методології, формування у студентів найважливіших інтелектуальних умінь і навичок, зокрема вміння аналізувати факти і події, порівнювати, узагальнювати й систематизувати здобуті знання.

У вищій школі проводяться семінарські заняття трьох видів:

- просемінар,
- власне семінар,
- спецсемінар.

На просемінарах студентів готують до семінару, їх ознайомлюють зі специфікою самостійної роботи, особливостями опрацювання літературних джерел, обговорюють підготовлені ними реферати. Такі заняття проводяться переважно на I курсі.

Складніші навчальні й виховні завдання ставляться на семінарських

заняттях студентів II-III курсів і на спецсеминарах студентів IV-V курсів.

У вищій школі поширені **три види спецсеминарських** занять:

- семінар, метою якого є поглиблення знань з лекційного курсу;
- семінар, що ставить за мету ґрунтовне опрацювання окремих, методологічно найважливіших тем курсу або однієї теми;
- семінар, на якому широко застосовується дослідницький метод навчання.

Якщо на перших етапах розвитку вищої школи семінари проводилися лише з гуманітарних дисциплін, то вже з XIX ст. їх проводять із природничих та математичних предметів.

Завданням спецсеминарів є поглиблене вивчення певної вузької галузі знань профільного характеру на старших курсах.

Щодо організації і методики проведення семінарських занять, то у цій справі дуже важливий добір питань для розгляду і заздалегідь складений план із зазначенням літератури, яку рекомендується використати студентам під час підготовки. Звичайно, план має бути вчасно доведений до відома студентів. Нерідко це робиться на попередньому занятті. Доцільно заздалегідь запропонувати студентам кілька планів наступних семінарських занять, що сприятиме раціональному розподілу їхнього часу.

За методикою проведення семінарських занять важливо не припускати механічного відтворення студентами конспектів лекції без глибокого аналізу проблеми з різних поглядів (зокрема й особистого). Викладачеві слід викликати і підтримувати жваву дискусію, виявляти повагу і в міру вимогливе ставлення до студента, швидко встановлювати контакт з учасниками семінару, вдумливо і справедливо оцінювати їхні відповіді. Досвід показує, що обговорення проходить цікавіше й активніше при проблемному плануванні завдання.

Доцільно заохочувати студентів до занотовування фактів і тез, що не розглядались у лекційному курсі, зокрема й доповнень та узагальнень, які викладач здійснює під час заняття чи при підведенні підсумків. Варто

контролювати не лише роботу студентів під час семінару, а й конспекти літератури до семінарського заняття.

**Лабораторне заняття** (лат. labor - праця) - форма навчального заняття, за якого студенти під керівництвом викладача особисто проводять природничі або імітаційні експерименти чи досліди з метою практичної перевірки і підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни, набувають практичних навичок роботи з лабораторним обладнанням, устаткуванням, вимірювальною апаратурою, обчислювальною технікою, оволодівають методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі (Кузьмінський А.И.).

Лабораторний практикум - різновид спеціально розроблених, змістовно і методично об'єднаних лабораторно-практичних занять за великим розділом, темою чи цілісним курсом. Це складніші і трудомісткіші роботи. Практикуми проводять після вивчення великих розділів курсу наприкінці семестру. Вони мають узагальнюючий і повторювальний характер і розраховані на більшу самостійність;

**Мета** лабораторного заняття: експериментальне підтвердження і перевірка суттєвих теоретичних положень (законів, залежностей).

**Завдання** лабораторного заняття:

- експериментальна перевірка теоретичних положень навчальної дисципліни;
- формування умінь і навичок роботи з технічними пристроями, вимірювальною апаратурою, яка застосовується у професійній діяльності;
- формування дослідницьких умінь і навичок (спостереження, порівняння, аналіз, встановлення залежностей, обґрунтування висновків, узагальнення);
- набуття умінь розв'язувати практичні завдання із застосуванням досліду;
- навчання методам наукових експериментальних досліджень;



- пробудження інтересу студентів до навколишньої природи, прагнення осмислити, вивчити природні явища та застосувати отримані знання у вирішенні практичних і теоретичних проблем.

**Функції** лабораторних робіт (див: функції практичних занять):

**Структура** лабораторного заняття:

- 1) Попередня підготовка до лабораторного заняття.
  - вивчення студентами теоретичного матеріалу здійснюється у відведений для самостійної роботи час;
  - ознайомлення з інструктивними матеріалами з метою усвідомлення завдань лабораторної роботи;
  - ознайомлення у лабораторії з обладнанням, правилами техніки безпеки при підтримці викладачів або лаборантів;
  - консультування студентів викладачами і лаборантами з метою надання вичерпної інформації, необхідної для самостійного виконання запропонованих викладачем завдань.
- 2) Проведення лабораторного заняття.
  - постановка теми заняття та визначення завдань лабораторної роботи;
  - попередній контроль підготовленості студентів до виконання конкретної лабораторної роботи, отримання «допуску» до виконання роботи (інд. бесіда, тестування);
  - самостійне виконання студентами завдань, відповідно до плану;
  - контроль викладача за ходом виконання завдань і дотриманням правил техніки безпеки;
- 3) Завершення лабораторної роботи.
  - опрацювання, узагальнення отриманих результатів лабораторної роботи;
  - оформлення індивідуального звіту з обґрунтуванням основних висновків; \*
  - захист перед викладачем;

- оцінювання викладачем результатів роботи студентів.

**Методи** організації навчально-пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях. Методи співпадають в цілому з методами практичних занять. Наводимо методи, які є специфічними для лабораторних занять:

- 1) Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
  - словесні (пояснення, розповідь-опис, бесіда, інструктаж, опис різних технічних процесів, явищ, матеріалів, продуктів);
  - практичні (експеримент, графічні роботи, розрахункові роботи, дослід, опис будови і роботи механізмів, приладів, апаратів, інструментів, пристроїв тощо; дослідження кількісних і якісних залежностей між технічними параметрами, характеристиками; визначення оптимальних значень їх залежностей; діагностика несправностей, регулювання, налаштування тощо; вивчення, використання контрольно-вимірювальних пристроїв та приладів для визначення і контролю різних технічних і технологічних величин);
  - за типом пізнавальної діяльності (репродуктивний - відтворення студентами готових дій; проблемний - викладач створює проблемну ситуацію, сам її вирішує, демонструє зразок проблемного мислення; частково-пошуковий - викладач створює проблемну ситуацію і формулює проблему, організовує і спрямовує думки студентів до самостійного вирішення проблеми; проблемний - викладач створює проблемну ситуацію, студенти її формулюють і самостійно вирішують);

**Форми** проведення лабораторних робіт занять співпадають з формами проведення практичних занять. Але додається специфічна форма - циклова (об'єднання в цикл 4-5 лабораторних робіт за наявності 4-5 однакових стендів та проводити заняття з групою студентів у 25 осіб).

**Види** лабораторних робіт (за В.І. Мокіним, В.О. Пап'євим, О.В. Мокіним):

- 1) Ознайомчі лабораторні роботи (формування вмій і навичок користування приладами, пристроями, необхідних для виконання професійних завдань).
- 2) Підтверджуючі лабораторні роботи (підтвердження правильності отриманих теоретичних знань);
- 3) Частково-пошукові (стимулювання самостійності та творчого мислення студентів). В інструкціях та методичних рекомендаціях до таких робіт окреслюється тема, мета, завдання, загальний план досліджень і орієнтовний перелік запитань, на які слід знайти відповіді. Студенти самостійно деталізують план дослідження і вибирають траєкторію руху для досягнення мети дослідження;
- 4) Дослідні лабораторні роботи (формування дослідницьких умінь). Викладач ставить мету дослідження, всі інші етапи дослідження студенти виконують самостійно. Такий вид лабораторних робіт вимагає великих часових затрат, високої інтелектуальної напруги і передбачає відповідне оцінювання.

Для здійснення диференційованого підходу до студентів при виконанні лабораторних робіт викладачем розробляється система багаторівневих завдань з правом вибору студентом рівня складності і відповідної оцінки за його правильне виконання. Студентів можна об'єднувати в гомогенні групи з урахуванням рівня їх підготовки (високий, середній, низький). Заняття повинні організовуватись таким чином, щоб кожен студент відчував підвищення рівня своєї підготовки.

**Вимоги** до організації та проведення лабораторних робіт:

- 1) Спеціально обладнані навчальні лабораторії з використанням устаткування, пристосованого до умов навчального процесу (лабораторні установки, макети тощо). Відповідати вимогам технічної естетики та ергономіки.
- 2) Проведення викладачем обов'язкового інструктажу та організація обговорення підсумків виконання лабораторної роботи.

- 3) Наявність методичних вказівок, інструкцій для проведення лабораторної роботи.
- 4) Знання студентами теоретичного матеріалу, необхідного в рамках виконання лабораторної роботи.
- 5) Постійне отримання зворотного зв'язку в ході проведення заняття.
- 6) Забезпечення систематичного контролю за якістю засвоєння знань.
- 7) Завдання для лабораторного заняття мають бути сплановані так, щоб за відведений проміжок часу вони могли бути якісно виконані більшістю студентів (~ 80%).
- 8) Заміна лабораторних занять іншими видами навчальних занять не допускається.
- 9) У лабораторіях має бути встановлено чергування лаборантів в позаурочний час для надання консультації студентами, які проходять попередню підготовку до лабораторного заняття. Лаборанти повинні мати фахову і педагогічну підготовку і чітко знати чим і як можна допомогти студенту.
- 10) Уникати одноманітності у проведенні лабораторних робіт, змінювати види робіт, включаючи у пізнавальну діяльність різні органи почуттів.

**Успіх** (ефективність) проведення лабораторного заняття залежить від:

- відповідності методики проведення лабораторних робіт провідним дидактичним цілям;
- підготовленості навчально-матеріальної бази і інструктивних матеріалів;
- глибини знань студентами теоретичного матеріалу;
- уявлення студентів про правила користування лабораторним обладнанням;
- володіння викладачем методикою навчання і виховання студентів.

- раціонального керівництва пізнавальною та практичною діяльністю студентів;
- точної перевірки формул, методик розрахунку, проведення унікальних експериментів;
- забезпечення самостійності студентів у ході виконання лабораторних робіт;
- дотримання правил техніки безпеки;
- навчання студентів методам виконання лабораторних робіт;
- наявності і якості збірників задач, завдань та вправ.
- розробки завдань для тестового контролю з визначення підготовленості студентів до лабораторних робіт;
- використання дослідницьких лабораторних робіт, побудованих на проблемній основі;
- використання індивідуальних форм роботи з метою підвищення відповідальності кожного студента за самостійне виконання повного обсягу робіт;
- проведення лабораторних робіт на підвищеному рівні складності з включенням завдань на вибір студентами умов виконання роботи, необхідного обладнання;
- ефективності використання часу, відведеного на лабораторну роботу;
- педагогічного такту викладача, його організаторської майстерності.

**Самостійна робота студентів.** Самостійна навчальна робота не лише формує у студентів навички і вміння самостійного здобування знань, що важливо для здійснення неперервної освіти протягом усієї подальшої трудової діяльності, а й має важливе виховне значення, оскільки формує самостійність як рису характеру, що відіграє істотну роль у структурі особистості сучасного спеціаліста вищої кваліфікації.

Вирішальне значення для організації самостійної роботи є ретельний добір викладачами і кафедрою змісту та обсягу навчального матеріалу, який

надається для самостійного опрацювання студентами. У базових навчальних планах на самостійну роботу студентів відводиться близько 50 % усього обсягу навчальної роботи.

Важливо також диференціювати навчальні завдання для самостійної роботи, які пропонуються студентам, залежно від їхнього загального розвитку, зацікавленості предметом і рівня фахового розвитку в певній предметній галузі.

Вагомим підґрунтям для самостійної роботи має стати лекція, на якій викладач не просто закликає до самостійної роботи, а й порушує проблеми, пропонує конкретні завдання, рекомендує певну літературу чи комп'ютерні бази даних, визначає час для виконання роботи, повідомляє види й терміни її контролю, наголошує на можливості отримати консультацію.

