Ніжинський державний університет

імені Миколи Гоголя

**C. О. Коваленко, С. О. Приплавко, В. М. Гавій**

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ**

***Навчально-методичний посібник***

***для студентів природничо-географічного факультету***

Ніжин

2019

УДК 378.147:573(075.8)

К56

Рекомендовано до друку Вченою радою

Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

(НДУ ім. М. Гоголя)

Протокол № 13 від 26.06.2019 р.

**Рецензенти:**

***Лобань Л. О.*** – доцент кафедри біології НДУ імені Миколи Гоголя, кандидат біологічних наук;

***Лисенко Г. М.*** –доцент кафедри біології НДУ імені Миколи Гоголя, кандидат біологічних наук

**C. О. Коваленко, С. О. Приплавко, В. М. Гавій**

Г12 Сучасні технології навчання біології: навчально-методичний посібник для студентів природничо-географічного факультету. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2019. 119 с.

Навчально-методичний посібник вміщує програму курсу "Сучасні технології навчання біології", курс лекцій та лабораторний практикум із зазначеної дисципліни.

Розраховано на студентів та викладачів біологічних та екологіч­них спеціальностей вищих навчальних закладів ІІІ–ІV рівня акредитації. Може бути використаний викладачами навчальних закладів нового типу, серед­ніх шкіл, працівниками позашкільних установ еколого-натуралістичної спря­мо­ваності.

**УДК 378.147:573(075.8)**

© C. О. Коваленко, С. О. Приплавко, В. М. Гавій, 2019

© НДУ ім. М. Гоголя, 2019

**Зміст**

Вступ 4

Розділ 1. Програма курсу "Сучасні технології навчання біології" 8

1.1. Програма навчальної дисципліни. 8

1.2. Тематика лекцій 11

1.3.Тематика лабораторних занять. 12

1.4. Завдання для самостійної роботи. 14

1.5. Завдання для індивідуальної роботи. 14

1.6. Орієнтований перелік тем курсових робіт 16

1.7. Рекомендована література до вивчення курсу 16

Розділ 2. Курс лекцій з дисципліни "Сучасні технології

навчання біології" 19

2.1. Лекція 1. Сучасні педагогічні технології та їх

практична реалізація у навчальному процесі з біології 19

2.2. Лекція 2. Технологія особистісно орієнтованого навчання 32

2.3. Лекція 3.Технологія розвивального навчання 44

2.4. Лекція 4. Технологія розвитку критичного мислення 51

2.5. Лекція 5. Інтерактивні технології навчання 59

2.6. Лекція 6. Проєктна технологія навчання 66

2.7. Лекція 7.Інформаційні технології навчання 77

2.8. Лекція 8. Здоров’язберігаючі технології

в шкільному курсі "Біологія" 93

2.9. Рекомендована література до розділу 108

Розділ 3. Лабораторний практикум з дисципліни "Сучасні

технології навчання біології" 109

3.1. Заняття № 1. Технологія особистісно орієнтованого

навчання та її реалізація на уроках біології 109

3.2. Заняття № 2. Інтерактивні технології навчання та їх

реалізація на уроках біології 110

3.3. Заняття № 3. Проєктна технологія навчання та її

реалізація на уроках біології 112

3.4. Заняття № 4. Інформаційні технології навчання та їх

реалізація на уроках біології 114

3.5. Заняття № 5. Програмні педагогічні засоби з біології 116

3.6. Рекомендована література до розділу 118

**Вступ**

В умовах формування інформаційного простору і переходу до інформаційного суспільства підвищуються вимоги до рівня інформа­ційно-комунікаційної компетентності учителя. Професійна підготовка майбутніх педагогів має бути спрямована на формування в них ключових і професійних компетенцій, розвиток педагогічного мислен­ня, уміння виконувати професійні завдання в нестандартних ситуаціях тощо.

Сучасний учитель біології повинен мати високу кваліфікацію, необхідну інформаційну культуру, бути готовим застосовувати сучасні технології у процесі навчання школярів. Запровадження комп’ютерних технологій навчання сприятиме реалізації дидактичних принципів гуманітаризації та інформатизації освітнього процесу, впровадженню як у школі, так і у вишах особистісно орієнтованих технологій навчан­ня, спрямованих на розвиток індивідуальних особливостей і здібно­стей школярів та студентів, формуванню умінь самостійно здобувати й обро­б­ляти інформацію, адекватно оцінювати свої навчальні досяг­нення.

Використання педагогічних програмних засобів навчання індивіду­алізує навчальний процес, інтенсифікує навчальну діяльность учнів та студентів. Використання інформаційних технологій навчання на нав­чаль­ній діяльності школярів та студентів дослідницького, творчого характеру, а результатам навчання – практичної значущості.

Опанування студентами змістом навчальної дисципліни "Сучасні технології навчання біології" спрямоване на підготовку учителя біоло­гії до використання сучасних технологій навчання у практичній діяльності.

*Головною метою* навчальної дисципліни "Сучасні технології на­вчан­ня біології" є формування у студентів знань і практичних умінь використання сучасних технологій навчання при викладанні біології у загальноосвітніх школах.

*Реалізація мети передбачає розв’язання завдань*:

- розкрити місце і значення сучасних технологій навчання у змісті шкільного предмета, вишівських предметів і навчальної діяльності учителя (викладача) та учня (студента);

- розкрити можливості сучасних педагогічних технологій для розвитку творчої особистості;

* сформувати професійні уміння конструювання уроків, лекцій, лабораторних та практичних занять із застосуванням мультимедійних засобів навчання;
* сформувати уміння використання педагогічних програмних засо­бів навчання на різних етапах уроку, з різною дидактичною метою: як засіб навчання для ілюстрації процесів і явищ живої природи, для організації самостійної пізнавальної діяльності учнів, контролю і самоконтролю знань.
* формувати у майбутнього учителя (викладача) біології елементи інформаційної культури.

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів:

І. Особистісно орієнтовані педагогічні технології.

II. Сучасні інформаційні технології навчання.

Вивчення курсу "Сучасні технології навчання біології" передбачає застосування таких форм організації навчання:

а) для засвоєння знань і формування професійних умінь: лекції, лабораторні роботи, електронні презентації, моделювання проєктної дослідницької діяльності, застосовувати СТН, ділові ігри, консультації.

б) для поглиблення знань і становлення професійних вмінь: само­стійна робота студентів з методичною та науковою літературою, підго­товка рефератів, дослідницька робота під час педагогічної практики, підготовка презентацій, моделювання уроків із застосуванням елект­рон­них програмних засобів, мультимедійних навчальних програм.

в) для контролю знань і вмінь студентів: індивідуальний контроль рівня виконання лабораторного практикуму, тестові завдання, само­стійні роботи, залік.

Лекційний курс передбачає вивчення загальних теоретичних питань з подальшим розвитком методичних, психолого-педагогічних положень, що опанували студенти з курсів методики навчання біології та природознавства, психології, педагогіки. Тому до підготовки та проведення лекцій залучаються студенти.

Форма проведення лекцій – круглий стіл, пресконференція, конференція.

Методи проведення: бесіда, підготовка повідомлень, презентацій, лекція, обговорення, диспут.

Теоретичний курс спирається на сучасні досягнення психолого-педагогічної науки, забезпечуючи тим самим міждисциплінарні зв’язки. Зміст навчального курсу інтегрує знання з фахових дисцип­лін, методики навчання біології та природознавства, педагогіки, психо­ло­гії, основ інформатики.

Лабораторний практикум є формою організації навчання студен­тів. Під час проведення практикуму теоретичні положення, що викла­даються в лекційному курсі, конкретизуються, збагачуються новим змістом, розвиваються. На заняттях створюються оптимальні умови для опанування студентами основних теоретичних положень у практичну діяльність, набуття знання і опанування уміннями, що їм необхідні для самостійного, творчого виконання методичних завдань у різних ситуаціях навчально-виховного процесу.

На самостійне опрацювання виносяться питання, які конкре­тизують та поглиблять знання студентів з теоретичного курсу, врахо­ву­ючи специфіку навчального предмету "Біологія".

Індивідуальна робота передбачає наукові дослідження під час педагогічної практики в школі, підготовку і захист курсових робіт. Інди­відуальна робота спрямована на розвиток дослідницьких умінь та навичок.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми, студенти по­вин­ні

***знати****:*

* поняття "інформаційні технології навчання", їх характеристику, загальні тенденції розвитку;
* теоретичні засади сучасних педагогічних технологій;
* методичні засади конструювання навчального процесу з біології за особистісно орієнтованої технології;
* можливості використання сучасних педагогічних технологій для розвитку творчої особистості;
* технологію створення навчальних проєктів;
* характеристики мультимедійних засобів і методику застосування їх у навчальному процесі для реалізації дидактичних цілей біологічної освіти;

- основні характеристики та можливості використання мережі Інтер­нет, електронних довідників та енциклопедій з біології у навчаль­ному процесі;

***уміти:***

* керувати навчальною діяльністю учнів із застосуванням інфор­маційних технологій;
* застосовувати СТН при конструюванні уроків різних типів з різною дидактичною метою;
* здійснювати диференційований підхід до учнів у навчальному процесі;
* використовувати різнорівневі та творчі завдання з біології;
* керувати індивідуальною і груповою навчальною діяльністю учнів при засвоєнні знань з використанням комп’ютерної техніки;

- аналізувати відповідність програмного комплексу педагогічним та психологічним вимогам до ППЗ;

* працювати з електронними довідниками, енциклопедіями, виконувати пошук потрібної інформації у мережі Інтернет;
* готувати мультимедійні засоби до використання у навчальному процесі;

- створювати електронні презентації для навчального процесу з біології за допомогою редакторів електронних презентацій;

- організовувати проєктну дослідницьку діяльність;

- аналізувати власну діяльність.

**Розділ 1. Програма курсу "Сучасні технології навчання біології"**

**1.1. Програма навчальної дисципліни**

**Зміст програми**

**Вступ**

Поняття "педагогічна технологія". Історико-методичний аналіз педагогічних технологій. Технологічний підхід в освіті. Структура тех­но­логії навчання. Наукові основи та головні якості сучасних технологій навчання.

Сучасні педагогічні технології та їх практична реалізація у навчальному процесі з біології.

**Тема 1. Технологія особистісно орієнтованого навчання**

Положення та принципи особистісно орієнтованого навчання. Практична реалізація особистісно орієнтованого навчання біології. Діяльнісний компонент особистісно орієнтованого навчання. Уроки біології в системі особистісно орієнтованого навчання. Основні вимоги до особистісно орієнтованого уроку, його структура та засоби досяг­нення мети.

Вчитель і учень за особистісно орієнтованого навчання. Суб’єкт, суб’єктнісні стосунки. Цілепокладання, навчальне завдання, нав­чаль­на задача. Форми навчальної діяльності. Колективний характер навчальної діяльності школярів. Оцінювання навчальних досягнень. Самооцінювання.

**Тема 2. Технологія розвивального навчання**

Загальні основи та концепції розвивального навчання. Мета, зав­дання, основні принципи розвивального навчання. Модель розвиваль­ного навчання. Творчо-розвивальні технології та їх реалізація на уроках біології. Система уроків в умовах креативного підходу до навчання. Творчий розвиток учнів у процесі навчання біології. Формування в учнів досвіду творчої діяльності на уроках біології.

**Тема 3. Технологія розвитку критичного мислення**

Критичне мислення. Технологія розвитку критичного мислення. Формування ключових компетентностей учнів на уроках біології шляхом розвитку критичного мислення. Навчально-дослідницька робота учнів на уроках біології.

**Тема 4. Проєктна технологія навчання**

Концептуальні положення та зміст дослідницької технології. Ме­тод проєктів як педагогічна технологія. Метод проєктів у сучасній школі. Організація проєктної дослідницької діяльності учнів. Метод проєктів при створенні опорних конспектів. Використання методу проєктів на уроках та для позаурочної діяльності (дослідницький проєкт, проєктна діяльність на екскурсіях, дизайн-проєкт навчальної ділянки).

**Тема 5. Інтерактивні технології навчання**

Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Техно­логії інтерактивного навчання на уроках біології та їх організація. Інтерактивні методи навчання на уроках біології у класах профільного рівня. Соціалізація учнів на уроках біології через використання інтерактивних технологій.

**Тема 6. Лекційно-семінарська система навчання**

Блочні технології навчання, їх ефективність. Лекція як форма та метод навчання. Шкільна лекція: теоретичний і методичний аспекти. Дидактичні вимоги до конструювання лекції. Основні етапи конструю­вання лекції: аналітичний, орієнтаційний, композиційний, редакційний. Організація навчальної діяльності учнів на лекції.

Семінар як форма організації навчання в профільних класах, їх види та структура. Методика організації фронтальної, групової та індивідуальної форм навчальної діяльності старшокласників на уро­ках біології. Роль лекційно-семінарської системи навчання в роз­вит­ку особистісних якостей школяра: наполегливість, самостійність мислен­нє­вих процесів, вміння досягати поставленої мети, відстою­вати власну точку зору.

**Тема 7. Інформаційні технології навчання**

Характеристика інформаційних технологій навчання. Мета і завдання використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у реалі­за­ції інформаційних та інформаційно-діяльнісних моделей навчання. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і характер навчальної діяльності учителя й учбової діяльності школярів. Реаліза­ція завдань контролю, оцінки і моніторингу навчальних досягнень учнів засобами інформаційних комп’ютерних технологій. Наукова організа­ція праці учителя засобами інформаційних технологій.

**Тема 8. Програмні педагогічні засоби з біології**

Електронні програмні засоби навчального призначення (ПЗНП). Ергономічні вимоги до побудови аудіо-, відео- та мультимедійних навчальних посібників.

Фонд (перелік) аудіо-, відео- та електронних програмних засобів навчального призначення, їх класифікація. Аналіз сучасних ПЗНП з біології. Основні дидактичні, психологічні та методичні вимоги до мульти­медійних навчальних програм та програмно-методичного комп­­лек­су з біології, їх значення у досягненні окресленої мети нав­чан­ня.