Як показують досвід та експериментальні дослідження, 75% студентів віддають перевагу завданням творчого характеру. Завдання шкільного рівня складності, що не містять елементу творчості, не викликають у них інтересу.

Для самостійної роботи студентів в позааудиторний час слід відводити 3-4 години на день, враховуючи й неділю.

Спеціалісти вищої школи, які вивчали бюджет часу студентів класичних університетів і вищих педагогічних навчальних закладів на основні види діяльності, дають такі рекомендації: аудиторні заняття - 36 год на тиждень, домашні навчальні роботи - 24, громадська робота - 6, культурні заходи - 18, відпочинок - 6, побутові справи - 12, сон - 42 год.

Важливу роль в організації самостійної роботи студентів відіграє контроль за її виконанням і консультації викладачів.

Одним із способів контролю за вивченням теоретичного матеріалу є **колоквіуми**, їх проводять не частіше як 1-2 рази на семестр. Колоквіум (від лат. Colloquium - співбесіда) має на меті з'ясувати рівень розуміння студентами прослуханого на лекціях і опрацьованого самостійно теоретичного матеріалу, виявити проблеми, що виникли у них під час самостійної роботи.

Самостійну роботу не слід зводити до простого виконання студентами домашніх завдань. Самостійна навчальна діяльність з переходом студентів на старші курси поступово має набувати характеру дослідницького пошуку. Велике значення має забезпечення систематичності і постійності у самостійній роботі студентів, що досягається раціональним плануванням (графіком) навчального процесу.

## **II. Методика підготовки та проведення екскурсій у природу**

**Екскурсія** - це форма навчально-виховної роботи, яка проводиться поза ВНЗ з певними навчально-виховними завданнями: вивчаються об'єкти у природних або штучно створених умовах з тем, визначених програмою. Екскурсії належать до системи занять із ряду тем навчальної програми. Зміст екскурсій має безпосередній зв'язок із матеріалом, який вивчається під час аудиторних занять. Головне для кожної екскурсії - це активна творча пізнавальна діяльність студентів. Для цього необхідно чітко визначити навчально-виховні завдання. Студенти повинні знати, що треба побачити, про що дізнатися під час екскурсії.

Кожна екскурсія вимагає ретельної підготовки плану її проведення. На останньому перед екскурсією занятті або в позааудиторний час визначається необхідний зв'язок зі змістом теми, яка вивчається, ставляться запитання, на які можна знайти відповідь тільки на екскурсії, поділяються завдання для спостережень і збирання матеріалу. За день-два до екскурсії викладачу необхідно оглянути місцевість, де має відбутися екскурсія, знайти найтипівіші об'єкти для вивчення і визначити маршрут, місця зупинок для пояснень, самостійних спостережень студентів, збирання матеріалу, узагальнюючої бесіди. Ця робота викладача завершується складанням плану екскурсії. Про час, місце та мету проведення екскурсії викладач повідомляє студентів завчасно.

**Структуру екскурсії** складають такі частини: тема екскурсії; пізнавальне завдання для студентів; короткий виступ у формі розповіді або

бесіди: самостійна робота студентів, їхні звіти; додаткові відомості викладача; узагальнююча бесіда. Екскурсія починається з визначення природного ландшафту. За допомогою викладача дається його коротка характеристика, відзначаються типові ознаки сезону року, що триває.

При цьому необхідно звернути увагу студентів на своєрідність і красу тих або інших ділянок природи, скористатися художніми образами з літератури. Особливого значення набуває підготовка студентів до екскурсії.

Для її проведення потрібно мати: компас, лупу, лопатку, сокиру, метр, мотузку для обмеження площадок, етикетки, папки для гербарію, морилки, баночки, сачки, блокнот, олівці тощо залежно від теми, курсу та місця проведення екскурсії.

Викладач формує завдання, розподіляє студентів на групи. Кожна група дістає конкретні завдання, знає послідовність їхнього виконання й завдання з вивчення додаткової літератури до екскурсії та після неї. Найважливішою частиною в структурі проведення екскурсії є підбиття її підсумків.

Основний метод навчання на екскурсії - спостереження, що застосовується поряд з бесідою, невеликою розповіддю чи поясненням. Попередні підсумки підбиваються після закінчення екскурсії, а кінцеві результати оформлюються як письмовий звіт, змонтований гербарний матеріал, колекція, стенд.

Доцільно спочатку дати план звіту, що полегшує студентам роботу над ним. Оцінюється не лише звіт, але й робота студентів, їхня активність під час виконання завдань, уміння вести цілеспрямовані спостереження й оформлювати матеріали. У процесі навчання необхідно максимально використовувати навчально-дослідну ділянку як базу проведення екскурсій зі штучного та природного добору, екології, селекції. За темою "Природний добір - рушійна сила еволюції органічного світу" проводиться екскурсія в куточок дикої флори для вивчення мінливості, боротьби за існування, пристосування, природного добору, формування знань про популяції та



екологічні чинники.

Експедиції у природу необхідні для вивчення біоценозу: форм взаємозв'язків між популяціями, кормових зв'язків, чисельності популяції, закономірностей біоценозів. Для вивчення біоценозу (агроценозу) можна використати плодовий сад, де добре виявляються кормові зв'язки між птахами, комахами та рослинами.

Згідно з поставленими цілями, експедиції можуть бути вступними, з вивчення системи понять, узагальнюючими.

### **Питання для самоконтролю.**

1. Користуючись програмою визначте місце та тему експедиції для підсумкових занять розділу "Хребетні тварини".
2. Складіть план експедиції на тему «Прийосованість рослин і тварин до спільного існування у природному угрупованні...: а) визначте поняття теми й опорні поняття, які відпрацьовуються в ході експедиції; б) визначте завдання експедиції, можливе місце її проведення й опишіть необхідне спорядження до неї; в) розробіть завдання для спостереження студентів за групами; г) опишіть послідовність проведення експедиції.
3. Розробіть план експедиції у природу на тему «Вивчення впливу екологічних чинників на розвиток рослин» (експедицію можна провести у природу, ботанічний сад, оранжерею тощо): а) конкретизуйте тему експедиції та її місце в системі занять теми; б), користуючись програмою та підручником, виділіть поняття, що вивчаються на експедиції; в) на вашу думку, куди ще можна провести експедиції; г) визначте методи ведення експедиції; розробіть хід експедиції та проблемні завдання студентам для самостійних спостережень; д.) продумайте форму звітності студентів.

#### **Розділ 4. Методи та методичні прийоми навчання біології**

**Мета вивчення:** ознайомити з поняттям “методи навчання”, класифікацією та особливостями використання різних методів при вивченні біології у ВНЗ.

#### **ПЛАН**

1. Поняття про методи навчання та їх класифікація.
2. Методи викладання.
3. Методи учіння.

##### **1. Поняття про методи навчання та їх класифікація .**

У 80-90 роках ХХ століття А.М.Алексюк, Ю.К.Бабанський, І.Я.Лернер, М.І.Махмутов, М.М.Скаткін, О.Я.Савченко підготували ґрунтовні праці з теорії методів навчання.

Теорія і практика методів навчання у вищій школі — найменше досліджені проблеми її дидактики. Різні автори по-різному (як і щодо загальноосвітньої школи) тлумачать поняття «метод навчання». М. Скаткін під методом навчання розуміє способи роботи вчителя та учнів, за допомогою яких досягається оволодіння знаннями, вміннями й навичками, формується світогляд учня, розвиваються його здібності. М. Никандров, А. Алексюк визначають метод навчання як спосіб організації й управління з боку вчителя (викладача) пізнавальною діяльністю учнів (студентів).

Проте навчання не можна зводити лише до управління, як слушно зауважує Р. Нізамов. Воно охоплює такі функціональні види діяльності викладача:

- організацію діяльності студентів із засвоєння знань,
- формування навичок та вмінь;
- виклад сутності наукових знань,
- виклад складних теоретичних положень;

- контроль знань і вмінь;
- стимулювання пізнавальної діяльності студентів.

Складовою частиною процесу навчання є також пізнавальна діяльність студентів із засвоєння знань, формування вмінь і здобування нових знань, що ігнорується при тлумаченні методу навчання як способу управління діяльністю студента.

**Метод навчання** (у практичному аспекті) це способи роботи викладача і студентів, за допомогою яких досягається оволодіння знаннями, навичками і вміннями, формується світогляд студентів, розвиваються їхні здібності.

Метод навчання це:

- 1) дидактична категорія, що має багатовимірну сутність;
- 2) засоби за допомогою яких студенти під керівництвом викладача ідуть від незнання до знання, від неповного і неточного знання до повнішого й точнішого;
- 3) форма руху змісту навчального матеріалу;
- 4) певний спосіб керування пізнавальною діяльністю студентів;
- 5) способи спільної діяльності викладача і студентів, що передбачають з боку студентів оволодіння знаннями, навичками, вміннями та організацію і керування навчально - пізнавальною діяльністю учнів із боку викладача

Правомірне визначення А.М.Алексюка: **методи навчання** - це способи упорядкованої взаємозв'язаної діяльності викладача й студентів, спрямовані на розв'язання навчально-виховних завдань.

Методи навчання можна класифікувати за різними основами: за джерелом знань, видами діяльності, логікою навчального процесу тощо. При класифікації методів навчання у вищій школі, як і в загальноосвітній, важливими є такі положення:

Навчання - двосторонній процес активної взаємодії викладача і студента.

Схематично суть методів навчання можна виразити в наступному вигляді (див. малюнок 1).



Рис. 1. Методи навчання

Завдання викладача - доступний виклад змісту знань, організація самостійного пошуку знань студентом.

Завдання студента - засвоєння наукових знань, формування навичок і вмінь, оволодіння методами самостійного пошуку знань.

Оскільки в цьому процесі викладач і студент користуються різними способами досягнення цілей і завдань, то доцільно поділити методи навчання на:

- методи викладання;
- методи учіння.

## II. Методи викладання

**Методи викладання** - це способи (система прийомів), які використовуються викладачем з метою ефективного викладу знань, формування навичок і вмінь, світогляду, розвитку здібностей студентів, способи організації та управління пізнавальною діяльністю студентів.

МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ				
Лекція	Розповідь	Показ (демонстрація)	Пояснення	Бесіда

Лекція є і формою організації навчальної діяльності, і водночас методом навчання. Характерною особливістю лекції як методу навчання є те, що в ній систематично, послідовно, логічно, чітко викладається великий за обсягом навчальний матеріал, зміст наукових проблем.

Психологічні аспекти лекції як методу навчання висвітлено у працях С. Зинов'єва, П. Зайченка, І. Конфедератова, Р. Нізамова, М. Никандрова, І. Страхова, І. Кобиляцького та інших учених.

До методів, що активізують пізнавальну діяльність студентів, належать методи проблемного навчання. М. Махмутов розглядає **проблемне навчання** як дидактичну систему, що ґрунтується на закономірностях творчого засвоєння знань та способів діяльності і охоплює специфічне сполучення прийомів і методів викладання та учіння, якому притаманні основні риси наукового пошуку.

Розгляньмо особливості проблемних лекцій як методу навчання. Р. Нізамов виокремлює кілька типів проблемних лекцій.

- 1) **Лекція проблемного викладу** під час якої основний матеріал викладається проблемно: викладач по ходу лекції порушує проблеми, висловлює свої міркування, обґрунтовує, доводить істинність положень тобто сам розв'язує проблему.
- 2) **Лекція проблемного засвоєння.** На ній основний навчальний матеріал вивчається шляхом самостійного (частково чи повністю) розв'язання проблем самими студентами. Головні положення теми засвоюються студентами шляхом розв'язання проблем, порушених викладачем і самими студентами. Такий тип лекції, хоч і є найефективнішим щодо активізації пізнавальної діяльності, проте не завжди зручний і потребує високої майстерності викладача і відповідного рівня підготовленості студентів. Досвід показує, що

лекції другого типу проходять вдало під час вивчення тем, знайомих студентам із попереднього досвіду, саме вони викликають особливий інтерес. Такі лекції доцільно проводити для невеликої аудиторії (1—2 групи).