Навчальні довідники та енциклопедії з біології, їх характеристика. Освітні портали, біологічні сайти, електронні бібліотеки та робота з ними.

**Тема 9. Методика використання інформаційних технологій у навчальному процесі з біології**

Можливості використання мультимедійних засобів навчання для організації і здійснення навчального процесу з біології у загально­освітній школі, мотивації та стимулювання учіння школярів. Офісні пакети, їх використання у навчальному процесі з біології.

Методика використання інформаційно-комунікаційних технологій для здійснення контролю і тематичного оцінювання навчальних досягнень учнів, формування умінь здійснювати самоконтроль з тем шкільного курсу біології. Створення таблиць для аналізу навчальних досягнень школярів.

Особливості конструювання уроків різних типів із застосуванням мультимедійних засобів навчання. Методика формування у школярів інформаційних, комунікаційних та інших компетентностей, розвиток прийомів розумової діяльності. Методика використання електронних програмних засобів навчального призначення при вивченні розділів шкільної програми з біології.

Форми роботи учнів у комп’ютерному класі: індивідуальна, групова, ситуативна. Навчальні завдання для діяльності учнів.

Глобальна інформаційна мережа Інтернет. Принципи роботи, основні послуги: електронна пошта, інтерактивне спілкування. Пошук інформаційних ресурсів в Інтернеті. Створення списку інформаційних джерел. Використання електронної пошти. Навігація в Інтернеті, робота з пошуковими системами, електронними бібліотеками.

**Тема 10. Здоров’язберігаючі технології**

**в шкільному курсі "Біологія"**

Здоров’язберігаючі технології, їх класифікація. Впровадження здо­ров’я­зберігаючих технологій у навчально-виховний процес. Реалізація здоров’язберігаючих технологій на уроках біології.

**1.2. Тематика лекцій**

**Лекція 1.** **Тема:** **Вступ**

1. Педагогічна технологія: історико-методичний аналіз.

2. Структура технології навчання. Наукові основи та головні якості сучасних технологій навчання.

3. Сучасні педагогічні технології та їх практична реалізація у навчальному процесі з біології.

**Лекція 2.** **Тема: Технологія особистісно орієнтованого навчання**

1. Положення та принципи особистісно орієнтованого навчання.

2. Діяльнісний компонент особистісно орієнтованого навчання.

3. Уроки біології в системі особистісно орієнтованого навчання.

4. Практична реалізація особистісно орієнтованого навчання біології.

**Лекція 3.** **Тема: Технологія розвивального навчання**

1. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід, метод. Загальні основи та концепції розвивального навчання. Мета, завдання, основні принципи розвивального навчання.

2. Модель розвивального навчання.

3. Творчо-розвивальні технології.

**Лекція 4. Тема: Технологія розвитку критичного мислення**

1. Критичне мислення, його значення для системи освіти.

2. Поняття та ознаки критичного мислення.

3. Особливості реалізації технології розвитку критичного мислен­ня.

**Лекція 5.Тема: Інтерактивні технології навчання**

1. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід.

2. Технології інтерактивного навчання на уроках біології та їх організація.

**Лекція 6. Тема: Проєктна технологія навчання**

1. Метод проєктів як педагогічна технологія.

2. Метод проєктів у сучасній школі.

3. Організація проєктної дослідницької діяльності учнів.

**Лекція 7. Тема: Інформаційні технології навчання**

1. Інформаційні технології, їх впровадження та концепція.

2. Комп’ютерно-інформаційні технології.

3. Мультимедійні технології: використання інтерактивної дошки, презентацій, мультимедійних програм.

**Лекція 8. Тема: Здоров’язберігаючі технології в шкільному курсі "Біологія"**

1. Здоров’язберігаючі технології, їх класифікація.
2. Впровадження здоров’язберігаючих технологій у нав­чаль­но-виховний процес.
3. Реалізація здоров’язберігаючих технологій на уроках біоло­гії.

**1.3. Тематика лабораторних занять**

**Заняття № 1.**  **Тема:** **Технологія особистісно орієнтованого навчання** **та її реалізація на уроках біології**

1. Основні положення та принципи особистісно орієнтованого навчання біології.

2. Вимоги до особистісно орієнтованого уроку.

3. Структура уроку та засобів досягнення мети.

4. Практична реалізація особистісно орієнтованого навчання на уроках біології.

**Заняття № 2. Тема: Інтерактивні технології навчання та їх реалізація на уроках біології**

1. Інтерактивні технології навчання.

2. Технології розвивального навчання.

3. Технологія розвитку критичного мислення.

4. Формування ключових компетентностей учнів на уроках біології шляхом розвитку критичного мислення.

5. Конструювання уроку із застосуванням інтерактивних технологій навчання.

6.Аналіз фрагментів уроків.

**Заняття № 3. Тема:** **Проєктна технологія навчання   
та її реалізація на уроках біології**

1. Концептуальні положенняпроєктної технології навчання.

2. Метод проєктів у сучасній школі.

3. Використання методу проєктів на уроках та позаурочної діяльності (дослідницький проєкт, проєктна діяльність на екскурсіях, навчальної ділянки).

4. Створення міні-проєктів, дизайн-проєктів.

5. Обговорення міні-проєктів, створених студентами.

**Заняття № 4. Тема: Інформаційні технології навчання та їх реалізація на уроках біології**

1. Характеристика інформаційних технологій навчання.

2. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у шкільній практиці біології.

3. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і харак­тер навчальної діяльності учителя й навчальної діяльності школярів.

4. Методика конструювання уроків з використанням інформацій­них технологій навчання.

5. Аналіз уроків.

**Заняття № 5.** **Тема: Програмні педагогічні засоби з біології**

1.Програмні засоби навчального призначення (ПЗНП). Ергоно­мічні вимоги до побудови аудіо-, відео- та мультимедійних навчаль­них посібників.

2. Аналіз сучасних ПЗНП з біології.

3. Основні дидактичні, психологічні та методичні вимоги до мульти­медійних навчальних програм та програмно-методичного комплексу з біології.

4. Методика використання електронних програмних засобів навчаль­ного призначення при вивченні розділів шкільної програми з біології.

5. Навчальні довідники та енциклопедії з біології, їх характе­ристика.

6. Освітні портали, біологічні сайти, електронні бібліотеки та робота з ними.

**1.4. Завдання для самостійної роботи**

1. Форми навчальної діяльності учнів на уроках біології.

2. Методика організації фронтальної, групової та індивідуальної форм навчальної діяльності старшокласників на уроках біології.

3. Колективний характер навчальної діяльності школярів.

4. Оцінювання навчальних досягнень. Самооцінювання.

5. Розвиток особистісних якостей школяра: наполегливість, самостійність мисленнєвих процесів, вміння досягати поставленої мети, відстоювати власну точку зору.

6. Соціалізація учнів на уроках біології через використання інтерак­тивних технологій.

7. Творчий розвиток учнів у процесі навчання біології.

8. Навчально-дослідна робота учнів на уроках біології.

9. Метод опорних конспектів.

10. Мотивації та стимулювання учіння школярів з біології у загальноосвітній школі.

11. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і ха­рак­­­тер навчальної діяльності учителя й навчальної діяльності шко­лярів.

12. Фонд (перелік) аудіо-, відео- та електронних програмних засобів навчального призначення, їх класифікація.

13. Глобальна інформаційна мережа Інтернет.

14. Навігація в Інтернеті.

15. Використання електронної пошти.

**1.5. Завдання для індивідуальної роботи**

1. Підготувати інформацію про технічні засоби навчання за планом:

- ТЗН, їх класифікація;

- мета застосування навчальних відеофільмів на уроках біології;

- переваги навчального кіно над іншими наочними засобами навчання;

- основні правила демонстрування навчальних відеофільмів на уроці;

- прийоми роботи учнів над змістом відеофільмів.

2. Запропонувати прийоми розвитку в учнів пізнавального інте­ресу до природи на уроках біології з використанням відеофрагментів.

3. Змоделювати фрагмент уроку з розділу "Людина" з вико­ри­станням інтерактивних технологій навчання.

4. Охарактеризувати етапи підготовки мультимедійних засобів до використання у навчальному процесі.

5. Підібрати цікавий матеріал до уроку-конференції "Екологічні проблеми свого краю та їх вплив на здоров’я людей" із використанням мультимедійних засобів навчання.

6. Користуючись інтернет-ресурсами, підібрати серію дослідів, які б сприяли кращому розумінню учнями складних взаємовідносин людини з природою.

7. Визначити шляхи керування індивідуальною і груповою нав­чаль­ною діяльністю учнів із засвоєння знань з використанням комп’ю­терної техніки.

8. Проаналізувати відповідність запропонованого програмного комплексу педагогічним та психологічним вимогам до ППЗ.

9. Зазначити необхідні вміння, яки повинні набути учні для пошуку потрібної інформації у мережі Інтернет.

10. Створити електронну презентацію до уроку з біології за допо­мо­гою редакторів електронних презентацій (тема уроку запропоно­вана викладачем).

11. Сконструювати урок з біології із застосуванням мульти­медійних засобів навчання (тема уроку запропонована викладачем).

12. Визначити тему уроку, до якої можливо використати мультимедійні засоби навчання під час проведення лабораторної роботи. Підготувати фрагмент уроку.

13. Визначити тему уроку, до якої можливо використати мульти­медійні засоби навчання під час проведення практичної роботи. Підготувати фрагмент уроку.

14. Запропонувати методику створення та підготувати навчаль­ний проєкт на тему, запропоновану вчителем.

15. Запропонувати застосування мультимедійних засобів на уроці з біології для учнів 6, 7, 8, 9 класів, обґрунтувати методику застосу­вання їх на уроці.

16. Запропонувати методику використання педагогічних програм­них засобів навчання на різних етапах уроку:

- як засіб навчання для ілюстрації процесів і явищ живої природи;

- для організації самостійної пізнавальної діяльності учнів;

- здійснення контролю і самоконтролю знань.

17. Продумати і зазначити можливості використання мережі Інтер­нет для підготовки вчителя до уроку з біології (тема уроку запропо­нована викладачем).

**1.6. Орієнтований перелік тем курсових робіт**

1. Формування логічного мислення на уроках біології.

2. Використання інноваційних технологій на уроках біології.

3. Шляхи всебічного розвитку особистості.

4. Комп’ютерні засоби в роботі вчителя біології та природо­знав­ства.

5. Методика використання педагогічних програмних засобів навчання на уроках біології.

6. Можливості використання мережі Інтернет для підготовки вчителя до уроку з біології.

7. Активізація пізнавальної діяльності учнів під час використання комп’ютерних програм на уроках біології.

8. Формування пізнавального інтересу учнів на уроках біології на основі технології колективно-групового навчання.

9. Конструювання уроку біології із використанням інноваційних технологій у старшій профільній школі.

10. Проблема особистісно орієнтованого змісту біологічної освіти.

11. Формування прийомів розумової діяльності учнів на уроках біології на основі технології критичного мислення.

**1.7. Рекомендована література до вивчення курсу**

**Основна**

1. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біоло­гії: навч.-метод. посіб. Харків: Основа, 2003. 128 с.
2. Біологія і екологія. Інтегрований курс "Природознавство". 6–11 класи: навчальні програми, методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу в 2018/2019 на­вчальному році / уклад. С. С. Фіцайло. Харків: Ранок, 2018. 288 с.
3. Білозуб Н. Інтегроване навчання та інноваційні технології. *Відкритий урок.* 2011. № 6. С. 44–47.
4. Вовковінська H. B., Литвинова С. Як створити комп’ютерну презентацію: посібник. Київ: Шкільний світ, 2009. 128 с.
5. Дослідна та проєктна діяльність під час вивчення біології: навч.-метод. посіб. / уклад. K. M. Задорожний. Xарків: Основа, 2008. 143 с.: ілюстр. (Бібліотека журналу "Біологія", вип. 2 (62)).
6. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. / І. В. Мо­роз, О. Д. Гончар та ін.; за ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
7. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. / авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. Київ: А.П.Н., 2002.
8. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кі­к­тен­ко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. Київ: А.Ф.К., 2001. 256 с.
9. Нові педагогічні технології для вчителів біології: навч.-метод. посіб. / уклад. К. М. Задорожний. Харків: Основа, 2009. – 112 с.
10. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. Київ: A.C.K., 2004. 192 с.
11. Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. Тернопіль: Мандрівець, 2011.
12. Пєхота О. М. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О. М. Пє­хота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пєхоти. Київ: А.С.К., 2002. 255 с.
13. Сучасні форми та методи навчання біології / уклад. К. М. За­до­рожний. Харків: Основа, 2010. 143 с.
14. Сучасні методики викладання біології в школі: навч.-метод. посіб. / уклад. К. М. Задорожний. Харків: Основа, 2009. 176 с.
15. Технології навчання біології / упоряд. К. М. Задорожний. Харків: Основа, 2007. 160 с.

**Додаткова**

1. Баханов К. О. Організація особистісно-орієнтованого нав­чан­ня: порадник молодого вчителя: посібник / К. О. Баханов. Xарків: Вид. група "Основа", 2008. 159 с.
2. Бондар В. І. Теорія і технологія управління процесом нав­чання в школі: навч. посіб. АПН України; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Дра­­гоманова. Київ: [Б. в.], 2000. 191 с.
3. Брацлавська О. О., Галоян К. О. Використання інтерактив­них дошок на уроках біології. *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2008. № 8. С. 37–39.
4. Вовковінська H. B. Як створити комп’ютерну презентацію: посібник / Н. Вовковінська, С. Литвинова. Київ: Шкільний світ, 2009. 128 с.
5. Гавел П. А. Загальні принципи використання комп’ютера на уроках різних типів. *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2000. № 3.
6. Грицька Т. С. Етапи формування та види інформаційних компетентностей учнів. Комп’ютер у школі та сім’ї. 2010. № 1. С. 41–43.
7. Загубинога О. О., Науменко Г. С. Використання інтерактив­них технологій під час вивчення екології: навч.-метод. посіб. Xарків: Основа, 2008. 314 с. (Бібліотека журналу "Біологія". Вип. 9 (69)).
8. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ-педагогіка / упоряд. K. M. Задорожний. Xарків: Основа, 2006. 111 с. (Бібліотека журналу "Біологія").
9. Кушнір А. Використання інформаційних технологій у процесі викладання біології. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах.* 2006. № 2. С. 83–85.
10. Матяш Н. Ю. Створення та використання педагогічного програмного засобу "Віртуальна лабораторія. Біологія людини, 8–9 кл." *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2008. № 4. С. 23–26.
11. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютер­ного обучения. Москва: Педагогика, 1988. 192 с.
12. Міронець Л. П. Дидактичні можливості педагогічних про­грам­них засобів з біології. *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2008. № 4. С. 27–29.
13. Науменко Г. Г., Науменко О. М. Підготовка учителя в умо­вах застосування ІКТ. *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2008. № 8.
14. Неведомська Є. Комп’ютерні технології під час навчання біології. *Біологія і хімія в школі.* 2007. № 6. С. 10–13.
15. Пустовіт С. Деякі методичні проблеми впровадження комп’ю­терних технологій у навчальному процесі. *Біологія і хімія у школі.* 2002. № 3.
16. Хаблак З. П. Використання навчальних комп’ютерних програм на уроках біології. *Комп’ютер у школі та сім’ї.* 2003. № 1. С. 35–38.
17. Гусь І. М., Калмиков І. В. "Метод проєктів". *Управління школою.* 2005. № 8.

**Розділ 2.**

**Курс лекцій з дисципліни "Сучасні технології навчання біології"**

**2.1. Лекція 1. Сучасні педагогічні технології та їх практична реалізація у навчальному процесі з біології**

**План**

1. Педагогічна технологія: історичний аналіз.

2. Технологія навчання як педагогічна категорія. Педагогічна технологія, її специфіка та структура.

3. Творчо-розвивальні педагогічні технології як основа розвитку компетентної особистості учня.

**1. Педагогічна технологія: історичний аналіз**

Хто з учителів не хотів би володіти універсальним методом навчання, завдяки якому можна було б на 100 % досягти поставленої мети? Про такий метод, який працюватиме точно й безпомилково, як годинник, мріяв великий дидакт Я. А. Коменський. Проте відтоді набли­ження до ідеального методу не відбулось ані на крок. І це не пов’язано з кризовим станом науки. Навпаки, психолого-педагогічні галузі зараз розкривають свій предмет дослідження так, як ніколи раніше, вони вивчають різнобічність процесів соціалізації особистості, формування її психіки, розвитку пізнавальної діяльності, опанування людиною довкілля тощо.

Причин "невдалих" пошуків універсального методу багато, серед них – плюралізм програм, підручників локальної дії (навіть у межах однієї школи), нових предметів, створення авторських шкіл та навіть систем освіти в межах однієї школи, непомірне збільшення кількості обов’язкових предметів основної і старшої школи порівняно з моделями західноєвропейських шкіл. Та головне – це усвідомлення педагогами того факту, що учень – занадто складна, багатогранна й до кінця не пізнана особистість.

Педагогічна наука як динамічна галузь людської діяльності завж­ди перебуває в пошуку, і ми нині є свідками становлення й розвитку нової педагогічної парадигми, яка привнесла до лексикону не тільки вчених, а й пересічних учителів такі поняття, як "інноваційний процес", "педагогічні (освітні) технології" і багато інших. Щоб розібратися в термінах, варто зробити невеличкий історичний екскурс.

Формування педагогічної науки протягом розвитку людського суспільства відбувалося на основі трьох парадигм: класичної, некла­сичної і сучасної – постнекласичної. Перша парадигма формувалася за часів античної педагогіки, починаючи зі шкіл Піфагора, Сократа, Платона, Арістотеля та інших. Вона характеризується індивідуаль­ністю навчання, коли один учитель передає знання одному (максимум п’яти) учням. Учитель персонально відповідав за результати навчан­ня, мав миттєвий зворотний зв’язок і міг коригувати процес навчання, домагаючись поставленої мети. З тих часів до нас дійшли сократів­ський метод, академія, поняття методу взагалі (Платон). Класична парадигма існувала ще довго та впливала на педагогів і в середні віки, коли вже зароджувалась ідея "учити всіх усього".

З появою перших університетів на початку другого тисячоліття з’являється "книжково-фронтальна" методика навчання, коли викла­дач навчав багатьох учнів (20–50 осіб) і при цьому часто застосовував підручник. Така методика значно поширилась з винаходом книгодру­ку­вання І. Гутенбергом. У цей час відкривається багато універси­тетів, у яких домінують лекції, семінари, колоквіуми тощо. Яскравим виявом педагогічної думки некласичної парадигми було створення класно-урочної системи, яка значно підвищила продуктивність шкільної осві­ти. Хоча за такої системи немає індивідуального контакту між учите­лем та учнями, і на перший план виходить абстрактна особистість середнього учня.

Спроби досягти за принципами класно-урочної системи творчості від усіх учнів, які навчаються в даному класі, як правило, були приречені на невдачу. Нині ніхто не відміняв класно-урочної системи навчання, але багато хто розуміє, що вона має кілька суттєвих недоліків.

Класно-урочна система передбачає передачу досвіду від одного вчителя багатьом учням. У цьому разі всі учні повинні працювати в одному темпі за "командою" вчителя, що суперечить принципу індивідуалізації навчання. За класно-урочною системою важко дотри­муватися думки Л. С. Виготського, який стверджував, що навчальні дії дитини в її зоні найближчого розвитку можуть бути засвоєні нею тільки в спільній діяльності з дітьми, старшими за віком. Це стосуєть­ся і виховного впливу з боку вчителя. Соціальне замовлення суспіль­ства підвищує рівень вимог до підготовки учнів, які маютьширокий діапа­зон індивідуальних відмінностей, а умови для їхнього розвитку залишаються середніми. Це є причиною того, що в межах класно-урочної системи певною мірою неможливо реалізувати особистісно орієнтоване навчання, що є втіленням ідей гуманізму і демократії. Як зазначає М. В. Кларин, "не дивно, ... що багато педагогів продовжує пошук такої побудови навчального процесу, яка була б ефективною в умовах масової школи, яка безвідмовно забезпечувала б успіх у руках звичайного вчителя".

У процесах педагогічного пошуку і наукових досліджень народжу­ються нові терміни, поняття, наукові й навколонаукові дефініції, що пояснюються у світлі постнекласичної парадигми.

Постнекласичний тип наукової теорії зародився в останню третину XX ст. і все більше втілюється у психолого-педагогічних до­слі­дженнях. Це виявляється в тому, що такі дослідження мають гуманістично-орієнтований характер, предметом їх є увесь навчаль­но-пізнавальний процес з його основними діючими суб’єктами – учнями і вчителем, який повністю відповідає за результати навчання, його наслідки й усвідомлює їхню особистісну і суспільну значущість. Постнекласична парадигма включає теоретичні положення про відповідальність медіаосвітньої підготовки школярів, її інтеграції з гуманітарним і природничо-математичним навчанням. Винаходи педагогів будь-якої країни дуже швидко поширюються в усьому педагогічному просторі завдяки сучасним засобам комунікацій. І поява термінів з націо­нальною, географічною, мовною особливо­стями є звичайною і масовою практикою. Різні методики, системи або технології з’являються пере­дусім у економічно і науково розвинутих країнах Європи, США, Японії, тому й терміни частіше звучать мовами цих країн.

Поняття "інновація" ще в XIX ст. означало введення елементів однієї культури в іншу. З розвитком промисловості і впровадженням досягнень технічного прогресу в агропромислову галузь на початку XX ст. в науці почали вивчати умови та закономірності застосування патентів, винаходів, технічних ідей у матеріальному виробництві. Це поняття було особливо поширене у 20–30-х роках у США та Західній Європі. Педагогічні інноваційні процеси стали предме­том досліджен­ня учених-педагогів після Другої світової війни. Слово "інновація" означає нововведення, тобто втілення, впровадження, але не обо­в’яз­­ково з позитивним результатом. Так, у методичному посібнику за редакцією М. М. Поташника дається таке означення нововведення: "…нововведення означається як цілеспрямована зміна, що вносить до середовища впровадження нові стабільні елементи (новизну), які спричиняють перехід системи з одного стану в інший". Нововведення, тобто інновація, – це процес упровадження будь-якого засобу, методу, програми, технології, методики, ідеї тощо. Вони можуть бути не тільки новими в буквальному сенсі цього слова, а й недостатньо відомими або заново відкритими. Новий засіб може бути як ефектив­ним, так і неефективним для конкретного навчально-виховного про­це­су. Взагалі, під інноваційним процесом (інновацією) треба розуміти комплексну діяльність щодо створення (розробки), опанування, за­сто­су­вання і розповсюдження новації. Кожна новація є породженням своєї епохи й існує в межах певної парадигми, її не можна розглядати, а тим паче оцінювати поза часом.

**2. Технологія навчання як педагогічна категорія.**

**Педагогічна технологія, її специфіка та структура**

Нині інноваційні процеси сприяють втіленню в життя школи новітніх педагогічних знахідок, які часто називають технологіями. Щоб грамотно й кваліфіковано застосувати ті чи інші методичні прийоми, методи, підходи й педагогічні системи, творчому вчителеві треба вільно орієнтуватися в таких поняттях, як: "технологія", "освітня тех­но­логія", "педагогічна технологія", "дидактична (навчальна) техно­логія", "виховна технологія", "медіаосвіта" тощо.

Слово "технологія" походить від грецьких слів "техно"– мистецт­во, майстерність і "логія" *–* слово, вчення, поняття. Воно означає сукупність способів впливу на сировину, матеріали або напіввироби відповідними знаряддями виробництва. Цей термін належить до понять епохи розквіту науки і техніки кінця XIX – початку XX ст. У педагогіці спроби перенести поняття "технологія" на навчальний процес здійснюються упродовж 100 років. Перша половина XX ст. характеризується розробками із застосування технічних приладів і автоматизованих систем у навчанні, а друга – кардинальною пере­робкою самого навчального процесу, побудовою його за принципами виробничого процесу з обов’язковим підвищенням ефективності й досягненням учнями запланованих результатів. Усі технології можна поділити на два види: промислові та соціальні. Технології в освіті належать до соціальних, у яких початковим і кінцевим об’єктом впливу є людина, а основними параметрами, що зазнають змін, – одна або кілька її властивостей. Поняттям "педагогічна технологія" можна було б користуватись, якби це поняття не застосовувалось так широко і так невизначено. Під педагогічною технологією розуміють прийоми роботи вчителя в галузі як навчання, так і виховання. У зарубіжній педагогіці значення цього поняття відрізняється від нашого й обмежується лише навчанням. Звідси правильно говорити про освітню, або дидактичну (навчальну), технологію. Виходячи з понять "освіта" і "навчання", думку про технології можна розвинути й далі. Якщо розуміти поняття "освіта" як ширше, гнучкіше стосовно конкретнішого поняття "навчання", то можна визначити ієрархію між ними; дидактична (навчальна) технологія є складовою "освітньої технології". Поняття дидактичної технології застосовують у Болгарії.

У педагогічній літературі поняття "технологія" використовується в кількох значеннях, наприклад, як синонім певної педагогічної або методичної системи (технологія розвивального навчання, технологія М. Монтессорі тощо), як синонім понять "методика" або "форма" організації навчання (технологія спілкування, технологія групових і колективних способів навчання). Таке використання поняття "техно­логія" в учителів і деяких учених викликає критичні зауваження, які вони обґрунтовують тим, що технологія передбачає попереднє визначення діагностичної мети. Наприклад, С. Смирнов зазначає, що для навчання можна визначити діагностичну мету (обсяг навчального матеріалу, методи дій, рівень якості засвоєного конкретного навчаль­ного матеріалу), а для виховання це не­можливо, а звідси непра­вомірно вживати термін "освітня" або "педагогічна" технологія. Слово­сполучення "освітня технологія" передбачає навчання і вихо­вання, а словосполучення "педагогічна технологія" – навіть три процеси: навчання, виховання і розвиток.

Такої думки дотримуються й інші автори, які характеризують педагогічну технологію як педагогічну систему, в якій мета має бути поставлена настільки точно, щоб можна було побудувати певний дидактичний процес, який гарантував би її досягнення, і щоб можна було впевнено зробити висновок про ступінь реалізації кінцевої мети і мікроцілей на конкретних етапах. Діагностично поставлена мета передбачає:

- точно визначений опис якості, що формується і яку можна безпо­милково відрізнити від інших якостей особистості;

- спосіб, інструментарій для абсолютної діагностики якості особистості;

- вимірювання інтенсивності, рівня сформованості якості на підставі даних контролю;

- існування шкали оцінювання сформованості особистісної якості. Звідси робиться висновок, що на даному "етапі розвитку системи народної освіти вказані вимоги не задовольняють ні загальна (основ­на) мета відповідних педагогічних систем, ні конкретні цілі вивчення окремих навчальних дисциплін".

Безумовно, мине ще деякий час, поки будуть повно і чітко озна­чені, осмислені й науково об­ґрунтовані поняття "педагогічна" або "освітня" технологія. Але вже сьогодні зроблено значний крок у цьому напрямі, поняття "педагогічна тех­нологія" трансформувалось від початкового уявлення про педагогічні технології як навчання за допомогою технічних засобів до поняття про педагогічну технологію як про системне і послідовне втілення в практику навчальних закладів будь-якого рангу заздалегідь спроєктованого на­вчально-виховного процесу. Відомо, що навчання здійснюється в тісному зв’язку з розвитком і вихованням, і тому мета навчання, що задається певною технологією, паралельно розв’язує завдання і розвитку, й виховання. Поки що виділено поняття "технології навчання", але окремі автори наводять приклади технологій розвитку творчості, говорять про необхідність нових виховних технологій.

Є більш як десять визначень поняття "педагогічна технологія". Наведемо найвідоміші.