- 3) **Комбіновані проблемні лекції**, на яких проблемний виклад поєднується з проблемним засвоєнням.

Пояснення науковці тлумачать з різних позицій:

- 1) як функцію наукового дослідження поряд із функцією передбачення;
- 2) як функцію педагога — розкриття ним істотних властивостей, внутрішньої структури матеріалу, що вивчається;
- 3) як один із методів викладу навчального матеріалу поряд із лекцією, бесідою.

**Пояснення** - це докладне, доступне висвітлення окремих питань, явищ, змісту роботи на лабораторних або практичних заняттях. Застосовуючи цей метод, викладач повідомляє невеликий за обсягом навчальний матеріал, розглядає окреме питання.

**Бесіда** (евристична бесіда) належить до методів проблемного навчання і проводиться у формі запитань, заздалегідь підготовлених викладачем, і відповідей на них студентів. Цей метод передбачає аналіз і узагальнення раніше вивченого та формулювання усної відповіді. Під час бесіди засвоюють ся нові знання, закріплюються засвоєні раніше. Бесіду використовують і як елемент лекції, її можна застосовувати на колоквіумах, заліках, екзаменах.

**Показ, демонстрація** - наочно-чуттєве ознайомлення студентів із предметами, явищами, процесами, що сприяє створенню наочних образів, уявлень про них. Цей метод викладачі застосовують для полегшення розуміння студентами навчального матеріалу. Він передбачає демонстрацію на заняттях натуральних об'єктів та їх моделей, таблиць схем, діапозитивів, діафільмів, використання комп'ютера як засобу наочності тощо. Важливою

особливістю цього методу є поєднання показу, демонстрації зі словом викладача

### III. Методи учіння

**Методи учіння** - це способи пізнавальної діяльності студентів, їх можна зобразити схематично (див. мал. 2).



Рис. 2. Методи учіння

Для ефективного здійснення навчального процесу потрібна спеціальна організація слухання. Особливо складним є **слухання-усвідомлення**, що поєднується з конспектуванням студентом того, що він слухає, оскільки потребує зосередження уваги, активної розумової діяльності. За таких умов, як показали спеціальні дослідження, студент мусить розподіляти свою увагу так, щоб 50 % часу відводилося на слухання, а 50 % — на записи. Викладач під час лекції може сприяти поєднанню цих двох видів діяльності студентів, зосереджуючи їхню увагу на певних моментах, роблячи спеціальні вказівки і сповільнюючи темп читання лекції там де студентові доцільно занотувати думку, і пришвидшуючи там, де достатньо прослухати.

**Спостереження** - цілеспрямоване, планомірне і доволі тривале вивчення предметів, явищ і процесів. Спостереження буває: безпосереднім і непрямим, тобто здійснюваним за допомогою сучасних технічних засобів. Важлива правильна організація викладачем процесу спостереження (вибір об'єкта спостереження, постановка конкретних завдань тощо).

**Експеримент** - активне втручання студента у процес цілеспрямоване вивчення досліджуваних об'єктів і явищ. Експеримент буває матеріальним і мисленнєвим (мисленнєве уявлення того, що відбуватиметься в різних умовах з певним предметом або явищем). Цей метод використовується при вивченні не тільки природничих наук, а й суспільних і гуманітарних. Наприклад, педагогічний експеримент застосовується під час вивчення педагогіки і методики навчання окремих дисциплін.

**Вивчення підручників, навчальних посібників, першоджерел та інших матеріалів** - це метод самостійної пізнавальної діяльності студентів. Слід наголосити, що важливо озброїти студентів прийомами вивчення навчальної і наукової літератури й виховати у них потребу в систематичному читанні.

**Моделювання** - вивчення об'єктів навчального і наукового пізнання на їх моделях.

**Модель** - допоміжна штучна або природна система, яка:

а) перебуває у певній об'єктивній відповідності з об'єктом, котрий вона моделює;

б) здатна замінювати його на певних етапах пізнання;

в) дає при дослідженні основну інформацію про модельований об'єкт.

Залежно від науки, яка вивчається, моделювання буває предметне, фізичне, математичне, знакове тощо.

Моделювання використовується і як засіб навчання, і як метод навчального пізнання. Модель як засіб використовується при наочному поясненні навчального матеріалу (моделі геометричних фігур, приладів, механізмів тощо). Моделювання як метод - це теоретико-пізнавальний процес, і здійснюється він на основі абстрактного мислення.

**Моделювання як метод навчального пізнання** має здебільшого кілька етапів:

1) актуалізації раніше засвоєних опорних знань, пов'язаних із об'єктом, що моделюється;



- 2) усвідомлення неможливості вивчення певного об'єкта іншими методами й засобами;
- 3) вибору моделі серед відомих чи створення нової;
- 4) дослідження моделі;
- 5) перевірки істинності одержаних фактів і долучення їх до системи знань.

Моделювання використовується під час вивчення не лише природничих і технічних, а й суспільних та гуманітарних дисциплін.

Моделювання у поєднанні з іншими методами навчання дає змогу озброювати студентів ґрунтовними знаннями, забезпечує високий науковий рівень і творчий характер їхньої підготовки.

Методи і прийоми (під прийомами розуміють передусім елементи, компоненти методу) динамічно взаємопов'язані. Той чи інший метод і прийом слід вибирати залежно від цілей і завдань навчання, змісту навчання, видів діяльності викладача і студентів та інших чинників. При цьому один і той самий спосіб діяльності може виступати то як метод, то як прийом навчання.

#### **Питання для самоконтролю.**

1. Дати визначення “метод навчання”.
2. Схематично визначте суть методів навчання за напрямом “завдання навчання → досягнуті завдання викладання і навчання”.
3. Охарактеризуйте існуючі класифікації методів навчання.
4. Чому класифікація методів навчання Ю.К. Бабанського найбільш визнана?

## Розділ 5. Засоби навчання біології у ВНЗ

**Мета вивчення:** сформувати поняття про засоби навчання, їх класифікацію та роль в навчальному процесі з біології

### ПЛАН

1. Засоби навчання.
2. Підручники і навчальні посібники. Дидактичні матеріали.
3. Засоби унаочнення.
4. Технічні засоби навчання.
5. Використання ЕОМ у навчальному процесі. Місце і роль комп'ютерних технологій у процесі навчальної і науково-дослідної діяльності.

#### I. Засоби навчання.

Удосконалення навчально-виховної роботи з біології, підвищення ефективності навчання неможливе без навчального обладнання та засобів навчання. **Засоби навчання** - це:

- підручники;
- навчальні посібники;
- наукова, науково-популярна, методична, довідкова література;
- дидактичні матеріали;
- наочні посібники;
- технічні засоби навчання, моделі, прилади, інструменти (креслярські та вимірні).

#### II. Підручники і навчальні посібники. Дидактичні матеріали.

У процесі навчання використовуються різноманітні засоби. У школі засоби навчання з будь-якого предмета мають утворювати єдиний комплекс, основою якого є шкільний підручник. У вищій школі таку жорстку вимогу

ставити недоцільно, оскільки навчальні курси тут будуються переважно навколо лекцій і відповідних практичних та лабораторних занять.

Викладач, який створює лекційний курс, може його вибудовувати за власними підходами, структурою, уподобаннями. Він може сам визначати і рекомендувати студентам навчальну і методичну літературу, наукові видання, фахові журнали тощо.

Певні навички і вміння роботи з книгою у студентів сформовані ще зі школи, проте досвід показує, що першокурсників доцільно ознайомлювати з правилами користування бібліотекою (як шукати потрібну літературу, опрацьовувати її, як правильно записувати бібліографічні відомості тощо). Таку роботу мусять проводити і викладачі (адже вони відповідають за засвоєння студентами лекційного курсу, вже на першій лекції пропонують студентам список основної літератури) і працівники бібліотеки. Читаючи лекції, викладач повинен рекомендувати студентам ті літературні джерела, в яких розглядувані питання викладено найґрунтовніше. Викладачі пропонують на лекціях і додаткову літературу. Це особливо важливо, коли певні питання розділів курсу виносяться для самостійного опрацювання.

Серед засобів наочності з біології значне місце посідає дидактичний матеріал. Під **дидактичним матеріалом** ми розуміємо такі види натуральних, текстових та ілюстративних засобів наочності, які містять цільову настанову і такі вихідні дані, за умови використання яких учні виконують самостійну роботу. Всі вони ставлять за мету розв'язання поставлених конкретних навчально-виховних завдань.

Дидактичний матеріал з біології мусить мати натуральну або образотворчу наочність, або обидві разом (комплексний дидактичний матеріал). Для організації самостійної роботи з дидактичним матеріалом учителю потрібно мати з однієї теми завдання різної складності, що дозволить здійснювати диференційований підхід у навчанні. Для розвитку в студентів творчого мислення до самостійної роботи слід включати завдання і запитання продуктивного характеру. Це дозволить студентам застосувати

знання на практиці та використати їх у новій ситуації.

Усі завдання і запитання занотовуються до дидактичної картки.

**Дидактична картка** - це раціональний засіб наочності з частиною інформації, завдань і запитань, а також з організаційними вказівками. Вона містить основні відомості, завдання і допоміжні розв'язання в описовій формі, за допомогою яких студенти індивідуально, групами на занятті, на екскурсії, або під час практичної роботи виконують завдання з метою накопичення, а також контролю викладачем знань та умінь. Завдання до карток містить кілька вправ, які забезпечують засвоєння матеріалу.

Для активізації пізнавальної діяльності дидактичні картки **застосовуються**:

- 1) *Під час самостійної роботи.* На практичному занятті кожному студенту дається свій варіант дидактичних карток із запитаннями і завданнями, виконання яких розраховано на певний час.
- 2) *У процесі викладання нового матеріалу.* Кожному студентові пропонується дидактичний матеріал у вигляді картки, яка нарівні з картинками, таблицями, екранним посібником і малюнком наочно доповнює розповідь. Завдання студентів полягає в тому, щоб зрозуміти зміст розповіді викладача і доповнити карту письмовим або графічним зображенням (домальовуванням, дописуванням тощо). Ця форма застосування дидактичних карток не потребує творчої діяльності, однак робить навчальний процес раціональнішим, зрозумілішим та інтенсивнішим.
- 3) *Під час закріплення та перевірки знань.* Це вимагає опису або графічного-зображення окремих фактів або зв'язків, які були вже обговорені на попередніх заняттях або на даному. Такі заняття вимагають використання здобутих раніш знань, тобто застосування відомих фактів у нових ситуаціях.
- 4) *На практичних заняттях.* У цьому разі студенти вносять до карток результати спостережень, дослідів.

5) *На екскурсії*. Під час самостійного вивчення природних об'єктів.

### III. Засоби унаочнення.

Знання з біології повинні формуватися на основі безпосереднього чуттєвого сприйняття природних об'єктів в усіх формах навчально-виховної роботи. Засоби унаочнення полегшують сприйняття навчального і сприяють закріпленню вивченого матеріалу. Зміст курсу біології вимагає диференційного підходу до вибору й методики використання засобів унаочнення.

Реалізація дидактичного принципу наочності під час навчання важлива не лише в загальноосвітній, а й у вищій школі. Психологічний аналіз ролі наочності подано у книзі Д. Богоявленського і Н. Менчинської «Психологія засвоєння знань у школі». Автори зауважують, що при розумінні процесу учіння як аналітико-синтетичної діяльності під наочністю слід мати на увазі діяльність учня стосовно конкретних предметів і явищ. Це той практичний, реальний аналіз, який є першим ступенем пізнавальної діяльності і в цьому розумінні передує розумовому аналізу й синтезу, який здійснюється у словесному плані.