1. Педагогічна технологія – це системний метод утворення, застосування і визначення всього процесу викладання та засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти (ЮНЕСКО).
2. Педагогічна технологія є системною сукупністю і порядком функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, що використовуються для досягнення педагогіч­них цілей.
3. Педагогічна технологія – це науково обґрунтований за допо­могою діагнозу і прогнозування варіант дидактичної системи заходів, яка діє на оптимальне проєктування та конструювання навчального процесу і гарантує досягнення запланованих результатів навчання, виражених діями учнів.

Остання дефініція найбільше відповідає суті педагогічної техно­логії, головною метою якої є навчання. Саме в цьому напрямі напри­кінці 40-х – на початку 50-х років XX ст. під керівництвом відомого американського вченого Бенджаміна Блума було виконано дослі­джен­ня з визначення цілей когнітивної (пізнавальної) діяльності учнів і оцінювання її результатів.

До пізнавальної сфери належить більшість цілей навчання, яких вимагають програми, підручники і повсякденна практика. Діапазон цих цілей простягається від запам’ятовування і репродуктивного викладання навчального матеріалу до вирішення проблем, під час якого включаються такі розумові операції, як: порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, конкретизація. Пізніше ієрархія цілей певною мірою була роздроблена для афективної (емоційно-ціннісної) і психомоторної (рухової) сфер. Найбільшого поширення набула таксономія (розміщення в певній послідовності) цілей пізна­вальної діяльності, яка й стала основою педагогічної технології навчання.

Специфіка педагогічної технології полягає в конструюванні такого навчального процесу, який гарантує обов’язкове досягнення постав­леної мети. Головним компонентом навчального процесу на будь-якому його етапі (уроку чи іншої організа­ційної форми, вивчення розділу курсу) є оперативний зворотний зв’язок. Отже, технологія навчання характеризується:

* постановкою головної мети і підпорядко­ваних їй цілей дидактич­них завдань (хімічна за­дача, вирішення біологічної проблеми, вико­нання експерименту тощо);
* строгою орієнтацією навчання на досягнення поставленої мети і на гарантоване досягнення результатів;
* діагностикою поточного стану навчання кожного учня;
* адекватною корекцією процесу навчання, налаштованою на поліпшення результатів;
* заключним оцінюванням результатів на­вчання.

Мета і завдання, що ставляться суспільством перед школою, мають узагальнений вигляд і уточ­нюються у програмах. Ще точні­шими вони є до розділів, тем і конкретних форм навчання, а та­кож їх етапів. Чим вони ближче до конкретного учня, тим точнішими й однозначнішими мають бути.

За педагогічною технологією навчання діяльність учнів під керівництвом учителя відбувається за чітко розписаними в певній послідовності діями, які фіксуються в так званих технологічних схемах, або технологічних картках. Технологічні схеми доцільно використовувати під час лекцій у вищій школі або старших класах середньої школи. Схеми є умовним відбиттям технології процесу навчання у вигляді взає­мопов’язаних структурних елементів. За технологічними картками старанно розписані дії учнів і вчителя виконуються в межах послідовних задач, які є структурними одини­цями уроку. Технологічні картки – це дидактичні засоби, зміст яких складається з певної сукупності пізнавальних задач зі своїми мікро­цілями. Пізнавальні задачі є конкретними кроками з рекомен­дацією до застосування тих чи інших засобів. Прикладом таких технологічних карток можна вважати розроблені відповідно до матеріалу підручника зошити на друкованій основі.

За технологією навчання передбачається комплекс навчальної і контролюючої літератури, як правило, за редакцією одного автора. Це зберігає стиль викладу, вимоги до вивчення і контролю знань на різних етапах навчального процесу, що сприяє ефективному досягненню мети. До комплексу входять: підручник, робочі зошити (технологічні картки), зошит з відповідями на вправи і завдання підручника для самостійної перевірки, зошит із квізами (попереднім контролем), а до нього – зошит з тестами, задачами, вправа­ми тощо для періодичного контролю, а також зо­шит з відповідями для вчителя. Поточний конт­роль знань за допомогою квізів має здійсню­ватися на кожному уроці протягом 5–10 хв. Це робить­ся або на початку уроку для перевірки домашнього завдання, або наприкінці, після обговорення но­вого матеріалу. Зміст квізів складається із су­джень і тестів різних видів: вибіркових, альтерна­тивних, порівняння, ранжування, доповнення, нагадування, комбінованих.

Періодичний контроль містить подібні завдан­ня, але часто й теоретичні питання, розрахункові, експериментальні або комбіновані задачі. Завдання періодичного контролю охоплює кілька тем або розділ курсу біології. Періодич­них контрольних робіт буває, як прави­ло, чоти­ри на курс, за результатами яких виставляється середня річна оцінка.

Подібний комплекс навчальної і контролюю­чої літератури в разі правильно організованої діяль­ності учнів на уроках і вдома та їх оцінювання є основою для втілення педагогічної технології.

В останню третину XX ст. на формування постнекласичної педа­го­гічної парадигми значний вплив чинив розвиток засобів масової інфор­мації, насамперед телебачення. Останніми десятиліттями шко­ла відчуває мо­гутній тиск з боку телебачення і системи Інтернет, яке дедалі більше бере на себе навчальні й просвітницькі функції. Такі на­вчальні й освітні програми, як "Студія А", "Підводна одіссея команди Кусто", "Великі тає­мниці і міфи XX століття", "Життя тварин", "Освітній канал" тощо, виконують дидактичну, розвивальну й виховну функції па­ралельно зі школою. Сьогодні вони доступні більшості дітей.

Книжка і підручник відходять на другий план і поступово втра­чають свої позиції в навчально-виховному процесі. Тому впедагогіці загострюється увага на поєднанні зусиль шкільних технологій і медіаосвіти. Поняття "медіаосвіта" походить від латинського слова "медіа"– засоби, за матеріалами ЮНЕСКО, означає навчання теоре­тичних і практичних умінь для оволодіння сучасними засобами кому­нікації як частини спе­цифічної та автономної галузі знань у педаго­гічній теорії і практиці. Таке визначення медіаосвіти не треба розуміти як допоміжний засіб з викладання біології, хімії, математики, географії або інших навчальних пред­метів. Медіаосвіта ставить за мету підготувати молодь до життя в сучасному інформаційному просторі, до критичного сприймання різної інфор­мації, її відбору для задово­лення потреб, а також навчити людину розуміти таку інформацію й усвідомлювати наслідки її впливу на психіку, ово­лодівати способами спілкування на основі невербальних форм зв’язку за допомогою технічних засобів.

Значний вплив на медіаосвіту мали і мають погляди французь­кого педагога С. Френе, який говорив, що впровадження в практику школи тільки інноваційних методів і організаційних форм навчання явно недостатньо: для прогресив­ної педагогіки конче потрібні нові матеріальні засоби. Не дивно, що саме французькі педагоги наполег­ливо пропонували застосовувати аудіові­зуальні засоби, систему Інтернет, програми теле­бачення в підготовці повідомлень на уроці, ре­портажів, інтерв’ю, анкет, імітаційних ігор тощо. Стає зрозуміло, що не варто ігнорувати медіаосвітню підготовку не тільки вдома, а й у школі, що є виявом гуманного і демократичного підходу до навчання, виховання й розвитку дітей.

На допомогу студенту пропонуємо тлумачення деяких понять педагогічної технології.

*Ієрархія цілей* – розміщення мікроцілей (цілей кожної дидактичної задачі) як елементів, підпоряд­кованих головній меті.

*Інновація* (нововведення) – цілеспрямовані зміни, що вносять до середовища впровадження нові стабільні елементи (новизну) і спричиняють перехід системи з одного стану в інші.

*Інновація* (інновацій­ний процес) – оволодівання новими мето­да­ми, ме­тодикою, технологією, програмою тощо, які є засо­бами, тобто новизною.

*Квіз* (з англ.) – попередній іспит, репетиція, запитання для пе­ре­вірки.

*Медіаосвіта* – напрям у педагогіці, зорієнтований на вивчення школярами закономірностей масової ко­мунікації (преси, ТБ, радіо, кіно, відео та ін.).

*Парадигма* – теорія (або модель постановки проблеми), яку прийнято як зразок для виконання дослідницького завдання.

*Педагогічна система* – певна сукупність взаємопов’язаних мето­дів, засобів, форм і процесів, необ­хідних для створення організо­ва­ного, цілеспрямо­ваного і наперед визначеного впливу на формування особистості відповідно до соціального замовлення суспільства.

*Пізнавальні завдання* – спеціально сформульовані конкретні цільові завдання (у вигляді тестів, запи­тань, вправ, задач), які виконують навчальну, вихов­ну і розвивальну функції.

*Таксономія цілей* – класифікація і систематизація цілей, організа­ційних форм навчання, структурні етапи якої мають ієрархічну будову.

*Технологія* – наука про способи впливу на сиро­вину, матеріали або напівфабрикати відповідними знаряддями виробництва.

*Технологія освітня* – комплекс заходів, який скла­дається з деяко­го уявлення запланованих результатів навчання, засобів діагностики стану навчання, набору моделей навчання та критеріїв вибору певної моделі для конкретних умов. Цей термін застосо­вується в англомов­ній літературі.

*Технологія педагогічна* – науково обґрунтований варіант дидак­тич­ної системи заходів, що діє на оп­тимальне проєктування і конструювання навчаль­ного процесу й гарантує досягнення заплано­ваних результатів навчання, виражених діями учнів. Це поняття широко використовується у сучасній пе­дагогічній теорії.

*Технологічна картка* – опис процесу у вигляді покрокової, поетапної послідовності дій (часто в графічній формі) з позначенням застосованих засобів.

*Технологічна схема* –умовне зображення техно­логії процесу, розподіл його на окремі функціональні елементи та позначення логічних зв’язків між ними.

**3. Творчо-розвивальні педагогічні технології**

**як основа розвитку компетентної особистості учня**

Техноло­гічний процес передбачає певну послідовність опе­рацій з використанням необхідних засобів (матеріалів, інструментів, умов). У процесуальному розумінні тех­нологія відповідає на запитання: "Як зробити (з чого і якими способами)?"

Поняття "педагогічна технологія" почали вживати у науці в 20-х роках XX ст. У 60-х роках його почали чітко тлумачити як викори­стан­ня технічних засобів та засобів програмованого навчання, або як тех­нологію навчального процесу.

Останнім часом багато уваги приділяється педагогічній технології як системній сукупності і порядку функціонування всіх особистісних інструментальних і методологічних засобів, які використовуються для досягнення педагогічних цілей (М. В. Кларін). Можна стверджувати, що технологізація освіти – об’єктивний процес, який постійно розви­вається. Упроваджуються технології, що вже "завоювали" своє право на існуван­ня; виникають інноваційні – для виконання стратегіч­них завдань освіти. Уточнюється і саме поняття "педа­гогічна технологія", хоча на сучасному етапі налічуєть­ся понад 300 його визначень.

Узагальнюючи сучасні підходи до визначення понят­тя "педаго­гічна технологія", можна побачити, що воно вживається в педагогічній практиці на трьох ієрархічних рівнях:

*- загальнопедагогічному (загальнодидактичному)*: загально­ди­дак­тична технологія характеризує цілісний освітній процес і сино­ні­мічна педагогічній системі. До неї входять сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання, алгоритм діяльності суб’єктів і об’єктів про­цесу;

- *частковометодичному (предметному):* частковопредметна педагогічна технологія вживається в значенні "часткова методика", тобто як сукупність методів і засобів для реалізації певного змісту навчання і виховання в межах одного предмета, класу, вчителя;

*- локальному (модульному):* локальна технологія є технологією окремих частин навчально-виховного процесу, виконання часткових дидактичних і виховних завдань (технологія окремих видів діяльності, форму­вання понять, виховання окремих особистісних якостей, техно­логія уроку, засвоєння нових знань, технологія повторення і контролю матеріалу, технологія самостійності).

Незважаючи на певну розбіжність в означеннях по­няття: "педа­гогічні технології", деякі характеристики є майже в кожному з них (критерії технологічності):

- концептуальність (кожній педагогічній технології має бути притаманна опора на певну наукову концепцію);

- системність (у педагогічній технології мають простежуватися всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв’язок частин, цілісність);

- керованість (передбачається можливість діа­гностичного досяг­нення цілей, планування процесу навчання);

- ефективність.

Творчо-розвивальна технологія – один з видів педа­гогічної техно­логії. Основна мета творчо-розвивальних технологій – організація та керування навчально-твор­чою діяльністю, у процесі якої учні, пізнаю­чи об’єктив­ний світ, роблять своєрідні відкриття, які об’єктивно не містять відкриттів, але суб’єктивно (для учнів) вони мають всі ознаки відкриття (М. О. Данилов).

Навчально-творча діяльність орієнтована на розв’я­зування пізна­вальних суперечностей, навчально-творчих завдань (Д. Пойа, В. І. Аддрє­єв), навчальних проблем (І. Я. Лернер, О. М. Матюшкін), евристичних запитань і завдань (А. В. Хуторський), дослідницьких задач.

Навчально-творча діяльність – педагогічно керова­на діяльність. Одна з основних ознак навчально-творчої діяльності – поява в результаті її здійснення освітніх новоутворень: "відкриття" нових знань, умінь (Л. С. Виготський, С. Л. Рубінштейн), нових способів діяльності (О. М. Леонтьєв, О. М. Матюшкін), а також формування уміння діяти творчо, розвиток творчих здібностей.

Отже, творчо-розвивальні технології – це способи системної організації навчально-творчої діяльності учнів, яка спрямована на ви­ко­нання навчально-твор­чих завдань (вирішення навчальних проб­лем, розв’язування еврис­тичних задач) і здійснюється переважно через застосу­вання непрямих чи перспективних способів управлін­ня, з максимальним використанням самоуправління особистості; резуль­тат навчально-творчої діяльності ви­значається суб’єктивною новиз­ною.

У структурі творчо-розвивальних технологій виділя­ють два блоки – змістовий та процесуальний. До змісто­вого належать цілі та зміст навчального матеріалу, інформаційно-пізнавальний конфлікт, який зумовлює діяльність як творчу. До процесуального належать мо­ти­ву­ва­ння творчо-пошукової діяльності, методи і фор­ми діяльності вчи­теля та учнів для подолання інформаційно-пізнавального конфлік­ту.