Наочність сприяє утворенню чітких і точних образів сприймання і уявлення, полегшує учням і студентам перехід від сприймання конкретних предметів до сприймання абстрактних понять про них шляхом виокремлення і словесного закріплення загальних істотних властивостей предметів. Психологи у своїх дослідженнях наголошують, що позитивний вплив наочного матеріалу визначається низкою умов. Серед них — правильне поєднання слова викладача і наочності, врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів, спеціальне навчання бачити наочний матеріал. Вихідним моментом у пізнанні є споглядання.

Всі засоби наочності з біології можна поділити на дві великі групи: натуральні і образотворчі.

До **натуральних** належать:

1) живі об'єкти:

- рослини й тварини, взяті безпосередньо з природи;
- рослини й тварини вирощені у куточку живої природи (кімнатні рослини та тварини акваріума).

2) неживі об'єкти:

- гербарний матеріал;
- колекції рослин і тварин;
- вологі (мокрі) та сухі препарати;
- мікропрепарати;
- чучела;
- скелети.

До **образотворчих** належать:

- об'ємні й площинні засоби наочності;
- моделі та муляжі;
- таблиці, карти, портрети, діаграми, схеми;
- дидактичні матеріали;
- фотознімки, аудіовізуальні засоби навчання (діапозитиви, матеріали для епіпроекції, транспаранти, діафільми, кіно та відеофрагменти, кіно та відеофільми, комп'ютерні програми тощо).

У процесі навчання засоби наочності використовуються при формуванні нових понять; реалізації зв'язків із життям і майбутньою професійною діяльністю; для полегшення вивчення теорем, розв'язування задач.

Перелік засобів наочності, перелік літератури, таблиць, схем, моделей, фільмів, діафільмів, відеофільмів, слайдів надається у навчально-методичному комплексі (НМК) дисципліни.

#### IV. Технічні засоби навчання.

Технічні засоби навчання (ТЗН) використовуються у вишій школі для

інтенсифікації і підвищення ефективності навчання студентів. Вони дають змогу повніше і глибше реалізувати дидактичні принципи вищої школи. Ефективність їх використання залежить не лише від їх технічної досконалості, а й значною мірою від методики застосування та змісту навчального матеріалу.

До ТЗН належать різні пристрої, машини і системи в поєднанні з дидактичними матеріалами, що використовуються для підвищення ефективності навчання.

Якщо виходити з уявлення, що навчання це процес управління навчальною діяльністю, то залежно від каналу управління, який обслуговується, ТЗН можна поділити на три групи:

- 1) інформаційні - технічні засоби пред'явлення інформації, які використовуються для забезпечення каналу прямої передачі;
- 2) контролюючі, що використовуються для забезпечення каналу зворотної передачі (контролю);
- 3) навчаючі, які використовуються для навчання і забезпечують весь цикл управління.

Інформаційні ТЗН поділяють на групи залежно від того, якими органами чуття сприймається навчальна інформація:

- аудіальні (слухом),
- візуальні (зором).

Найзручнішими є аудіовізуальні (слухозорові) засоби, тобто такі, при яких показ зображення супроводжується текстом, а звуковий ряд — відповідними ілюстраціями.

Візуальні та аудіовізуальні засоби поділяють за типом зображення на засоби:

- статичної,
- квазідинамічної
- динамічної проекцій.

До статичних належать епіпроекція, епідіапроекція і діапроекція. При

цьому навчальний матеріал може бути оформлений у вигляді стрічки (фільму), яка менш зручна, або у вигляді окремих слайдів (діапозитивів).

Великого поширення у навчанні дістав графопроєктор (кодоскоп).

До засобів динамічного проєктування належать навчальне кіно і навчальне телебачення. Реалізація великих дидактичних можливостей навчального телебачення залежить не тільки від технічної досконалості апаратури, а й від методики використання телевізійних засобів.

Існує велика кількість різних пристроїв і машин для контролю: картки і контрольні матриці (шаблони), машини, наприклад машина на зразок KICI та «Екзаменатор MEI».

За допомогою засобів для програмованого навчання реалізується весь замкнутий цикл управління навчанням. Автоматизовані системи навчання (АСН) дають змогу навчати за адаптованими програмами, в яких враховано пізнавальні можливості тих, хто навчається.

ТЗН такого типу можна поділити на індивідуальні та групові.

До індивідуальних належать машини загального призначення і предметно-орієнтовані, а також різні тренажери, до групових — автоматизовані класи.

Окремий вид становлять АСН на основі ЕОМ, зокрема персональні комп'ютери.

**Автоматизовані класи** являють собою сукупність пристроїв, розмішених на робочих місцях студентів і об'єднаних разом з пультом викладача в єдину систему. Пульт забезпечений пристроями управління режимом роботи, датчиками-перемикачами програм, інформаційним табло, на яке виводяться відомості про роботу кожного студента (учня) та іншими елементами управління. Викладач за пультом має можливість посилати кожному команди, що організовують навчальну діяльність.



#### V. Використання ЕОМ у навчальному процесі. Місце і роль комп'ютерних технологій у процесі навчальної і науково-дослідної діяльності.

Сучасні ЕОМ, зокрема й персональні комп'ютери, поширені у навчальній і науково-дослідній роботі вищої школи. Якщо на початкових етапах ЕОМ застосовувалися лише як обчислювальні засоби, то тепер їх використовують для обробки масивів інформації, зокрема й навчальної, та для управління різними видами роботи у вищих навчальних закладах. Використання комп'ютерів у навчальному процесі дає змогу поєднати високі обчислювальні можливості при дослідженні різних функціональних залежностей з перевагами графічного подання інформації. Це сприяє розвитку геометричної інтуїції, графічних навичок, евристичної діяльності студентів і дає змогу враховувати їхні індивідуальні здібності. Комп'ютери створюють нову технічну базу для здійснення в певних межах програмованого навчання, організації індивідуальних і групових форм навчання під час практичних робіт, дають можливість вчасно контролювати студентів, надавати їм педагогічну підтримку, створювати умови і для випереджального навчання здібної молоді.

ЕОМ використовуються в навчальному процесі вищої школи для:

- моделювання різних процесів і явищ;
- автоматичного проектування пристроїв і систем;
- автоматизації навчання;
- розрахунків, обробки результатів вимірювань і експериментальних досліджень;
- організації системи дистанційної освіти;
- інформаційно-довідкової служби.

В Україні та за її межами створено чимало навчальних програм для комп'ютерів. Ці програми призначені для комп'ютерної підтримки курсів біології, хімії, а також для використання в наукових дослідженнях.

Запровадження ІТН має бути педагогічне виправданим і доцільним.

розглядатися залежно від педагогічних переваг, які вони можуть забезпечити порівняно з традиційною методикою навчання.

**Питання для самоконтролю.**

1. Дати визначення “засоб навчання”.
2. На які групи поділяються засоби наочності з біології?
3. Охарактеризуйте основні групи ТЗН.
4. Роль та місце засобів навчання в системі викладання біології?

## Розділ 6. Дистанційна освіта як нова освітня технологія в системі вищої школи

**Мета вивчення:** сформувані поняття про дистанційне навчання, його переваги та перспективи розвитку.

### ПЛАН

1. Поняття дистанційна освіта.
2. Дистанційна освіта в Західній Європі та США.
3. Дистанційна освіта в Росії.
4. Перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні.

#### I. Поняття дистанційна освіта.

Незначний за обсягом час існування системи дистанційної освіти, що базується на використанні сучасних технічних засобів збереження та доставки інформації, масової комунікації, не сприяє створенню розвинених наукових теорій у цій галузі. У тому вигляді, в якому вони вже існують, вони більше стосуються технічної й організаційної сторін функціонування цієї системи. Суто психологічні і педагогічні аспекти системи дистанційної освіти до сьогодні залишаються найменш науково-теоретично обґрунтованими й усвідомленими. Однак вітчизняний і зарубіжний досвід практики дистанційної освіти, що вже склався, наближає нас до розуміння сутності та особливостей цієї системи, заснованої на використанні специфічних освітніх технологій, сучасних методик навчання, технічних засобів і способів передачі інформації, інформаційних та телекомунікаційних технологій, дає змогу осмислити їх на рівні теоретичної концепції. Базовим для створення будь-якої концепції є визначення основних її понять.

Під **дистанційною освітою** (ДО) розуміємо комплекс освітніх послуг, що надаються за допомогою спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища на будь-якій відстані від освітніх установ.

**Інформаційно-освітнє середовище** ДО становить системно організована сукупність:

- засобів передачі даних,
- інформаційних ресурсів,
- протоколів взаємодії,
- апаратно-програмного забезпечення
- організаційно-методичного забезпечення.

Дистанційна освіта **містить елементи** стаціонарного, стаціонарно-заочного, заочного і вечірнього навчання на основі інформаційних технологій і систем мультимедіа.

Розглядаючи сутність дистанційної освіти і дистанційного навчання, більшість авторів визнає, що ідея не нова, оскільки її елементи реалізуються в заочній й екстернатній формах навчання.

Традиційна очна освіта також містить багато елементів, спільних з дистанційною. Це застосування комп'ютерів і телекомунікацій, що дають змогу трансформувати традиційні види занять; введення модульної системи і гнучкого графіка вивчення дисциплін, збільшення частки самостійної навчальної й дослідної роботи студентів, інші заходи, що дозволяють модифікувати цю форму освіти.

На відміну від очної, заочна форма навчання характеризується досить жорстким регламентом: настановчі заняття, міжсесійна робота, екзаменаційно-залікові сесії, жорсткий перелік дисциплін для вивчення, обмежене використання засобів нових інформаційних технологій, особливо в міжсесійний період, незначний час контакту та ін.

Однак, як підкреслює багато авторів, заочне навчання не можна плутати з дистанційним. Заочне навчання лише прообраз дистанційного. Набагато простіше реалізувати концепцію дистанційного навчання в тих

навчальних закладах, які мають досвід заочного навчання. Натомість необхідно чітко уявляти принципи відмінності стандартів заочного навчання і нових ідей дистанційного навчання.

Так, заочне навчання передбачає одержання конкретної спеціальності за цілком визначеним навчальним планом. Дистанційне навчання більш демократичне. Студент може вибрати будь-який курс або систему курсів, не пов'язуючи це з одержанням конкретної спеціальності.

При заочному навчанні зазвичай плануються очні заняття, коли студенти збираються разом для прослуховування оглядових лекцій, виконання лабораторних робіт, складання заліків та іспитів. При дистанційному навчанні такі сесії не плануються.

Заочне навчання орієнтується на друкарські матеріали, що пересилаються звичайною поштою. Дистанційне навчання у своїй основі базується на використанні комп'ютерних і телекомунікаційних технологій.

При дистанційному навчанні забезпечується систематична й ефективна інтерактивність, причому не тільки між тими, хто навчає, і тими, кого навчають, але й останніх між собою, незалежно від того, на якому носії розміщено основний зміст навчання (в мережах чина CD-диску). Така взаємодія здійснюється на основі комп'ютерних телекомунікацій, але зберігаються всі елементи навчально-виховного процесу (викладач, підручник, засоби навчання, методи навчання й організаційні форми), чого не можна сказати про заочну форму навчання.

Сучасні засоби телекомунікацій та електронних видань дають змогу подолати недоліки традиційних форм навчання, зберігаючи при цьому всі їх переваги, і реалізувати нові можливості підвищення ефективності навчання, розвитку й виховання тих, хто навчається.

Головною метою створення і розвитку системи ДО є надання школярам, студентам, цивільним і військовим спеціалістам, найширшим колам населення в будь-яких регіонах країни та за її межами однакових освітніх можливостей, а також підвищення якісного рівня освіти за рахунок

активнішого використання наукового й освітнього потенціалу університетів, академій, провідних інститутів, галузевих центрів підготовки і перепідготовки кадрів, інститутів підвищення кваліфікації, інших освітніх установ.

Система ДО дасть можливість тим, хто навчається, здобути як базову, так і додаткову освіту паралельно з їхньою основною діяльністю. Зрештою, ДО спрямована на розширення освітнього середовища на якнайповніше задоволення потреб і прав людини в галузі освіти.