Отже, структуру творчо-розвивальних технологій становлять:

а) концептуальна основа;

б) змістова частина:

* цілі навчання – загальні та конкретні;
* добір та структурування навчального матеріалу;
* інформаційно-пізнавальний конфлікт;
* мотиви творчо-пошукової діяльності;

в) процесуальна частина:

* організація творчо-пошукової діяльності;
* методи та форми роботи вчителя;
* методи і форми пошукової діяльності учнів;
* рефлексія;
* діагностика навчально-творчого заняття.

Творчо-розвивальні технології мають усі ознаки си­стеми: логіку процесу, взаємозв’язок усіх його частин, цілісність. Водночас ця система відкрита, нежорстка. Її складові поділяють на інваріантні та варіативні. До інва­ріантних належать такі, що означають діяльність як твор­чу (пізнавальна суперечка, бачення та формулювання проблеми, навчально-творчих завдань, альтернативна діяльність, формування гіпотези). Варіативні складові – це методи (словесні, ілюстративні, практичні) і форми навчання, які змінюються відповідно до навчаль­ного предмета, індивідуальних особливостей вчителя та учнів, педагогічних умов тощо.

На основі варіативності методів і форм, що засто­совуються у навчально-творчій діяльності, можна ви­окремити такі види творчо-розвивальної технології:

* технологія особистісного "відкриття" знань, умінь і навичок (учень – об’єкт навчання, в результаті "відкриття" засвоюються знан­ня, уміння та навички);
* технологія навчального дослідження (вивчення предметів у при­родних умовах, під час спостережень, лабораторних дослідів, конструювання тощо);
* проєктна технологія (передбачає вирішення учнем або групою учнів будь-якої проблеми, виконання творчих проєктів, що потребує, з одного боку, вико­ристання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань, умінь з різних навчальних предметів, галузей науки, техніки тощо);
* інформаційна технологія (комп’ютерні програми, системи ма­шин­­ної графіки, обчислювальні експеримен­ти, дистанційне навчання);
* технологія "мозкового штурму";
* технологія виконання евристичних завдань;
* технологія розв’язування дослідницьких задач.

Реалізація системи творчо-розвивальних технологій у процесі навчання створює продуктивне, творче середови­ще, атмосферу пошуку нового, що сприяє формуванню в учнів інтересу та готовності до творчої діяльності.

**2.2. Лекція 2.Технологія особистісно орієнтованого навчання**

**План**

## 1. Особистісно орієнтоване навчання: мета та завдання педаго­гічної технології.

**2. Технологія особистісно орієнтованого навчання.**

3. **Технологія особистісно орієнтованого уроку (за С. Подмазіним).**

**1. Особистісно орієнтоване навчання: мета та завдання педагогічної технології**

Однією з технологій загальнопедагогічного характеру, які впрова­джуються у сучасній школі, є технологія особистісно орієнтованого навчання. Сучасність вимагає навчити учнів самостійно та творчо вирішувати проблеми, шукати нову інформацію й робити висновки, а не подавати дітям готові знання.

Цілі особистісно орієнтованого навчання полягають у тому, щоб:

* визначити життєвий досвід кожного учня, пізнавальні здібності, рівень інтелекту, інтереси, які спочатку треба розкрити, а потім розвинути у навчальному процесі;
* формувати позитивну мотивацію учнів до пізнавальної діяль­ності, потребу в самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні школярів;
* озброїти учнів механізмом адаптації, саморегуляції, самоза­хисту, самовиховання, необхідних для сучасної людини.

Технологією особистісно орієнтованого навчання передбачається поєднання навчання і вчення. Зміст, методи та прийоми цієї технології спрямовані на формування особистісно значущих способів пізнання шляхом організації цілісної пізнавальної діяльності учнів.

Особистісно орієнтоване навчання – це навчання, центром якого є особистість дитини, її самобутність, самостійність: суб’єктивний досвід кожного спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом освіти. Визнання учня головною фігурою всього освітнього процесу – це і є особистісно орієнтована педагогіка.

Метою такого навчання є процес психолого-педагогічної допомоги дитині у її ставленні, культурній ідентифікації, соціалізації, життєвому самовизначенні. Особистісно орієнтований підхід поєднує виховання та освіту в єдиний процес допомоги, підтримки, соціально-педаго­гічного захисту, розвитку дитини.

Основними завданнями особистісно орієнтованого навчання є: розвивання індивідуальних пізнавальних здібностей кожної дитини; максимально виявити, ініціювати, використати індивідуальний досвід учня; допомогти особистості пізнати себе, самовизначитися та самореалізуватися, а не формувати попередньо задані якості.

Формування культури життєдіяльності особистості є найвищою метою особистісно орієнтованих систем та технологій. Вони ґрунту­ються на принциповому виключенні таких ситуацій, коли старання учня досягти певної мети не помічаються, а будь-яка помилка викли­кає невдоволення у дорослих. Дітям важливо зберігати почуття власної гідності, відповідати уявленню про самих себе як гідних поваги. Учитель мусить розуміти за реакціями учнів, як його сприй­мають школярі, яких він збирається навчати. В. Сухомлинський зазначав: "Я твердо переконаний, що є якості душі – готовність зрозуміти і прийняти щось нове і незвичне, здатність відповідати повною щирістю на його щирість. Але розкриваючись назустріч учневі і отримуючи доступ у його внутрішній світ, учитель тим самим розсовує межі і збагачує зміст власного "я".

Виховання творчої особистості – одне із пріоритетних завдань сучасної освіти в нашій державі. Школа має забезпечити "… різнобіч­ний розвиток індивідуальності дитини на основі виявлення її задатків і здібностей, формування інтересів і потреб, виховання життєво і соціально компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення у різноманітних життєвих ситуаціях".

Реалізація цілей освіти потребує орієнтації освітнього процесу на його розвивальну функцію. Досягнути бажаного розвивального ефек­ту може будь-яка освітня система, підкреслюють вчені, за умови особистісного підходу до навчання.

Особистісно орієнтоване навчання – це навчання на засадах глибокої поваги до особистості вихованця, врахування особливостей індивідуального розвитку, ставлення до нього як до свідомого, відповідального суб’єкта навчально-виховної взаємодії; передбачає формування цілісної особистості, яка усвідомлює свою гідність і поважає інших людей.

Особистісний підхід до навчання вчені рекомендують розглядати, як важливий психолого-педагогічний принцип, як методологічний інструментарій, основу якого становить сукупність методико-психологічних та психолого-технологічних засобів, які забезпечують більш глибоке, цілісне розуміння, пізнання особистості дитини і на цій основі її гармонійний розвиток в умовах існуючої освітньої системи.

Теоретичною основою особистісно орієнтованої освіти є науковий доробок вчених: І. С. Якиманської, І. Д. Беха, О. Я. Савченка, Є. В. Бон­­да­­ревської та ін. У своїх дослідженнях науковці окреслили основні поло­жен­ня особистісно орієнтованого навчання. Вони зводяться до наступ­ного:

- пріоритет індивідуальності, самоцінності дитини як активного носія суб’єктного досвіду, що склався задовго до впливу спеціально організованого навчання в школі; учень не стає, а від самого початку є суб’єктом пізнання;

- проєктування освітнього процесу має передбачати можливість здійснення учіння як індивідуальної діяльності з метою;

- трансформації (перетворення) соціально значущих нормативів (зразків) засвоєння, що задаються в навчанні;

- при конструюванні та реалізації освітнього процесу потріб­на особлива робота вчителя для виявлення суб’єктного досвіду кожного учня, його збагачення на уроці, окультурення, контроль за способами навчальної роботи;

- співробітництво учня і вчителя, за якого здійснюється обмін досвідом річного змісту, спеціальна організація колективного розпо­ділу діяльності між усіма учасниками навчального процесу;

- в освітньому процесі відбувається "зустріч" суспільно-історич­ного досвіду, що задається навчанням, і суб’єктного досвіду учня;

- взаємодія двох видів досвіду повинна відбуватись не по лінії витіснення індивідуального "наповнення" його суспільним досвідом, а шляхом поступового узгодження, використання всього того, що нако­пи­чене учнем як суб’єктом пізнання у його власній життє­діяльності;

- розвиток учня як особистості (його соціалізація) відбувається не тільки шляхом оволодіння ним нормативною діяльністю, а й через постійне збагачення, перетворення суб’єктного досвіду як важливого джерела власного розвитку;

- головним результатом уміння, за особистісно орієнтованого навчання, повинно бути формування пізнавальних здібностей на снові оволодіння відповідними знаннями й умінням.

Особистісно орієнтоване навчання трансформує цілі освіти, спрямовує навчальний процес на виконання наступних завдань:

1. Допомогти особистості пізнати себе, самовизначитись та реалізуватись, а не формувати попередньо задані якості.

2. Допомогти кожному учню, враховуючи досвід, що він має, удо­ско­налювати свої індивідуальні здібності, розвиватись як особи­стість.

3. Сприяти максимальному виявленню, ініціюванню, використан­ню індивідуального досвіду дитини.

4. Формувати в дитини культуру життєдіяльності, яка дає можли­вість продуктивно будувати своє повсякденне життя, правильно визначати лінії життя.

Практична реалізація особистісно орієнтованого навчання при викладанні біології передбачає врахування наступних вимог:

- навчальний матеріал (характер його подачі) повинен забезпе­чувати виявлення змісту індивідуального досвіду учня, включаючи досвід попереднього навчання;

- виклад знань у підручнику (вчителем) повинен бути спрямо­ваний не лише на розширення їх обсягу, структурування, інтегру­ван­ня, узагальнення предметного змісту, а також на постійне перетворен­ня набутого суб’єктного досвіду кожного учня;

- у процесі навчання необхідне постійне узгодження суб’єктного досвіду учня з науковим змістом знань, що їх здобуває учень;

- активне стимулювання учня до самостійної освітньої діяльності, зміст і форми якої повинні забезпечувати учневі можливість само­освіти, саморозвитку, самовираження в процесі оволодіння знаннями;

- конструювання навчального матеріалу в такий спосіб, щоб учень мав можливість вибирати його зміст, вид і форму виконуваних завдань;

- стимулювання учнів до самостійного вибору і використання най­більш значущих для них способів вивчення навчального матеріалу;

- плануючи засвоєння знань про прийоми виконання навчальних дій, потрібно виділяти загальнологічні і специфічні предметні прийоми навчальної роботи, беручи до уваги їх функції в особистісному розвитку;

- слід забезпечити контроль і оцінку не лише результатів, а й головним чином процесу учіння, тобто тих трансформацій, які здійс­нює учень, засвоюючи навчальний матеріал;

- освітній процес має забезпечувати побудову, реалізацію, ре­флек­сію, оцінку уміння як суб’єктної діяльності.

В умовах особистісно орієнтованої системи навчання суттєвих змін зазнає урок, який є на сьогодні основною формою організації навчального процесу в школі. Особливих змін, зазначає І. С. Якиман­ська, зазнають його функції і структура. До основних засобів реалізації завдань уроку в умовах особистісно орієнтованого навчання вчені відносять:

- використання різноманітних форм і методів організації навчаль­ної діяльності, які дозволяють розкрити суб’єктний досвід учня;

- створення атмосфери зацікавленості кожного учня в роботі класу;

- стимулювання учнів до висловлювань, використання різних спо­собів виконання завдань, не боячись помилитись, отримати помил­кову відповідь;

- використання на уроці дидактичного матеріалу, що дозволяє учню обирати найбільш значущі для нього вид і форму навчального змісту;

- оцінювання діяльності учня не тільки за кінцевим результатом, а і за процесом його досягнення;

- заохочення прагнення учня знаходити свій спосіб роботи, ана­лізувати спосіб роботи інших учнів, добирати й опановувати найбільш раціональні;

- створення педагогічних ситуацій спілкування на уроці, які дозво­ляють кожному учню проявити ініціативу, самостійність, винахід­ли­вість у способах роботи;

- створення ситуації взаємного навчання, застосування дидактич­них ігор, творчих робіт, діалогічного спілкування, тощо.

Отже, особистісно орієнтований підхід до навчання поєднує вихо­вання та освіту в єдиний процес педагогічної допомоги, підтримки, соціально-педагогічного захисту, розвитку дитини, підготовки її до життєтворчості. Характеризуючи особистісно орієнтовану систему навчання, дослідники виділяють низку положень, які стосуються сутності і призначення освіти, її функцій і змісту, педагогічних техно­логій, ставлення педагога до дитини.

За особистісно орієнтованого навчання учитель і учень є рівно­правними партнерами в навчальному процесі, однаково зацікавле­ни­ми в результатах своєї праці. Основною діючою одиницею освітнього процесу є діалогічна цілісність: особистість учня – особистість учителя, учень не стає, а від самого початку є суб’єктом пізнання.

Суб’єктом пізнання учень може стати за умови самостійного планування власної діяльності, вибору способів її здійснення, актив­ної реалізації свого плану та рефлексії результатів діяльності. До самостійної пізнавальної діяльності учня повинен готувати вчитель, конструюючи навчально-виховний процес в такий спосіб, щоб учень зміг усвідомити навчальні цілі як життєво значущі й суб’єктивно цінні і як такі, що мають реалізуватись його власною пізнавальною актив­ністю.

**2. Технологія особистісно орієнтованого навчання**

Технологія особистісно орієнтованого навчання є однією з технологій загальнопедагогічного характеру, які впроваджуються у сучасній школі. Сучасність вимагає навчити учнів самостійно та творчо вирішувати проблеми, шукати нову інформацію й робити висновки, а не подавати дітям готові знання. Цілі особистісно орієнто­ваного навчання полягають у тому, щоб:

- визначити життєвий досвід кожного учня, пізнавальні здібності, рівень інтелекту, інтереси, які спочатку треба розкрити, а потім розвинути у навчальному процесі;

- формувати позитивну мотивацію учнів до пізнавальної діяль­ності, потребу в самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні школярів;

- озброїти учнів механізмом адаптації, саморегуляції, самоза­хисту, самовиховання, необхідних для сучасної людини.

Технологією особистісно орієнтованого навчання передбачається поєднання навчання і вчення. Зміст, методи та прийоми цієї технології спрямовані на формування особистісно значущих способів пізнання шляхом організації цілісної пізнавальної діяльності учнів.

Особистісно орієнтоване навчання – це навчання, центром якого є особистість дитини, її самобутність, самостійність: суб’єктивний досвід кожного спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом освіти. Визнання учня ключовою фігурою всього освітнього процесу – це і є особистісно орієнтована педагогіка. Основними завданнями особистісно орієнтованого навчання є:

* розвинути індивідуальні позитивні здібності кожного школяра;
* максимально виявити і використати індивідуальний досвід учня;
* допомогти дитині пізнати себе, самовизначитися та самореалізу­ватися;
* сформувати культуру життєдіяльності, правильно визначати лінії поведінки.

Особистісно орієнтоване навчання – саме той шлях, який дає змогу організувати навчання з повагою до особистості, з урахуванням особливостей індивідуального розвитку, потреб кожної дитини. Навчання слід будувати таким чином, щоб високі результати були досягнуті через поєднання пізнавальних можливостей і потреб школя­ра, щоб під практичну діяльність підводилося теоретичне підґрунтя.

Основні ознаки особистісно орієнтованого навчання:

* стимулювання розвитку, саморозвитку і відповідальності учнів;
* зосередження на потребах дитини;
* гуманізація навчального спілкування;
* співпраця, співтворчість учня і вчителя;
* переважання навчального діалогу;
* турбота про фізичне й емоційне здоров’я учнів;
* пристосування методики до можливостей учнів.

У перебігу бесід немає правильних (неправильних) відповідей, є різні позиції, точки зору, виділивши які слід обґрунтовувати їх з позиції свого предмета, дедуктивної мети і ніколи не примушувати, а переконувати учнів прийняти той зміст, який  пропонується з позиції наукового знання. Учні не просто застосовують готові зразки, а й усвідомлюють,  яким чином вони отримані, чому в їх основі лежить той чи інший зміст, якою мірою він відповідає не тільки науковому знанню, а й особистісно значущим цінностям. Таку роботу можна провести тільки на уроці, на якому жорстко задано контекст та зміст бесіди, але їх передачу організовано як "зустріч" різного розуміння цього змісту, носієм якого є не тільки вчитель, а й самі учні. Науковий зміст народжується як знання, яким володіє не тільки вчитель, а й учень. Відбувається своєрідний обмін знанням, колективний вибір його змісту. Учень у цьому процесі є учасником його породження.

Саме такий урок можна назвати особистісно орієнтованим. Під час його проведення слід не тільки чуйно ставитися до дітей, але й разом з ними здійснювати рівноправну діяльність щодо пошуку та відбору наукового змісту знань, які підлягають засвоєнню. За таких умов знання, які потрібно засвоїти, стають особистісно значущими.

Метою особистісно орієнтованого уроку є створення умов для виявлення пізнавальної активності учнів. Для досягнення цієї мети використовуються різні форми та методи навчальної діяльності, які дозволяють розкрити суб’єктивний досвід учнів:

* створення атмосфери зацікавленості кожного учня в результатах роботи всього класу;
* стимулювання учнів до висловлювань, використання різних способів виконання завдань без побоювань помилитися, отримати хибну відповідь тощо;
* використання протягом уроку дидактичного матеріалу, який дозво­ляє отримати учневі найбільш значущі для нього вид та форму змісту навчального матеріалу;
* оцінювання досягнень учня протягом усього процесу його діяльності, а не тільки за кінцевим результатом;
* заохочення прагнення учня знаходити свій спосіб роботи, аналізувати протягом уроку роботи інших учнів, вибирати та засвоювати найбільш раціональні з них;
* створення на уроці педагогічних ситуацій спілкування, які б дозволяли кожному учневі виявляти ініціативу, самостійність, вибор­ність у справах роботи, створення обстановки для природного самовираження учня.

Виявлення основних завдань та засобів особистісно орієнто­ваного уроку слід конкретизувати  залежно від призначення уроку, його тематичного змісту.

**3. Технологія особистісно орієнтованого уроку**

**(за С. Подмазіним)**

Традиційне навчання вже не може бути провідним у цілісному освітньому процесі. Значущими стають ті складові, які розвивають індивідуальність учня, створюють всі необхідні умови для його само­роз­витку, самовираження. Освітній процес особистісно орієнтованого навчання дає кожному учневі на підставі його здібностей, нахилів, інтересів, ціннісних орієнтацій і власного досвіду можливість реалізу­вати себе у пізнанні, навчальній діяльності. Це навчання будується на принципах варіативності, тобто визначенні змісту, методів і форм навчального процесу, вибір яких має здійснюватися вчителем з ураху­ванням розвитку кожного школяра для його педагогічної підтрим­ки у пізнавальному процесі. Особистісно орієнтована система навчання передбачає володіння вчителем методом диференційо­ваного підхо­ду, який різниться за складністю, методами і прийомами.

На основі цього потрібно врахувати індивідуально-психологічні особливості учнів і виділяти на цій основі типологічні групи, намага­тися добирати дидактичний матеріал окремо для сильних та слабких дітей.

Особливе значення мають уміння працювати з підручником, про­водити лабораторні роботи, спостерігати, фіксувати отримані резуль­тати і на їх основі робити висновки. На уроках постійно використо­вується колективне обговорення результатів, взаємні консультації під час виконання складних завдань. За такої форми роботи зберігається самостійність кожного учня, і вчитель має можливість працювати з більшою кількістю школярів. При вивченні матеріалу учні на уроках допомагають один одному у процесі самостійного набування знань і вмінь, які ґрунтуються на принципі взаємодопомоги, взаємної поваги і контролю, узагальнення кращого в роботі товаришів, постійного самовдосконалення. Структура спілкування, за Л. Фрідманом, склада­ється з трьох взаємопов’язаних компонентів: комунікативного, інтер­ак­тивного і перцептивного – та встановлення на цій основі емо­цій­ного ставлення один до одного.

Пізнавальна активність учня виявляється в його ставленні до змісту і процесу навчання, прагненні до ефективного оволодіння знаннями та способами діяльності за оптимальний час і досягнення навчальної мети. Визначають три рівні пізнавальної активності учнів: відтворювальна, інтерпретувальна, творча. Пізнавальна діяльність може мати пошуковий, дослідницький і прогностичний  характер. І тому на уроках слід допомагати учням повірити в свою здатність виконувати пізнавальні завдання. В особистісно орієнтованому нав­чанні дотриму­ються такої позиції: "Я прийшла до вас, щоб разом з вами шукати і знайти відповідь на певні запитання". Намагатися крок за кроком переорієнтувати дітей від запам’ятовування до розуміння, від пасив­ного прослуховування до активного пошуку відповідей.

Ключовим механізмом індивідуалізації навчання є принцип спіра­ле­подібної побудови навчального матеріалу (вивчення багатьох природознавчих понять йде з постійним їх ускладненням протягом кількох років і на різних предметах природничого циклу).

Таким чином, на уроках розкриваються внутрішньопредметні і міжпредметні зв’язки, розвивається рівень знань учнів, їх уміння оперувати поняттями й усвідомлено застосовувати здобуті знання.

Сприяти зацікавленості учня передусім допомагає чітко та доступ­но сформульована мотиваційна установка. Для мотивації навчальної діяльності слід використовувати різноманітні прийоми.

По-перше, це створення проблемних ситуацій, бо проблема, постав­лена на початку уроку, забезпечує активізацію мислення. Наприк­лад: з теми "Дихання у людини" – чому без їжі людина може прожити кілька десятків днів, без води – кілька днів, а без повітря – усього кілька хвилин?

У ході евристичної бесіди шляхом вдало поставлених запитань змушують учнів на основі власних знань, спостережень, логічних міркувань сформулювати нові поняття, висновки. Евристична бесіда – основний метод проблемного навчання.

По-друге, це цікава інформація. Поставлена проблема чи цікава інформація спонукає учнів самостійно дати відповідь. В організації навчальної діяльності використовуються різноманітні форми (індиві­дуальні, групові) та методи навчання.

**1. Навчальна дискусія** – дає змогу вчителю використати різні погляди щодо тієї чи іншої проблеми, а учням – обґрунтувати свою позицію. Правильні чи помилкові судження затверджують у свідомості учнів основні теоретичні положення і висновки.

**2. Робота в групах** – стимулює учнів до обговорення, викори­стання різних способів виконання завдань і дає можливість кожному проявити ініціативу, самостійність, аналізувати свою роботу.

Учні користуються різними джерелами інформації, додатковою літературою, заповнюють таблиці, складають схеми, порівнюють, кла­си­фікують, аналізують. Цей метод забезпечує глибоке і стійке засво­єн­­ня знань, розвиває мислення, пам’ять. Педагогічною психологією виведено основний закон засвоєння знань: сприйняти → осмислити → запам’ятати → застосувати → перевірити результат на практиці. Перевірка глибини усвідомлення знань здійснюється шляхом викори­стання тестів різного рівня складності:

1. Тести закритої форми, коли дається кілька готових правдо­подібних відповідей і тільки одна з них є правильною.
2. Завдання відкритої форми: у них немає готових відповідей – треба закінчити або доповнити текст.
3. Завдання на відповідність: необхідно встановити відповідність між правими і лівими елементами завдання та записати відповідь у вигляді правильної комбінації цифр та літер.
4. Завдання на визначення правильної послідовності.

**3. Ігри.** Знання повинні засвоюватися з позитивними емоціями – радістю, зацікавленням. І тому  часто використовуються на уроках ігри, бо завдяки цьому діти не тільки аналізують певні явища, а й набувають особистого досвіду: "Мікрофон", "Свої та чужі", "Знайди родича", "Ланцюжок", "Відгадай"… У цьому беруть активну участь усі діти класу. Формуванню спеціальних здібностей сприяють інтелек­туальні ігри, брейн-ринги, природознавчі свята та екологічні акції.

У частини учнів сформувалося хибне уявлення про значення закономірностей природних процесів на сучасному етапі, вважаючи, що розвиток електронно-інформаційних засобів замінить особисті знання, вміння і навички з даного предмета. Використовуючи різно­манітні інноваційні форми і методи роботи, індивідуальний підхід на уроках, застосування електронної техніки викликає в учнів зацікав­леність, інтерес до предмета.

Надзвичайна насиченість програмного матеріалу, відсутність досконалих підручників, слабка матеріальна база, незадовільна еко­ло­гічна ситуація, економічна нестабільність не стимулюють у дітей зацікавленість предметом.

Сучасні інноваційні технології стимулюють учнів до самостійного пізнання природи і процесів, спонукають до логічного мислення, аналізу й практичного застосування одержаних знань.

В своїй роботі слід намагатися донести до кожної дитини, що, незважаючи на те, яку професію оберуть вони в майбутньому, знання з природознавства завжди необхідні і значущі. Лише працюючи щодня для реалізації свого проблемного питання, кожен вчитель зможе виконати своє надзавдання як вчителя, як педагога, як людини – виховати працьовитого, мудрого, інтелігентного українця – Людину.

Для того щоб бути суб’єктом навчальної діяльності, учень має оволодіти її основними етапами:

* орієнтація;
* визначення мети;
* проєктування;
* організація;
* реалізація;
* контроль;
* коригування;
* оцінювання.

**I. Етап орієнтації включає:**

* мотивацію вчителем запланованої діяльності, позитивну наста­нову на роботу;
* орієнтацію учнів щодо місця пропонованого знання в цілому курсі, розділі, темі з допомогою схем, таблиць, опор, вербальних установок тощо;
* визначення особистісного досвіду учнів і пов’язування цього досвіду з проблемами заняття.

**II. Етап визначення мети передбачає:**

* визначення на уроці разом з учнями значущої мети здійснення тієї діяльності, яка запланована вчителем (що може дати робота учням саме на цьому уроці для складання тематичного заліку, державної атестації, майбутнього життя);
* визначення показників досягнення поставлених завдань.

Методи і прийоми реалізації першого та другого етапів: актуалі­зація, проблематизація, інтрига, ігрова ситуація, прийоми розвитку пізнавального інтересу.

**III. Етап проєктування включає:**

* виконання запропонованої вчителем діяльності шляхом залучен­ня учнів до виконання випереджальних завдань, підготовки повідом­лень, рефератів, виготовлення та відбору наочності;
* обговорення плану уроку;
* складання плану роботи.

**IV. Етап організації виконання плану діяльності передбачає:**

* подання можливих варіантів і способів виконання навчальної діяльності (усна чи письмова форма, типи завдань, форми звітності, індивідуальна робота чи робота в групах, робота з текстом чи з іншими засобами одержання інформації);
* вибір учнями способу фіксації нового матеріалу (конспект, схема, таблиця, опора, план, тези, висновки тощо);
* варіативність домашнього завдання (диференціація за рівнем складності та способом виконання).

Методи та засоби психолого-педагогічної підтримки діяльності учнів: заохочення, створення яскравих наочно-образних уявлень; навчально-пізнавальна гра; створення ситуації успіху, пізнавального інтересу; створення проблемної ситуації; спонукання до пошуку альтернативних рішень; виконання творчих завдань; кооперація учнів; створення ситуації взаємодопомоги тощо.

**V. Етап контрольно-оцінювальний:**

* залучення учнів до контролю за перебігом навчальної діяльності шляхом заохочення їх до різних видів контролю, самоконтролю, взаємоконтролю, роботи в групах;
* участь учнів у виправленні помилок і недоліків у знаннях, усвідомлення їх причин шляхом взаємо- та самоаналізу;
* надання учням можливості самостійно або за участю вчителя, інших учнів порівнювати отримані ним результати з критеріями стандарту, закладеного у навчальній програмі;
* використання механізмів оцінного методу (позитивного ставлен­ня до успіхів школяра), оцінювання (виставлення рівневих оцінок за дванадцятибальною системою оцінювання навчальних досягнень, поурочного бала, рейтинг) не тільки результатів, а й самого процесу навчання.