Дистанційна освіта **доповнює** існуючі стаціонарні й заочні системи навчання, інтегруючись у них. У зв'язку з цим приблизно удвічі скорочуються витрати на одного учня, забезпечується максимальне використання інформаційних технологій; гнучкість, модульність навчання, його індивідуалізація, задоволення потреби тих, хто не може відвідувати заняття.

В основу програм ДО найдоцільніше покласти **модульний принцип**, оскільки кожний модуль окремо і всі вони разом дають цілісне уявлення про певну предметну галузь.

При ДО на викладача покладається головна **роль** — **координатора і консультанта**. Засобом асинхронної взаємодії учня й викладача є електронна пошта, або електронні комп'ютерні мережі (враховуючи й Інтернет). Оскільки під час занять вихід студентів у мережу Інтернет не завжди можливий з фінансових чи організаційних причин, то актуальною є можливість моделювання їхньої роботи у внутрішній мережі.

ДО дає можливість здійснювати спеціалізований контроль, якості освіти (дистанційно організовані іспити, співбесіди, практичні, курсові та проектні роботи, екстернат, комп'ютерні інтелектуальні тестові системи). Проте для ДО є **необхідною єдина система державного тестування**.

**Технологія дистанційного навчання** - це сукупність методів, форм і засобів взаємодії з людиною у процесі самостійного, але контрольованого засвоєння нею певного масиву знань.

Зміст знань, що мають бути засвоєні, акумулюється у спеціальних курсах і модулях, які ґрунтуються на наявних у країні освітніх стандартах. Повідомлення інформації для тих, хто навчається, здійснюється у вигляді:

- друкованих (навчально-методичні комплекти літератури і завдань)
- електронних (комп'ютерні освітні середовища, бази даних, банки знань, електронні підручники) матеріалів.
- аудіо- та відео-, телевізійних передач.

В університетах, коледжах і навчальних центрах за кордоном дистанційне навчання здійснюється за новою формою - через Інтернет.

Практика світових освітніх систем засвідчує, що дистанційна освіта обходиться на 50 % дешевше від її традиційних форм. Це забезпечується за рахунок уніфікації змісту, орієнтованості технологій ДО на велику кількість учнів, ефективного використання навчальних площ і технічних засобів (наприклад, у вихідні дні). Ця система більшою мірою відповідає новій парадигмі освіти, стратегії особистісно орієнтованого навчання, в основу якої покладено потреби кожної людини.

Популярними є сайти, на яких розміщуються навчальні курси у форматі гіпертексту (відкриті курси бізнесу, економіки).

У дистанційній освіті широко використовуються технології дистанційного навчання. Це технологія опосередкованого активного спілкування викладача зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, представленим в електронному вигляді.

У працях О. Співаковського показано **переваги дистанційного навчання**. Основні з них такі:

- гнучкість - учні, студенти, слухачі, що здобувають дистанційну освіту, здебільшого не відвідують регулярних занять, а навчаються у зручний час і в зручному для себе місці;
- модульність - в основу програм дистанційної освіти покладено модульний принцип; кожний курс створює цілісне уявлення про

певну предметну галузь, що дає змогу з набору незалежних курсів-модулів сформувати навчальну програму, яка відповідає індивідуальним або груповим потребам:

- паралельність - навчання здійснюється одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямом), тобто без відриву від іншого виду діяльності;
- велика аудиторія - одночасне звернення значної кількості учнів, студентів і слухачів до багатьох джерел навчальної інформації, спілкування студентів між собою та з викладачами за допомогою телекомунікаційного зв'язку;
- економічність - ефективне використання навчальних площ та технічних засобів, концентроване й уніфіковане подання інформації, використання й розвиток комп'ютерного моделювання мають знизити витрати на підготовку фахівців;
- технологічність - використання в навчальному процесі сучасних досягнень інформаційних технологій, що сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір;
- соціальна рівність - однакові можливості здобуття освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я і соціального статусу людини;
- інтернаціональність - можливість здобуття освіти у навчальних закладах іноземних держав (не виїжджаючи зі своєї країни) та надання освітніх послуг іноземним громадянам і співвітчизникам, які проживають за кордоном;
- нова роль викладача - дистанційна освіта розширює і оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який має координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до інновацій.



## II. Дистанційна освіта в Західній Європі та США.

Міжнародна рада із заочного і дистанційного навчання, штаб-квартира якої розташована в Осло (Норвегія), об'єднує понад 140 країн світу, забезпечує міжнародне співробітництво в цій галузі.

У США міські університети дистанційної освіти планують свою діяльність так, щоб забезпечити альтернативу традиційній освіті «у класі». Для студентів у системі ДО організовано три форми навчання:

- стандартна ДО, де працюють індивідуально;
- полегшена ДО, коли кілька студентів регулярно зустрічаються для обговорення програми і змісту курсу,
- електронна ДО, коли студенти завершують роботу над курсом через комп'ютери.

Є змога навчатися вдома або в дорозі, взаємодіючи з досвідченими інструкторами (тьюторами), виконувати лабораторні заняття, складати заліки та іспити. Можна спілкуватися зі студентами та експертами всього світу. Розроблено стандарти, що дають можливість через системи ДО захищати дисертації і здобувати вчені ступені.

Британський відкритий університет, який є лідером у галузі ДО, з 1969 р. пропонує студентам усього світу сотні різних програм.

У Дистанційному університеті в Хагені (Німеччина), що працює з 1974 р., постійна присутність студентів на заняттях не обов'язкова. Навчання підкріплюється відповідними аудіо- та відеоматеріалами і регулярними телерадіопередачами. Велику увагу зосереджено на створенні мультимедійних навчальних засобів.

## III. Дистанційна освіта в Росії.

У Росії нормативно-правова база розвитку ДО почала розроблятися з 1991 р. Нині понад 40 вищих навчальних закладів і кілька шкіл мають свої Web-сервери. Більшість використовує Інтернет для поширення інформації про свою діяльність, а деякі - для впровадження новітніх освітніх технологій

ДО. Дистанційну освіту в Росії використовують фірми й університети.

Найвище досягнення Росії - не тільки в інтеграції міжнародної ДО, а й у створенні російської програми ДО. Тут щороку проводяться конгреси, конференції та семінари, присвячені ДО. Так, у травні 1998 р. у МЕСІ відбувся конгрес «Освіта - 98», у червні 1998 р. - семінар «Distance Education Russa - 98», у листопаді - восьма міжнародна конференція-виставка «Інформаційні технології в освіті». Робота однієї з секцій конференції мала назву «Дистанційне навчання, телекомунікації й Інтернет».

1996 р. на базі УНІКОР («Університетські мережі знань») було створено Центр інформаційно-аналітичного забезпечення дистанційної освіти (ЦІАН) Міністерства освіти Російської Федерації.

В університеті Переславля-Залеського існує програма дистанційного навчання англійської, японської мов та країнознавства.

Петрозаводський дистанційний університет розробляє програми дистанційного навчання «Фізика - старшокласникам», програму «Абітурієнт».

У Владивостоцькому державному університеті економіки і сервісу розроблено систему «Аванта». Вона призначена для підтримки інтегрованого інформаційного навчального середовища, яке реалізує розподілену модель навчання. В ній значну увагу зосереджено на технології проектування й розроблення складних програмних комплексів. Система, що підтримує підготовку мережевих курсів, реалізована в Інтернеті.

#### **IV. Перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні.**

Практичне використання можливостей Інтернету в Україні почалося тільки з 1996 р., та й то завдяки комерційним структурам, що користуються послугами провайдерів, можливості яких стосовно забезпечення інформаційних потреб клієнтів значно ширші. Визначення шляхів запровадження нових Інтернет-технологій, знаходження можливостей їх поширення є нині одним із головних завдань розвитку інформаційних

технологій в Україні.

У 1997 і 1998 рр. у Ялті було проведено першу і другу конференції «Інтернет-технології в інформаційному просторі держави», організовані Міністерством інформації України, Міністерством освіти України та іншими державними установами.

Головний висновок, зроблений на цих конференціях, такий: Інтернет - це технологія третього тисячоліття і принципово нове явище життя. Його становлення й розвиток потребують вдумливої державної політики, законодавчого забезпечення, інвестиційного наповнення тощо.

В Україні створено першу Міжнародну лабораторію і навчальний центр інформаційних технологій (IRTCITS), завданням якої є розроблення курсів і їх забезпечення телекомунікаціями. Цю роботу підтримано окремими міжнародними проектами.

Центр управління співробітничав з Харківським політехнічним університетом. У 1991 р. в ньому започатковано дистанційне навчання, в 1997 р. створено проблемну лабораторію дистанційного навчання, запроваджено дистанційний курс освоєння основ інформатики. Університет розробляє комп'ютерні контролюючі та тренажерні програми з фізики, математики, української мови, комплекс програмних засобів і дистанційних підготовчих курсів для абітурієнтів, проводить експерименти з дистанційного навчання окремих іноземних студентів.

У Херсонському державному університеті під керівництвом доцента О. Співаковського створено інформаційну автоматизовану систему (ІАС) управління університетом. Вона стала базою для створення лабораторії мультимедійних технологій та дистанційного навчання, одним із завдань якої є розроблення і впровадження в навчальний процес дистанційних курсів.

У листопаді 1998 р. у Вінницькому державному технічному університеті за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» відбулася Міжнародна науково-методична конференція «Методичні та організаційні аспекти використання мережі Інтернет в установах науки й освіти».

Верховною Радою України прийнято закон «Про національну програму інформатизації». У розділі 9 Закону України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 4 лютого 1998 р. сформульовано завдання інформатизації освіти, констатується, що рівень інформатизації українського суспільства на сьогодні порівняно з розвиненими країнами Заходу становить лише 2-2,5 %. Згідно з Концепцією, пріоритетними є розроблення національних стандартів у галузі інформатизації, формування телекомунікаційної інфраструктури, комп'ютерної мережі освіти, науки й культури як частини загальноосвітньої мережі Інтернет. У концепції вказано на необхідність створення умов для широкої комп'ютеризації та математизації природничих і гуманітарних наук, входження у світову інформаційну мережу баз даних та знань, формування в майбутньому «об'єднаного», чи «колективного», інтелекту.

#### **Питання для самоконтролю.**

1. Розкрийте відмінності дистанційної освіти й заочної системи навчання.
2. Охарактеризуйте переваги дистанційного навчання.
3. Обґрунтуйте відмінності дистанційної освіти та дистанційної технології навчання.

## Розділ 7. Контроль та оцінювання знань з біології у ВНЗ

**Мета вивчення:** сформувати поняття про функції, форми і види педагогічного контролю у вищих навчальних закладах.

### ПЛАН

1. Функції педагогічного контролю.
2. Форми і види педагогічного контролю.
3. Оцінювання і оцінка.
4. Організаційні принципи контролю.
5. Сутність модульно-рейтингової системи навчання й оцінювання навчальних досягнень студентів.

#### 1. Функції педагогічного контролю.

Педагогічний контроль є невід'ємною частиною процесу освіти і пов'язаний з іншими елементами педагогічної системи.

**Об'єктом контролю** у вищих навчальних закладах є педагогічний процес.

**Предметом оцінювання** результатів освіти є знання, навички та вміння, а результатом виховання - світоглядні установки та позиції, інтереси, мотиви і потреби особистості.

**Суб'єктом оцінювання** є викладач або кваліфікаційна комісія.

**Педагогічний контроль** - це система перевірки результатів навчання, розвитку і виховання студентів.

Система контролю знань, навичок і вмінь має будуватися на єдиних об'єктивних критеріях, бути простою і зручною і водночас визначати стан якості підготовки певного контингенту студентів щодо не тільки наявності предметних знань і вмінь, а й сформованості загальних і специфічних розумових дій, прийомів розумової діяльності й тих прийомів навчальної

роботи, без яких програма навчання не може бути реалізована.

Під час такої перевірки потрібно керуватися рівнями засвоєння знань. В. Безпалько у праці «Складові педагогічних технологій» виокремлює чотири рівні:

- I - знання-знайомства;
- II - знання-копії (алгоритмічний рівень);
- III - знання-вміння (евристичний рівень);
- IV - знання-трансформації (творчий рівень).