**VI. Заключний етап передбачає:**

* усвідомлення учнями ситуації досягнення мети;
* відчуття успіху;
* підкріплення позитивної мотивації стосовно діяльності, тобто реалізацію оцінного методу.

**2.3. Лекція 3.Технологія розвивального навчання**

**План**

1. Концептуальні положення систем розвивального навчання (Л. С. Виготського, Л. В. Занкова, В. В. Давидова, Д. Б. Ельконіна).
2. Особливості уроку в системі розвивального навчання.
3. Діяльність учителя на уроках в системі розвивального навчання.

**1. Концептуальні положення систем розвивального навчання**

**(Л. С. Виготський, Л. В. Занкова, В. В. Давидова, Д. Б. Ельконіна)**

Методика розвивального навчання – це принципово інша побудо­ва навчальної діяльності, яка відрізняється від репродуктивного навчання. Суть її концепції визначається в тому, що створюються умови, за яких розвиток учня стає головним завданням як для вчителя, так і для самого учня. Засіб організації, зміст, методи і фор­ми розвивального навчання орієнтовані на всебічний розвиток учня.

Під час такого навчання діти не тільки набувають знання, навички та вміння, але навчаються насамперед засобом їх самостійного пізнання, у них створюється творче ставлення до діяльності, розвива­ється мислення, уява, увага, пам’ять, воля.

Основна ідея розвивального навчання – випереджувальний розвиток мислення, що забезпечує готовність учня самостійно викори­стовувати свій творчий потенціал.

Мислення може бути продуктивним та репродуктивним, творчим та примітивним. Характерною рисою продуктивного мислення в порівнянні з репродуктивним є можливість самостійного відкриття знань.

Творче мислення характеризує найвищий рівень розвитку люди­ни. Воно спрямоване на одержання результату, якого раніше ніхто не мав; дає можливість діяти різними шляхами в ситуації, коли невідомо, який з них може привести до очікуваного результату, дозволяє розв’язувати задачі без незалежного досвіду.

Володіння прийомами засвоєння знань закладає основу для активності людини та відчування самого себе як об’єкта, який може пізнавати. Основна увага повинна приділятися на забезпечення переходу від несвідомої діяльності до свідомої. Вчитель постійно спрямовує учня на те, щоб він аналізував свої особисті розумові дії, запам’ятовував, як він дійшов до навчального результату, які розумові дії і в якій послідовності для цього було зроблені.

Спочатку учень лише розповідає, словесно відтворює свої дії, їх послідовність і поступово виховує у себе своєрідну рефлексію проце­су навчальної діяльності.

Відмінна особливість розвивального навчання – це відсутність традиційних шкільних оцінок. Вчитель оцінює працю школярів за інди­відуальними етапами, що створює ситуації успіху кожному з них.

Вводиться змістовна самооцінка досягнутого результату, що про­во­диться за допомогою чітких критеріїв, які надає вчитель. Самооцін­ка учня випереджує оцінку вчителя, потім з ним обгово­рюється. Якщо учень засвоїв методику самооцінки, він може сам визначити, чи відповідає результат його навчальних дій кінцевій меті. Іноді у перевірочні роботи спеціально включається матеріал, який ще не вивчається на уроці або задачі, які розв’язуються способом, який учню ще не відомий. Це дозволяє оцінити сформовані вміння вчитися, визначити здібності дітей, зрозуміти, що їм відомо, а що – ні, прослід­ку­вати за розвитком їх інтелектуальних здібностей.

Навчальна діяльність повинна організуватися в атмосфері колек­тив­ного мислення, дискусії та сумісних пошуків варіантів вирішення проблеми. В основі навчання фактично закладено спілкування у формі діалогу як між учителем та учнями, так і між учнями зокрема.

Найбільш відомі та популярні – система розвивального навчання Л. В. Занкова, технологія Д. Б. Ельконіна-В. В. Давидова, технології роз­вит­ку творчих якостей особистості та інші.

Для застосування цих технологій потрібна спеціальна підготовка вчителя, який готовий працювати у постійному експерименті, при цьому потрібно постійно адаптуватися не тільки до різного віку дітей, але і до різного рівня їх розвитку.

**Система розвивального навчання Л. В. Занкова** покладається на такі основні принципи:

- навчання потрібно проводити на високому рівні труднощів;

- під час навчання провідну роль повинні мати теоретичні знання;

- вивчення матеріалу повинно здійснюватися швидкими темпами;

- учні повинні самі усвідомлювати хід мисленнєвих дій;

- під час навчання потрібно застосовувати емоційну сферу;

- вчитель повинен звертати увагу на розвиток кожного учня.

Система Л. В. Занкова передбачає формування у школярів пізна­вального інтересу, гнучку систему уроку, побудову процесу пізнання "від учня", інтенсивну самостійну діяльність учнів, сумісний пошук інформації на основі спостереження, порівняння, угруповання, класи­фі­кації.

Центральне місце займає робота, яка передбачає чітке розмежу­вання різних ознак об’єктів та явищ, що вивчаються. Кожен елемент засвоюється у зв’язку з іншими та усередині певного цілого. Доміну­ючий початок в цій системі – індуктивний шлях. За допомогою добре проведеного порівняння роблять висновок про те, у чому предмети та явища подібні і в чому їх різниця, диференціюють їх властивості, сто­рони, відношення. Потім визначають різні сторони і властивості явищ.

Основний акцент **технології Ельконіна-Давидова** спрямований на формування теоретичного мислення школярів. Вони навчаються та звикають розуміти походження речей та явищ матеріального світу, абстрактні поняття, які відображають їх взаємозв’язок, учні навча­ються словесно формувати своє бачення різних процесів, зокрема також теоретичного мислення.

Навчальний процес спрямований на одержання внутрішніх ре­зуль­татів, які характеризуються досягненням абстрактного рівня мислен­ня. Учень під час навчального процесу займає позицію дослід­ника, творця, здібного до рефлексивного пізнання основ своїх дій. Вчитель на кожному уроці організує спільну мисленнєву діяльність – діалог, дискусії, ділове спілкування дітей.

На першому етапі навчання основним є метод навчальних завдань, на другому – проблемне навчання. Якість та обсяг роботи оцінюється відповідно до суб’єктивних можливостей учнів. Оцінка відображає персональний розвиток учня, якість його навчальної діяльності.

Особливості змісту навчання відображаються у спеціальній побу­до­ві навчального предмета, яка моделює зміст і методи навчальної галузі та організує пізнання дитиною теоретично суттєвих якостей та відношень об’єктів, умов їх походження та перетворення. Основу системи теоретичних знань складають змістові узагальнення.

Це можуть бути:

- найбільш загальні поняття науки, які відображають причинно-наслідкові зв’язки та закономірності, категорії (число, слово, енергія, матеріал та інші);

- поняття, у яких визначені не зовнішні предметно-конкретні ознаки, а внутрішні зв’язки (наприклад, історичні, генетичні);

- теоретичні образи, які одержані шляхом операцій мислення з абстрактними об’єктами.

Засоби мисленнєвих дій, мислення розподіляються на марку­вальні (емпіричні, які спираються на наочні образи) та розумові, або діалектичні (пов’язані з дослідженням природи самих понять).

Формування в учнів основних понять навчального предмета створюється як рух по спіралі від центру до периферії. У центрі знахо­диться абстрактно-загальне уявлення про поняття, яке формується, а на периферії це уявлення конкретизується, збагачується та потім перетворюється на науково-теоретичне поняття.

Особливості методики в цій системі спираються на організацію цілеспрямованої навчальної діяльності.

Цілеспрямована навчальна діяльність (ЦНД) відрізняється від інших видів навчальної діяльності саме тим, що спрямована на одержання не зовнішніх, а внутрішніх результатів, на досягнення теоретичного рівня мислення. ЦНД – особлива форма активності дитини, яка спрямована на зміну самого себе як суб’єкта навчання.

Методика навчання будується на проблематизації. Вчитель не тільки повідомляє дітям висновки науки, але по можливості веде їх шляхом відкриття, пропонує спостерігати за діалектним прямуванням мислення до істини, робить їх співучасниками наукового пошуку.

Навчальне завдання в технології розвивального навчання схоже на проблемну ситуацію. Це не знання, зіткнення з чимсь новим, не­ві­до­мим, а виконання навчального завдання полягає в тому, щоб знай­ти загальний спосіб дії, принцип виконання певного класу анало­гічних завдань.

При застосуванні розвивального навчання якість та об’єм роботи, яка здійснена учнем, оцінюється не з позиції її відповідності суб’єктив­ному уявленню вчителя про посильність, доступність знання учню, а з позиції суб’єктивних можливостей учня. Оцінка повинна відображати персональний його розвиток, досконалість навчальної діяльності. Тому якщо учень працює на межі своїх можливостей, він неодмінно заслуговує вищої оцінки, навіть якщо з погляду можливостей іншого учня це середній результат. Темпи розвитку особистості глибоко індивідуальні, і завдання вчителя – не надати всім певного рівня знань, умінь, навичок, а розвивати мислення у кожного учня особисто.

**2. Особливості уроку в системі розвивального навчання**

Методична мета уроку в системі розвивального навчання – ство­рення умов для здійснення пізнавальної активності учнів. При цьому урок має певні особливості:

1. Організація пізнання – "від учнів", тобто того, що вони знають або не знають.

2. Перетворювальний характер діяльності учня: спостерігають, порів­ню­ють, проводять угрупування, класифікацію, з’ясовують законо­мірності; роблять висновки.

3. Інтенсивна самостійна діяльність учнів, яка пов’язана з емоцій­ним станом та супроводжується ефектом несподіваності завдання, включенням орієнтовно-дослідницької реакції, механізму творчості, допомоги та схвалення з боку вчителя.

4. Сумісний пошук керований вчителем, який забезпечується питаннями, що спрямовують самостійне мислення учнів, та поперед­німи завданнями додому.

5. Створення педагогічних ситуацій спілкування на уроці, які дозво­ляють кожному учню здійснювати ініціативу, самостійність, вмін­ня визначати способи роботи, створення умов для природного самовираження учня.

6. Гнучка структура уроку. Визначені загальна мета та засоби організації уроку в технології розвивального навчання уточнюються вчителем залежно від призначення уроку та його тематичного змісту.

Залежно від способів взаємодії учасників навчального процесу в системі розвивального навчання надаються певні рекомендації.

1. Традиційний для сучасної школи варіант дидактичного спілку­вання "вчитель – учень" використовується лише для визначення проблеми.

2. Робота у парі "учень – учень". Вона особливо важлива у сфері самоконтролю і самооцінки.

3. Групова робота, у якій вчитель виступає у ролі консультанта. Поступово колективні дії сприяють індивідуальному виконанню нав­чаль­них завдань.

4. Міжгрупова взаємодія, яка організується під час узагальнення, висунення загальних закономірностей, при формуванні фундамен­тальних положень, які необхідні для наступного етапу роботи.

5. Обговорення певного завдання учнем вдома з батьками, а на поточ­ному уроці – розповідь в класі про це, з точки зору учнів на пробле­му.

6. Індивідуальна робота учня, до якої входить опанування прийо­мів самостійного пошуку шляхів вирішення проблеми, виконання творчих завдань.

**3. Діяльність учителя на уроках**

**в системі розвивального навчання**

Дії вчителя в навчальному процесі традиційної школи подібні провіднику по незнайомій місцевості. В розвивальній школі акцент переміщується на особистісну навчальну діяльність учнів, а головним завданням учителя стає допомога в навчанні учням.У системі розвивального навчання вчитель повинен виконувати такі функції:

1. Функція забезпечення індивідуального навчання, тобто забез­пе­чення розуміння учнем того, чому потрібно це робити, на який майбутній результат можна орієнтуватися. Мета діяльності вчителя повинна відповідати напрямку діяльності учня.

2. Функція супроводження. Для того щоб спрямувати хід нав­чан­ня учнів, учитель повинен стати безпосереднім учасником загальної навчальної пошукової дії.

3. Функція забезпечення рефлексивних дій учнів. Цілі рефлексії – згадати, усвідомити основні компоненти діяльності, її зміст, способи. Проблеми, шляху їх вирішення передбачати одержані результати та інші.

Таким чином, у центрі уваги вчителя замість пояснення нового матеріалу стає пошук прийомів ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності школярів на здобування знань. Для вчителя велике значення має не тільки сам результат, а ставлення учня до матеріалу, бажання не тільки вивчити його, пізнавати нове, але і реалізувати себе у пізнавальній діяльності, досягнути бажаного.

Основою структури навчального процесу в системі розвивального навчання є навчальний цикл, який являє собою систему завдань, що спрямовують діяльність учнів від визначення цілі до моделювання теоретичних узагальнень та їх застосування для вирішення практич­них питань.

Типова схема навчального циклу складається із орієнтовано-мотиваційного, пошуково-дослідницького, практичного (застосування результатів діяльності на попередніх етапах) та рефлексивно-оціноч­ного актів.

Орієнтовано-мотиваційний акт містить сумісне з учнями визначен­ня навчального завдання, мотивацію учнів на майбутню діяльність. На цьому етапі потрібно зробити так, щоб у дітей виникло уявлення конфлікту між знанням та незнанням. Цей конфлікт і стає черговим навчальним завданням або проблемою.

У пошуково-дослідницькому акті вчитель спрямовує учнів до самостій­ного засвоєння нового матеріалу (знання, яких недостатньо), формування необхідних висновків, їх фіксування у модельній формі, яка дає можливість запам’ятовувати.

Рефлексивно-оціночний акт передбачає створення умов, коли учень сам собі ставить вимоги. Результатом рефлексії є усвідомлення учнем недостатності способів розумових дій або знань, які він має.

# 2.4. Лекція 4. Технологія розвитку критичного мислення

# План

1. Вплив сучасного інформаційного середовища на розвиток мис­лен­ня школярів.

2. Критичне мислення, його ознаки та характеристики.

3. Особливості реалізації технології розвитку критичного мислен­ня.