Першим трьом рівням відповідають оцінки «задовільно», «добре», «відмінно». Четвертий рівень вимагає застосування знань із широким перенесенням на нестандартні навчальні ситуації, на завдання міжпредметного змісту. Цього рівня досягають переважно здібні та обдаровані студенти, які беруть участь у науково-дослідницькій роботі, в олімпіадах різного рівня.

Вища школа, що перебуває на етапі переходу до інтенсивних методів навчання, потребує досконалішої системи педагогічного контролю. Педагогічний контроль має чотири основні функції:

- діагностичну;
- навчальну;
- організаційну;
- виховну.

**Діагностична функція** передбачає визначення рівня знань, навичок та вмінь для одержання науково обгрунтованої об'єктивної інформації з метою вдосконалення процесу підготовки фахівців.

Традиційними засобами діагностування є такі форми контролю, як усні опитування, письмові контрольні роботи, колоквіуми, реферати, заліки, іспити. Вони потребують значних витрат навчального часу.

Іспити - це велике навантаження на психіку студентів, що негативно позначається на загальному стані їхнього здоров'я. На об'єктивність результатів традиційного контролю впливають особисті риси та суб'єктивізм

викладача.

**Навчальна функція** полягає у використанні різних видів і форм контролю для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні певної теми.

**Організаційна функція** контролю передбачає активізацію діяльності студентів і викладачів, яка спрямована на розроблення й використання методів, організаційних форм і засобів, котрі підвищують інтерес, творчу самостійність і особисту відповідальність у засвоєнні знань, навичок і вмінь.

**Виховна функція** педагогічного контролю може повністю реалізуватися тільки за умови формування у студента уявлення про знання та вміння як самоцінність, а не тільки як прагматичну мету.

Усі ці функції тісно пов'язані між собою у навчально-виховному процесі. Заліки, іспити та колоквиуми виконують діагностичну й контролюючу функції; семінари, практичні заняття - діагностичну, навчальну, розвивальну, виховну, контролюючу; програмовані методи - навчальну і контролюючу.

У системі ступеневої підготовки майбутнього фахівця всі функції педагогічного контролю тісно взаємопов'язані. Але його ефективність може бути забезпечена тільки за умов застосування педагогічних вимірів і оцінювання.

Поняття «**педагогічне оцінювання**» ширше, ніж виставлення оцінки (кількісний аналог оцінних суджень). Оцінюванню підлягають будь-які якості: знання, вміння, суспільна активність, риси особистості тощо. Воно не завжди завершується виставленням оцінки. Головною метою оцінювання є формуючий вплив на суб'єкта учіння і процес навчання в цілому з метою підвищення його якості за умов встановлення зворотного зв'язку між викладачем і студентом.

**Вимірювання**, що здійснюється у процесі оцінювання, є конкретною процедурою зіставлення певної якості з відповідним еталоном, прийнятим за одиницю вимірювання. За одиницю вимірювання приймаються контрольні

завдання, вибрані для визначення рівня окремих знань або вмінь суб'єкта.

До педагогічного контролю, а також до його традиційних і нових засобів і форм висуваються такі три принципові вимоги, як:

- **валідність**, що означає відповідність того, що вимірюється, тому, що потрібно виміряти;
- **об'єктивність** - забезпечення мінімального впливу суб'єктивних чинників і введення у зв'язку з цим стандартизації процесу вимірювання, забезпечення об'єктивності процедури вимірювання, обробки здобутих відомостей та інтерпретації результатів;
- **надійність**, тобто ступінь стійкості результатів (при повторному тестуванні за аналогічними тестовими завданнями через певний проміжок часу результати тестування залишаються в цілому тими самими).
- Інколи ставиться і четверта вимога - **точність**, що означає «мінімізація помилки вимірювання».

Для вимог надійності, валідності і точності введено кількісні характеристики: коефіцієнти надійності  $K$ , валідності  $V$  і точності  $C$ .

Зазначені вимоги до педагогічного контролю є лише необхідними, але недостатніми умовами його ефективності. Потрібні також ефективна методика його організації і проведення, систематичність і всебічність контролю, високий рівень професійної освіченості викладачів і представників контролюючих органів з питань методології (форм, принципів і засобів організації тестового контролю).

## II. Форми і види педагогічного контролю.

До форм педагогічного контролю належать:

- іспити;
- заліки;
- усне опитування;



- письмові контрольні роботи;
- реферати;
- колоквіуми;
- семінари;
- лабораторні заняття;
- курсові та дипломні роботи.

Слід зазначити, що ці форми мають певні особливості.

Так, за допомогою усного опитування здійснюється контроль не тільки знань, а й вербальних здібностей. Під час опитування виправляються помилки не тільки у фактичному матеріалі, а й мовні.

Письмові контрольні роботи дають змогу документально встановити рівень засвоєння матеріалу.

Недоліки усних опитувань - великі витрати навчального часу, особливо при слабких відповідях, письмових - значні витрати часу викладача на перевірку робіт.

Іспити створюють додаткове навантаження на психіку студентів і викладача.

Курсові й дипломні роботи виховують самостійність, уміння працювати з навчальною та науковою літературою.

**Педагогічний контроль залежно від часу його проведення поділяється на такі види:**

- поточний;
- тематичний;
- рубіжний;
- підсумковий;
- заключний.

**Поточний контроль** здійснюється під час занять (усне опитування, письмові контрольні роботи, поточні звіти з педагогічної та виробничих практик).

**Тематичний контроль** - це оцінювання результатів засвоєння певної

теми або розділу програми.

**Рубіжний контроль** - це заліки за розділами програми, виявлення готовності виконання курсових та дипломних робіт.

**Підсумковий контроль** - іспити за певний курс.

**Заключний контроль** здійснюється комісією (випускні, державні іспити, захист кваліфікаційних робіт або дипломних проектів).

### III. Оцінювання і оцінка.

Під **оцінюванням** розуміють спосіб, процес і результат встановлення факту відповідності чи невідповідності засвоєних студентами знань, навичок і вмінь цілям і завданням навчання, програмним вимогам. Оцінювання не треба ототожнювати з **оцінкою**, яка є чисельним аналогом оцінювання. Оцінка має кілька рангових значень, наприклад, від 1 до 12 в школі, на відміну від оцінювання.

В Україні для оцінювання знань студентів традиційно використовувалися такі норми оцінок:

«**відмінно**» - ставиться за повне і міцне знання матеріалу в заданому обсязі. У письмовій роботі не повинно бути помилок, в усній відповіді мова студента має бути логічно обґрунтованою, граматично правильною;

«**добре**» - ставиться за міцне знання предмета при незначних неточностях, пропусках, помилках (не більше однієї-двох);

«**задовільно**» - оцінка за знання предмета за наявності помітних прогалин;

«**незадовільно**» - оцінка за незнання предмета, велику кількість помилок у програмному матеріалі та мові або тексті контрольної роботи.

Які головні переваги й недоліки традиційної системи контролю?

**Перевага** - це простота, **недоліки** - суб'єктивізм в оцінюванні, а також слабка здатність до диференціювання.

Традиційна система контролю недостатньо спонукає студентів до систематичного навчання протягом семестру, семестрові іспити мають

«лотерейний» характер і провокують деякого зі студентів сподіватися на щасливий білет. Навпаки, сумлінного студента на іспиті може підстерігати невдача. Ця система не спонукає викладача до організації систематичних різноманітних форм контролю, до рубіжного контролю, перетворює семестрову атестацію на формальність. І, нарешті, суб'єктивізм, який призводить до завищення або заниження оцінки через особисті симпатії або корисливі мотиви. Надання викладачеві права ставити оцінку «автоматом» за відсутності нормативної бази нерідко призводить до ще більшого волюнтаризму, а тому до правомірних адміністративних обмежень.

Світовий досвід якісної підготовки фахівців показує, що доволі об'єктивним і коректним засобом педагогічного діагностування є тести досягнень, які дають змогу виміряти й оцінити рівень розвитку, знань та умінь. Тести досягнень дають також можливість певною мірою оцінити вплив на якість освіти нових технологій навчання, нових інформаційних технологій, підручників і навчальних посібників, нових стратегій, програм навчання та професійної підготовки.

Спрямовані на вимірювання досягнень, на можливість стандартизації процесу вимірювання, комп'ютерної обробки та зберігання відповідної інформації, результатів тестування, тести дають можливість проаналізувати і порівняти загальні тенденції у функціонуванні та якості освітньої і професійної підготовки на певному етапі суспільного розвитку країни чи світової системи загалом. Використання автоматизованих тестових методик в умовах ступеневої підготовки фахівців дає змогу скоротити фінансові витрати і час при загальному підвищенні якості інформативності системи контролю, підвищити відповідальність тих, хто навчається, і тих, хто навчає, керівництва навчальних закладів і відповідних управлінь Міністерства освіти і науки, урядових працівників, які пов'язані з управлінням освітою.

Стандартизований тестовий контроль має бути замкненим циклом, що охоплює такі технологічні етапи:

- створення системи базових тестових завдань;

- конструювання тесту;
- проведення тестового іспиту;
- психометричний аналіз тесту та тестових завдань.

Оцінювання знань і вмінь за допомогою об'єктивного тесту має низку **переваг** порівняно з традиційним усним іспитом:

- об'єктивність, оскільки правильна відповідь на кожне із завдань тесту має заздалегідь встановлюватися комісією з розробки;
- перевірка великого обсягу знань одночасно в усіх екзаменованих за відносно невеликий проміжок часу;
- машинна обробка результатів тестування і наявність шкали оцінок.

Водночас тестовий іспит має і **недоліки**:

- вибіркові відповіді можуть мати елемент випадковості правильного вибору і підказки;
- хоча тест і дає змогу перевірити знання фактів та основні вміння (у формі кінцевої відповіді), все ж особливості міркування у процесі мислення, причини та характер помилок, рівень творчого і професійного мислення перевірити за його допомогою можна лише опосередковано;
- складання тестових завдань потребує певної кваліфікації і досвіду.

Заміна усного іспиту підсумковим тестуванням - також не панацея, оскільки тестові завдання та їх вибіркова система відповідей **не дають можливості повною мірою перевірити розумовий розвиток** студента. Його усну мову (особливо це важливо для студентів вишого педагогічного закладу), з'ясувати причини помилок. Крім того, різні дисципліни неоднаково піддаються формалізації і тому погано вкладаються у систему тестових завдань. Кілька відповідей, серед яких слід вибрати одну, є не що інше, як «навідні запитання», що полегшують і роблять одноманітними інтелектуальні зусилля тих, хто тестується. Це може призвести до порушення рівноваги між індуктивним і дедуктивним мисленням.

Слід **правильно поєднувати** традиційні форми проведення контролю з

тестовими методами. Це особливо важливо під час підготовки вчителя, коли потрібно здобути відомості не тільки про рівень розвитку його мислення, а й про сформованість усного професійного мовлення.

Запровадження підсумкового тестування потребує попередньої підготовки. Це слід робити під час поточного контролю.

Дослідження психологів підтверджують, що тестовий іспит є доволі об'єктивним засобом виявлення досягнень студентів. Він дає змогу перевірити більший обсяг навчального матеріалу, ніж звичайний іспит, причому зменшує тривожність студентів, підвищує їхню уважність, сприяє поліпшенню їхніх фізіологічних характеристик під час як підготовки до іспиту, так і його проведення. Уніфікація вимог, стандартизація та можливості комп'ютерної обробки результатів, застосування єдиних критеріїв і норм оцінювання, заощадження часу засвідчують перевагу тестового іспиту перед традиційним усним.

У педагогіці триває утвердження вимірювання і вдосконалення тестової системи.

#### IV. Організаційні принципи контролю.

У вищій школі виокремлюють три основні організаційні принципи педагогічного контролю.

**Виховний характер контролю**, що полягає в активізації творчого і свідомого ставлення студентів до навчання, стимулюванні зростання пізнавальних потреб та інтересів організації навчальної діяльності й виховної роботи.

**Систематичність контролю** означає регулярний контроль на відміну від епізодичного.

**Всебічність** зосереджує увагу на необхідності повного охоплення всього кола питань. Наприклад, для того щоб оцінити знання предмета, потрібно перевірити знання і вміння з основних тем і розділів. Оцінюючи особистість, слід враховувати ділові й моральні якості, ціннісні орієнтації

навчальні досягнення та громадську роботу.

#### **V. Сутність модульно-рейтингової системи навчання й оцінювання навчальних досягнень студентів.**

Альтернативою до традиційної системи навчання й оцінювання успішності студентів стала система модульно-рейтингова. Її основними поняттями є: модульна програма, модуль, рейтинг.

**Модульна програма** з навчальної дисципліни - це поділена на окремі модулі чинна навчальна програма.

**Модуль** - цілісна, логічно завершена програмна частина теоретичних знань, навичок і вмінь із певної навчальної дисципліни, адаптована до індивідуальних особливостей студентів в умовах диференційованого навчання.

Модуль, визначений у часовому інтервалі, передбачає не лише засвоєння учнями відповідного програмного матеріалу, а й оцінювання кожного студента відповідно до заздалегідь сформульованих рівнів вимог (обов'язковий, підвищений, поглиблений).

Модульне планування програмного матеріалу має передбачати виокремлення опорних знань та вмінь (актуалізація), що використовуватимуться при вивченні модуля, а також систематичне повторення головного навчального матеріалу під час вивчення наступних модулів (поточне повторення).

**Рейтинг** - це порядкова позиція студента певної групи за результатами навчання з базових предметів, що визначається рейтинговим показником.

**Рейтинговий показник** - числова величина, що дорівнює відсотковому відношенню суми опорних оцінок з усіх модулів до суми максимально можливих.

Отже, модульно-рейтингова система - організаційно-методична форма навчання. В ній урок у школі, лекція та інші види занять у вищому навчальному закладі, клас, група залишаються, однак мають інше

функціональне навантаження. Наприклад, якщо тривалість модуля — 20 год., то це тривале заняття упродовж 900 хв., під час якого визначені стратегічні цілі і завдання доводяться до відома студентів (учнів) і сприймаються ними як свої, продукуються мотиваційні внутрішні й зовнішні спонуки, методи, організаційні форми і засоби навчання та контроль за результатами успішності.

**Питання для самоконтролю.**

1. Обґрунтуйте чому поняття «педагогічне оцінювання» ширше, ніж виставлення оцінки.
2. Охарактеризуйте переваги та недоліки тестового контролю.
3. Охарактеризуйте кожен із функцій педагогічного контролю

## **Розділ 8. Болонський процес - європейська інтеграція систем вищої освіти**

**Мета вивчення:** сформувані поняття про цілі, завдання особливості організації навчального процесу відповідно до Болонської декларації.

### **ПЛАН**

1. Цілі й завдання Болонської декларації.
2. Організація навчального процесу на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЕКТС).
3. Особливості організації навчального процесу у вищому навчальному закладі відповідно до Болонської декларації.

#### **I. Цілі й завдання Болонської декларації.**

У сучасному світі, який увійшов у третє тисячоліття, розвиток України визначається в загальному контексті Європейської інтеграції з орієнтацією на фундаментальні цінності західної культури: парламентаризм, права людини, права національних меншин, лібералізацію, свободу пересування, свободу отримання освіти будь-якого рівня та інше, що є невід'ємним атрибутом громадянського демократичного суспільства.

Для України в культурно-цивілізаційному аспекті, європейська інтеграція - це входження до єдиної сім'ї європейських народів, повернення до європейських політичних і культурних традицій. Як свідомий суспільний вибір перспектива європейської інтеграції - це вагомий стимул для успіху економічної і політичної трансформації, що може стати основою національної консолідації.

Болонська конвенція стала основою для розвитку Болонського процесу. Вона підписана 19 червня 1999 р. 29 європейськими країнами. «Болонським



процесом» останніми роками прийнято називати діяльність європейських країн, спрямовану на те, щоб зробити узгодженими системи вищої освіти цих країн. Основний зміст Болонської декларації полягає в тому, що країни-учасниці зобов'язалися до 2010 р. привести свої освітні системи у відповідність до єдиного стандарту. Із прийняттям закону України "Про вищу освіту" № 1556-VII 2014 року, Україна приєдналася до Європейського простору вищої освіти.

Мета Болонського процесу:

- 1) підвищити якість освітніх послуг та набути європейською освітою незаперечних конкурентних переваг;
- 2) розширити доступ до європейської освіти;
- 3) сформувати єдиний ринок праці вищої кваліфікації в Європі;
- 4) розширити мобільність студентів та викладачів;
- 5) прийняти порівнювану систему ступенів вищої освіти з видачею зрозумілих у всіх країнах Європи додатків до дипломів;
- 6) підвищити рівень конкурентоспроможності Європейської системи вищої освіти.

Принципи Болонського процесу:

- 1) Введення двох циклів навчання. Перший цикл для одержання ступеня бакалавра з тривалістю навчання 3-4 роки. Другий цикл - для одержання ступеня магістра (1-2 роки навчання після бакалаврату) або для одержання ступеня доктора.
- 2) Введення кредитної системи. Пропонується ввести в усіх національних системах освіти єдину систему обліку трудомісткості навчальної роботи в кредитах. Систему пропонується зробити накопичуваною, здатною працювати в рамках концепції «навчання протягом усього життя».
- 3) Контроль якості світи. Оцінювання якості освіти буде ґрунтуватися не на тривалості або змісті навчання, а на тих знаннях, уміннях та навичках, які набули випускники. Оцінку

будуть давати незалежні акредитаційні агентства.

- 4) Розширення мобільності. Передбачається на основі виконання попередніх пунктів розвиток мобільності студентів та викладацького складу.
- 5) Забезпечення працевлаштування випускників. Проголошується орієнтація ВНЗ на кінцевий результат: знання випускників мають застосовуватись і використовуватись в усій Європі.
- 6) Забезпечення привабливості європейської системи освіти. Одним із завдань, що мають бути вирішені в ході Болонського процесу, залучення до Європи велику кількість студентів з інших регіонів світу.
- 7) Вища освіта повинна ґрунтуватися на наукових дослідженнях. Викладачі повинні обов'язково мати тему наукових досліджень і пов'язувати її з навчальним процесом. Залучати студентів до науково-дослідної роботи.

Вищенаведені принципи ґрунтуються на основі статуту європейських університетів XIX ст., який визначає три основні функції ВНЗ: 1) освітня (просвітницька, виховна); 2) культурологічна; 3) наукова.

## **II. Організація навчального процесу на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС)**

Одним із заходів, спрямованих на формування загальноєвропейського простору вищої освіти, стало введення системи академічних кредитів як основи розвитку мобільності студентів.

У законі про вищу освіту, що регулює сферу вищої освіти в зв'язку з Болонським процесом, обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

В основу розрахунку кредитів покладено такі міркування.

У вищих навчальних закладах європейських країн навчальний рік

становить від 34 до 40 тижнів, включаючи період сесій. Приймається, що навчальний тиждень - це 40 - 42 астрономічних години, що у розрахунку на рік становить від 1400 до 1680 (у середньому 1520) годин. Установлено 60 кредитів на рік, отже, на один кредит припадає від 25 до 30 астрономічних годин (30 академічних), у тому числі аудиторні заняття, самостійна робота та інші види навчальної діяльності.

Під час розрахунку трудомісткості навчального навантаження рекомендується виходити з того, що на аудиторні заняття і самостійну роботу студентів припадає приблизно по 50 %. Загальна трудомісткість навчання для здобуття ступеня бакалавра, що триває 3-4 роки, становить 180-240, а магістра - 90-120 кредитів.

Трудомісткість навчального навантаження охоплює час, що витрачається на відвідування лекцій, семінарських і практичних занять, лабораторних робіт, підготовку до занять, складання заліків, екзаменів, виконання курсових і дипломних робіт, навчальну і виробничу практику.

Кредити встановлюють за всіма компонентами освітньої програми (навчального плану), модулями дисциплін і курсів (спекурсів). Вони мають відображати потрібну кількість часу на кожний із видів занять відповідно до повного обсягу роботи, потрібної для завершення одного року навчання за освітньою програмою (навчальним планом).

**Міністерство освіти і науки України** рекомендує таку шкалу співвідношення кількості балів і оцінок за бально-рейтингової системи навчання й оцінювання успішності студентів, яка практикується в європейських університетах:

90—100 балів - відмінно (A);

75—89 балів - добре (BC);

60—74 бали - задовільно (ED);

35—59 балів - незадовільно з можливістю повторного складання (PX);

1—34 бали - незадовільно з обов'язковим повторним курсом (P).

Кредити в Європейській кредитно-трансферній системі (ECTS).

розробленій Європейською комісією у 1997 р., можуть бути одержані лише після виконання відповідної роботи й отримання відповідної оцінки за результати навчання.

Можливим варіантом розподілу кредитних одиниць за циклами освітньої програми (навчального плану) є такий:

**цикл загальноосвітніх дисциплін** - 240 кредитів, з яких близько 60 к. од. відводиться на дисципліни загального курсу навчання;

**цикл загальних професійних дисциплін** - не менше 80 к. од., включаючи навчальні практики. При цьому одна навчальна практика оцінюється окремо як 3 к. од.;

**цикл дисциплін підвищеної складності** (для студентів з високою успішністю) - не менше 20-30 к. од.

Інші види навчального навантаження (наприклад, курсові роботи) входять до складу загальної трудомісткості і оцінюються додатково 1 к. од., на складання міждисциплінарного екзамену відводиться 3-5 к. од., на підготовку до захисту випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи – 12-15 к. од.

За результатами поточної атестації **студенту виставляється:**

- залік у цілих одиницях кредиту, що характеризує загальну трудомісткість засвоєння дисципліни;
- диференційована оцінка, що засвідчує якість засвоєння певної дисципліни.

У разі отримання незадовільної оцінки повторне проходження студентом рубіжної і поточної атестації не дозволяється, за винятком документально обґрунтованих випадків (наприклад, хвороби). За результатами рубіжного і поточного контролю деканат факультету складає академічний рейтинг студентів. Високий рейтинг дає право на академічні пільги (підвищену стипендію, безоплатне навчання тощо).

Система ECTS - це спосіб представлення освітніх програм шляхом вимірювання у кредитних одиницях її компонентів (дисциплін, курсів). Ця

система лежить в основі організації навчального процесу і має **багатоцільове призначення**. Введення ECTS:

- полегшує академічне визнання дипломів і кваліфікацій;
- робить прозорими освітні програми і навчальні плани;
- поліпшує мобільність студентів.

Кредитна система не передбачає нормативне встановленого терміну навчання і строго фіксованого переліку дисциплін, вона дає можливість відійти від обов'язкової прив'язки процесу навчання до занять у навчальній групі, що сприяє академічній мобільності студентів. Таким чином, студент може скласти індивідуальний навчальний план, що **сприяє реалізації особистісно-орієнтованого навчання**. При цьому студенти можуть обирати дисципліни не лише інших спеціальностей, а й інших факультетів вищих навчальних закладів. Це дає змогу **реалізувати не «лінійну», а «асинхронну» схему навчання**.

Кредитна система:

- підвищує оперативність і обґрунтованість контролю навчання студентів та їх атестації;
- дає можливість урахувати відносну значущість для певної дисципліни різних видів занять (лекцій, семінарів, практичних, лабораторних), її внесок у підсумковий середній показник після закінчення певного періоду;
- ранжувати студентів за підсумками навчання;
- виявляти на основі об'єктивних показників індивідуальний рейтинг студентів.

Кредити значно спрощують систему оцінювання діяльності викладачів і студентів, порядок розрахунку заробітної плати, вартості навчання та інші розрахункові процедури.

Відповідно до **принципу автономії** основну відповідальність за забезпечення якості освіти покладено на вищий навчальний заклад.

На **національному рівні** забезпечення якості освіти передбачас:

- оцінювання програм навчання (навчальних планів) і вищих навчальних закладів у цілому;
- створення системи акредитації, атестації;
- міжнародне партнерство, співробітництво;
- створення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

На **європейському рівні** забезпечення якості освіти передбачає:

- розроблення погоджених стандартів;
- розроблення погоджених процедур;
- розроблення погоджених керівних принципів.

Із часом пріоритети Болонського процесу істотно змінилися, зокрема кардинальних змін зазнала **парадигма** європейської вищої освіти. Відбувається перехід у навчанні від формату «Teaching» (навчаємо) до формату «learning» (вчимось). Нині вже не студента (учня) навчають, а він сам навчається впродовж усього життя, а викладачі лише допомагають йому.

### **III. Особливості організації навчального процесу у вищому навчальному закладі відповідно до Болонської декларації.**

Організація навчального процесу на факультетах має здійснюватися за трьома формами навчальних планів з кожної спеціальності, а саме за:

1. базовим навчальним планом, спільним для всіх спеціальностей, яким користуються для визначення загальної трудомісткості роботи кожного студента;
2. індивідуальними робочими планами, які визначають спеціалізацію студента;
3. робочими планами — для формування графіка навчального процесу і розрахунків навчального навантаження викладачів на рік.

Організація навчального процесу складається з чотирьох компонентів:

1. визначення форм проведення навчального процесу;
2. методичного забезпечення;

3. запису студентів на вивчення дисципліни;
4. служби академічних консультантів (тьюторів).

За обов'язковістю і послідовністю засвоєння змісту освітньої програми навчання дисципліни у робочому плані розподілено на три групи:

- ті, що вивчаються обов'язково і строго послідовно;
- ті, що вивчаються обов'язково, але не послідовно;
- ті, що вивчаються за вибором студента.

Навчання за кредитно-модульною системою здійснюється не за «лінійною» (Гумбольдтівською) схемою, як у більшості вітчизняних вищих навчальних закладах а за «нелінійною» (асинхронною). Можливе виділення нового циклу дисциплін для студентів, які атестовані за всіма дисциплінами індивідуального навчального плану і бажають спеціалізуватися в певній галузі знань для виконання випускної (дипломної) роботи, а також для більш поглибленої підготовки з іноземної мови чи інших дисциплін.

**Форми навчання** залишаються здебільшого традиційними:

- 1) аудиторні заняття (лекції, семінарські, практичні, лабораторні заняття, групові консультації, майстер-класи);
- 2) позааудиторні заняття (індивідуальні консультації, самостійна робота, робота в науковій бібліотеці, навчальні й виробничі практики);
- 3) контроль знань (рубіжна атестація, контрольні роботи, тестування (письмове чи комп'ютерне) за розділами курсу, звіт за курсовими роботами, колоквіуми);
- 4) поточна і підсумкова атестації (підсумкові тестування з дисциплін, екзамен (письмовий чи усний), захист випускної роботи, міждисциплінарний екзамен, державний екзамен).

Хоч обсяг навантаження в навчальному плані для різних дисциплін може різнитися, для студентів молодших курсів 1/3 часу потрібно відводити на аудиторну роботу, а 2/3 - на позааудиторну. Для студентів старших курсів, зокрема випускних, не менше 3/4 часу, запланованого на засвоєння

дисциплін, відводиться на самостійну підготовку.

**Методичне забезпечення** передбачає підготовку з кожної спеціальності:

- навчальних програм з кожної дисципліни з урахуванням кредитних одиниць;
- матеріалів для аудиторної роботи (тексти лекцій, плани семінарських занять, мультимедійний супровід занять);
- матеріалів для самостійної роботи (набори текстів домашніх завдань, матеріали для самоконтролю, теми рефератів і курсових робіт, матеріали в електронній бібліотеці університету);
- матеріалів для контролю знань студентів (письмові контрольні завдання, письмові та електронні тексти, екзаменаційні білети);
- матеріалів для проведення практик (укладання договорів з установами, де проводитиметься практика, плани і програми проведення навчальних практик, форми звітної документації).

Викладачам потрібно перейти до концентрованих форм викладу матеріалу в поєднанні з активною самостійною роботою студентів і регулярними консультаціями викладачів. Це спонукатиме студентів до систематичної роботи впродовж навчального року, позбавить від «штурмівщини» в період сесій.

**Запис студентів на вивчення дисциплін відбувається в деканаті.** Першокурсники до початку занять отримують у тьютора підготовлений деканатом варіант індивідуального навчального плану, в який вони можуть внести свої корективи і подати в деканат до 10 вересня поточного року. Подальші зміни індивідуального навчального плану впродовж року не допускаються.

Студенти другого курсу і старші самі складають індивідуальний навчальний план у період з 20 червня по 5 липня і після внесення коректив подають його в деканат до 10 вересня нового навчального року.

Навчально-методичне управління вищого навчального закладу



встановлює мінімальну кількість студентів, необхідну для введення дисципліни, і для кожного викладача - максимальну кількість студентів у групі (потоці). У разі, якщо мінімальну кількість студентів не набрано, то дисципліна не вводиться і не вноситься до навчального плану, а в разі перебільшення максимальної кількості набирається ще одна група (потік).

Студент має право записатися не більш як на 60 к. од. на рік (30 к. од. на півріччя). За успішного виконання індивідуального навчального плану термін навчання може бути скорочено. У разі неподання в зазначений строк індивідуального робочого плану студентові пропонується типовий робочий план відповідного курсу.

**За сукупністю індивідуальних планів** студентів деканат розробляє робочий навчальний план і складає розклад занять.

**Академічний консультант (тьютор)** допомагає студентові у виборі й реалізації освітньої траєкторії на факультеті. Тьютора призначають наказом по університету за умови наявності у нього вищої освіти і належної підготовки для цієї роботи. Він представляє академічні інтереси студентів і є членом навчально-методичної ради факультету. До його обов'язків належать проведення групових та індивідуальних консультацій щодо складання індивідуальних і робочих планів на рік, організація академічних консультацій студентів викладачами на регулярній основі. Він має право контролювати своєчасну підготовку і наявність на кафедрах усіх методичних матеріалів, потрібних для навчання з відповідної спеціальності, виконання плану і своєчасність проведення рубіжного і поточного контролю з усіх дисциплін, брати участь у роботі комісій під час проведення ректоратом контрольних перевірок. Тьютор зобов'язаний підвищувати свою кваліфікацію кожні три роки.

Юридичною основою організації навчального процесу на факультеті є угода про навчання, що укладається між студентом і вищим навчальним закладом, та академічна довідка.

**Питання для самоконтролю.**

1. Обґрунтуйте мету Болонського процесу.
2. Розкрийте сутність принципів Болонського процесу.
3. Охарактеризуйте Європейську кредитну трансферно-накопичувальну систему навчання.

### Перелік використаної та рекомендованої літератури

1. Айзман Д.И. Активные формы и методы обучения. Компьютерная поддержка биологии. Человек / Д.И. Айзман. – М.: Просвещение, 1996. – 130 с.
2. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти / А. М. Алексюк. – К., 1998. – 558 с.
3. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання / А. М. Алексюк. – К.: Вища шк., 1997. – 168 с.
4. Артемова Л.В. Педагогіка і методика вищої школи: Навчально-методичний посібник. Інтерактивні технології в курсах навчальних дисциплін / Л.В. Артемова. – К.: Кондор, 2008. – 272 с.
5. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С.И. Архангельский. – М.: Народное образование, 1998. – 245 с.
6. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М., 1995. – 336 с.
7. Болюбаш Я. Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти / Я. Я. Болюбаш. – К., 1997. – 63 с.
8. Бондар В. Дидактичне забезпечення управління процесом навчання / В. Бондар // Освіта і управління. – 1997. – №2. – С.85 – 101.
9. Ван дер Венде М. Болонская декларация, расширение доступности и усиление конкурентоспособности высшего образования в Европе / М. Ван дер Венде // Высш. образование в Европе. – 2000. – № 3. – Т. XXV.
10. Васьков Ю.В. Педагогічні теорії, технології, досвід (Дидактичний аспект) / Ю.В. Васьков. – Харків: Скорпіон, 2000. – 120 с.
11. Вербицкий А. А. Самостоятельная работа студентов: проблемы и опыт / А. А. Вербицкий // Высш. Образование в России. – 1995. – №2. – С. 137–145.

12. Вища освіта України і Болонський процес: Навч. посіб. / За ред. В. Г. Кременя. – Тернопіль. Навч. книга – Богдан, 2004. – 384 с.
13. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури / С.С. Вітвицька. – Київ: Центр навчальної літератури, 2011. – 400 с.
14. Козяр М.М. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник / М.М. Козяр, М.С. Коваль. - К.: Знання, 2013. – 327 с.
15. Кудіна В.В., Соловей М.І., Спіцин С.С. Педагогіка вищої школи. -2-ге вид., допов. і переробл. / В.В. Кудіна, М.І. Соловей, С.С. Спіцин. – К.: Ленвіт, 2007. – 194 с.
16. Кузнецова В.І. Методика викладання біології / В.І. Кузнецова – Х.: Торсінг, 2001. – 176 с.
17. Кузьмінський А.І. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник. - 2-ге вид., стер. Затверджено МОН / Кузьмінський А.І. - К.: Знання-Прес, 2010. – 486 с.
18. Лекції з педагогіки вищої школи: Навчальний посібник / За ред. В.І. Лозової. – Харків: «ОВС», 2006. – 496 с.
19. Мокін В. І. Стратегія пошуку оптимального співвідношення лабораторного практикуму та наукових досліджень в навчальному процесі інженерних спеціальностей: Монографія. / В. І. Мокін, В. О. Пап'єв, О. В. Мокін. – Вінниця, 2002. – 175 с.
20. Мороз О.Г., Падалка О.С., Юрченко В.І. Педагогіка і психологія вищої школи: Навчальний посібник / За заг. ред. О.Г. Мороза. – К.: НПУ, 2003. – 267 с.
21. Нагаєв В.М. Методика викладання у вищій школі: Навчальний посібник / В.М. Нагаєв. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 232 с.
22. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. – М., 2000. – 272 с.

- 23.Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. виш. навч. закл.] / В. Л. Ортинський. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.
- 24.Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / За заг. ред. О. М. Пехоти. – К., 2001. – 256 с.
- 25.Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмелкж, А.В. Семенова та ін.; За ред. З.Н. Курлянд. – 3-тє вид. перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 495 с.
- 26.Подласый И.П. Педагогика. Новый курс. Учебник для студ. пед. вузов: В 2 кн. / И.П. Подласый. – М.: Гуманит. Изд. Центр Владос, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
- 27.Попков В.А. Теория и практика высшего профессионального образования. Учеб. пособие для системы дополнительного педагогического образования / В.А. Попков, А.В. Коржуев. – М.: Академический Проект, 2004. – 432 с.
- 28.Селевко Г.К. Современне образовательные технологии. Учеб. пособие / Г.К. Селевко. – М., 1998. – 256 с.
- 29.Слепкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі Навч посіб. / З.І. Слепкань. – К Вища шк., 2005 – 239 с.
- 30.Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С. Д. Смирнов. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 400 с.
- 31.Смирнова-Трибульска Є. М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE : посібник для вчителів / Смирнова-Трибульска Є. М. – Херсон : Айлант, 2007. – 505 с.
- 32.Туркот Т.І. Педагогіка і психологія вищої школи: навчальний посібник / Т.І. Туркот. – К.: ЦУЛ, 2012. – 516 с.
- 33.Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник / М.М. Фіцула. - 2-ге видання доповнене. – К.: Альма-матєц, 2010. – 456 с.

34. Фокин Ю. Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю. Г. Фокин. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 224 с.
35. Чернілевський Д.В. Педагогіка та психологія вищої школи. Навч. посібн. / Д.В. Чернілевський, М.І. Томчук. – Вінниця: Вінн. соц.-екон. ін.-тут Ун-ту "Україна", 2006. – 402 с.