**Вплив сучасного інформаційного середовище   
на розвиток мислення школярів**

Із упровадженням такого інформаційного середовища, як Інтер­нет, можливості дії на характер думок людини й відповідно на її поведінку набули таких масштабів, що не зважати на це просто неможливо. Інформаційне середовище Інтернет створює абсолютно унікальні умови доступу до найрізноманітнішої інформації і можли­вості контактів із представниками інших культур. Це велике надбання сучасної цивілізації. В одного боку, світ стає прозорішим і зрозумі­лішим. Але з іншого боку, те ж інформаційне середовище створює дуже сприятливі умови для маніпулювання свідомістю користувачів. Це створює серйозну загрозу особистій безпеці громадян й безпеці держав.

Проблема інформаційної безпеки стосується і сфери освіти. В Інтернеті можна знайти велику кількість рефератів з різних питань. Там же школярі можуть знайти виконані зразки домашніх завдань із усіх предметів, всілякі "розв’язники" на CD і в мережевих варіантах. З’являються сайти, пропонуються готові відповіді до тестів. Відпадає потреба думати, напружуватися, адже все можна просто "скачати". Інтернет – демократичне середовище. Тут будь-який охочий може розмістити свою інформацію, у тому числі і в рамках сфери освіти. Так з’являється більшість, м’яко кажучи, неякісної з наукової точки зору інформації. Як у всьому цьому розібратися? Не потрібно бути провид­цем, щоб зрозуміти, якої непоправної шкоди для інтелектуального розвитку людини завдає така інформація. Боротися з цим можна тільки одним засобом ­– формуванням самостійного критичного мислення. Жодні заборони, санкції, покарання не можуть допомогти в цьому плані. Тільки власне знання й інтелект допоможуть вирішити проблему. У сучасних умовах інформатизації всіх сфер життя суспіль­ства форму­вання критичного, творчого мислення є найголовнішим завданням системи освіти в цілому.

**2. Критичне мислення, його ознаки та характеристики**

У літературі можна зустріти велику кількість визначень критичного мислення. Деякі автори ототожнюють його з неформальною логікою, інші – з творчим мисленням, виділяючи при цьому характерні особливості кожного. Проте критичне мислення відрізняється від творчого та інших його видів.

*Критичне мислення* – це ретельно обдумане, зважене рішення відносно якої-небудь думки.

*Критичне мислення* – це інтелектуально організований процес, спрямований на активну діяльність осмислення, застосування, ана­лізу, узагальнення чи оцінки інформації, отриманої чи утвореної шля­хом спостереження, досвіду, рефлексії, розмірковувань чи комунікації, як керівництво до дії.

*Критичне мислення* – це процес, який найчастіше починається з постановки проблеми, продовжується пошуком і осмисленням інфор­ма­ції, закінчується прийняттям рішення щодо вирішення поставленої проблеми.

Критичне мисленнявизначають як оціночне, рефлексивне, від­крите мислення, яке не допускає догм і розвивається шляхом накладення нової інформації на особистий життєвий досвід.

Основою критичного мисленняє порівняння. Його особливістю є не рівень запам’ятовування інформації, а здатність людини її самостійно аналізувати, аргументувати свою думку, переглянути своє бачення проблеми, якщо воно не витримує критики. Воно є протилеж­ністю догматичному мисленню, спонукає людину до осмислювання, зіставлення, оцінювання явища або події. Це здатність людини чітко виділити проблему, яку потрібно вирішити; самостійно знайти, обробити і проаналізувати інформацію; логічно побудувати свої дум­ки, навести переконливу аргументацію; здатність мислити мобільно, обирати єдино правильне вирішення проблеми; бути відкритим до сприйняття думок інших і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції.

Помилковим є ототожнення критичного мислення з такими про­цесами, як запам’ятовування, розуміння і творче, інтуїтивне мислення. При всій важливості розвитку пам’яті запам’ятовування не є мислен­ням. Розвиток інтелекту більшою мірою пов’язаний не з експлуата­цією пам’яті, а з розвитком самостійного мислення. Що стосується твор­чо­го мислення, то для нього не характерні аналітичні, оцінні судження.

Критичне мислення має такі характеристики:

1. Самостійність. Ніхто не може мислити за людину, висловлю­вати її думки, переконання, ідеї. Мислення стає критичним, лише якщо має індивідуальний характер.
2. Постановка проблеми. Критичне мислення досить часто почи­на­ється з постановки проблеми, бо її вирішення стимулює людину мислити критично. Початок вирішення проблеми – це збирання інфор­мації, бо роздумувати "на порожньому місці" фактично неможливо.
3. Прийняття рішення. Закінчення процесу критичного мислення – це прийняття оптимального рішення поставленої проблеми.
4. Чітка аргументованість. Людина, яка мислить критично, повин­на усвідомлювати, що часто одна і та ж проблема може мати декілька розв’язань, тому вона повинна підкріпити прийняте нею рішення вагомими, переконливими власними аргументами, які б доводили, що її рішення є найкращим, оптимальним.
5. Соціальність. Людина живе в соціумі. Тому доводити свою позицію людина повинна в спілкуванні. У результаті спілкування, диспуту, дискусії людина поглиблює свою позицію або може щось змінити в ній.

# Ознаки людини, яка мислить критично:

1. Здатність сприймати думки інших критично. Людина виявляє здатність прислухатися до думок інших, оцінювати й аналізувати їх щодо вирішення поставленої проблеми.
2. Компетентність. Людина виявляє прагнення до аргументації прийнятого нею рішення на основі життєвого досвіду, фактів з життя та знання справи.
3. Небайдужість у сприйнятті подій. Людина виявляє інтелек­туаль­ну активність у різних життєвих ситуаціях, здатність зайняти активну позицію у конфронтаційних ситуаціях.
4. Незалежність думок. Людина прислуховується до критики на свою адресу, може протиставляти свою думку думкам інших або не погодитися з групою.
5. Допитливість. Людина виявляє вміння проникнути в сутність проблеми, глибину інформації.
6. Здатність до діалогу і дискусії. Людина вміє вести діалог і дискутувати, тобто вислуховувати думку інших, з повагою ставитись до цих думок, переконливо доводити свою позицію, толерантно поводити себе під час проведення дискусій.
7. Інформація є точкою відліку, а не кінцевим пунктом критичного мислення.

**3. Особливості реалізації технології розвитку**

**критичного мислення**

Технологія формування критичного мислення – цесистема діяльності, що базується на дослідженні проблем та ситуацій на основі самостійного вибору, оцінки та визначення міри корисності інформації та особистих потреб і цілей.

На потребу розвитку критичного мислення вчені звертали увагу здавна. Зокрема, основоположник педагогічної науки Я. А. Комен­ський у творі "Велика дидактика" зазначав: "Метод викладання всіх предметів показує, що школи прагнуть до того, щоб навчити дивитись чужими очима, мислити чужим розумом". На його думку, щоб знання були істинними, їх потрібно черпати з неба і землі, з дубів і буків. Отже, Я. А. Коменський пропонував розвивати у школах самостійне мислення.

Таку ідею переконливо відстоював у ХІХ ст. американський педагог Джон Дьюї, який написав низку книг з формування рефлек­торного мислення. Він вважав, що навчати дітей думати – це чи не найважливіше, чим повинен займатися освітній заклад. На думку Д. Дьюї, людині, яка використовує критичне мислення, притаманні такі якості:

1. Здатність до планування власної пізнавальної діяльності.
2. Гнучкість мислення.
3. Наполегливість у досягненні результатів.
4. Бажання виправляти власні помилки.
5. Пошук компромісних рішень.

Цікаві думки з проблем критичного мислення можна знайти також у творах Л. Виготського, С. Рубінштейна, які відстоювали пріоритетне значення мислення у навчанні, та інших вчених, які закладали його фундамент.

Нині вчителі, які займаються критичним мисленням, успішно вико­ри­стовують ієрархію цілей Б. Блума, який вказував на шість галузей його застосування:

1. Оволодіння знаннями із тієї галузі пізнання, яка підлягає ви­вчен­ню, та суміжних.
2. Осмислення – зіставлення нових знань із набутими раніше.
3. Застосування – використання вивченого у нових ситуаціях. При цьому ставиться мета: підтримати або відхилити позицію автора.
4. Аналіз – критичне осмислення, концентрація уваги на окремих частинах інформації (вміння порівнювати вивчене із тим, що вже відомо з інших джерел).
5. Синтез – критичне осмислення, концентрація уваги на з’єднанні окремих частин у нове знання (вміння узагальнювати відібрані дані, аналізувати з метою формулювання остаточних висновків).
6. Оцінка – критичне осмислення, обґрунтування отриманої ін­фор­мації (вміння визначити надійність, достовірність фактів та даних, щоб довести свою думку і прийняти правильне рішення).

**Мета технології** – забезпечити в учнів розвиток уміння мислити критично, що означає:

– навчити школярів виділяти причинно-наслідкові зв’язки;

– розглядати нові ідеї й знання в контексті вже існуючих;

– відкидати непотрібну або неправильну інформацію;

– розуміти, як різні частини інформації пов’язані між собою;

– виділяти помилки в роздумах;

– уміти робити висновки про тих, чиї конкретно ціннісні орієнтації, інтереси, ідейні установки відображають текст або людину, яка розмовляє;

– уникати категоричності у твердженнях;

– бути чесним у своїх міркуваннях;

– виділяти неправдиві стереотипи, що ведуть до неправильних висновків;

– уміти відрізняти факт, який завжди можна перевірити, від передбачень і своєї думки;

– стимулювати самостійну пошукову творчу діяльність, самоосвіту та самоорганізацію.

Технологія розвитку критичного мислення була запропонована Ч. Темплом, К. Меридитом, Д. Стіллом, С. Уолтером, авторами міжна­род­ного проєкту "Читання та письмо для критичного мислення".

Нині висунуто багато аргументів на користь цієї технології, передусім соціально-політичних. Тільки особистість, яка володіє кри­тич­­ним мисленням, здатна брати участь у демократичних перетво­реннях суспільства. У свою чергу, демократичний політичний лад створює умови для розвитку такого мислення.

На необхідність критично сприймати інформацію вказувала свого часу українська просвітителька Софія Русова. В основі її міркувань була негативна сугестія, якою часто володіють дорослі, серед яких немало учителів. Сугестія, або навіювання, буває позитивною, коли людині навіюють позитивну інформацію, яка сприяє перетворенням на краще. Дитині можна навіяти, що вона талановита, старанна, працелюбна, і тим самим сприяти розвитку цих якостей, навіть якщо вони у неї вироблені недостатньо. Дорослі, що володіють негативною сугестією, такими можуть бути навіть батьки, часто, навпаки, навіюють дітям, що вони незграбні, ледачі, безвідповідальні. Дорослі вважають, що чинять добре, позаяк критика спонукає до самовдосконалення. Але так відбувається не завжди. Шквал негативних характеристик може викликати звичку до них, впевненість, що такі якості є чи не вродженими і з цим треба змиритися. Якщо навіть здібному школяреві впевнено сказати, що він цієї задачі не розв’яже, то так дійсно станеться, вважала Софія Русова. Без такої установки він би впо­рався із завданням. Ось чому так важливо навчити учнів, які ще не мають життєвого досвіду, не сприймати почуте як незаперечну істину. Діти через власну довірливість частіше, ніж дорослі, стають жертвами обману. На жаль, догматичний спосіб викладання, який тривалий час мав місце у школі, спонукає школярів сприймати інфор­мацію одно­знач­но.

# Концептуальні положення технології розвитку критичного мислен­ня:

\* Не об’єм знань чи кількість інформації, вкладених у голову учня, є метою, а те, як він уміє оперувати цією інформацією: шукати, най­кра­щим способом володіти, знаходити в ній сенс, застосовувати в житті.

\* Не привласнення "готового" знання, а конструювання свого, яке народжується в процесі навчання.

\* Вміння мислити критично – це не пошук недоліків, а об’єктивна оцінка позитивних і негативних сторін у пізнавальному об’єкті.

\* Прості і надмірні узагальнення, стереотипні слова, штампи, кліше, не підтвердженні припущення не завжди точні й можуть вести до формування стереотипів.

Реалізація технології передбачає інтерактивний режим занять, спільний пошук вирішення проблем, а також "партнерські" відносини між педагогом і тими, хто навчається.

Технологія розвитку критичного мислення містить три стадії чи фа­­зи: **виклик (актуалізація), осмислення (реалізація) та рефлек­сія.**

На першій стадії відбувається пошук суперечливої (неоднозначно сприйнятої) або неповної, що потребує уточнення, інформації. Зав­дан­ня цього етапу уроку – викликати зацікавлення в учнів, прагнення до пізнавальних дій. Учні мають згадати, що їм вже відомо з пробле­ми, яка розглядається, скласти список джерел, у яких міститься відома для них інформація, систематизувати її, а також визначити питання, на які вони хочуть отримати відповіді.

На стадії "виклик" школярам можна запропонувати розповідь із навмисно допущеними помилками (прийом "Лови помилку"), вправи "Питання – відповідь", "Вірю – не вірю". Приклади таких вправ уміщені у завданнях до теми. Доцільно скористатися методикою "Допомога", яка передбачає читання тексту із такими помітками на полях:

"+" – я це знаю;

"–" – я цього не знаю;

"?" – хотів би знати більше.

Згодом учні обговорюють прочитаний текст, відповідаючи на запитання:

* Які Ваші знання знайшли підтвердження в тексті?
* Які нові знання Ви отримали?
* Про що Ви б хотіли більше дізнатися?

На другому етапі відбувається поступове просування до нового знання різними шляхами: слухання лекцій, читання текстів, перегляд відеофрагментів, проведення самостійних досліджень, а також актуаліза­ція власного набутого досвіду. Завдання вчителя – зберегти інтерес учнів до теми при роботі з новою інформацією, намагаючись якомога менше втручатись у роботу школярів. Вони можуть працю­вати як індивідуально, так і в групах.

На стадії рефлексії учні зіставляють нову інформацію з уже відомою раніше, висловлюють власну думку, формують свої пере­конання. Учитель має повернути школярів до початкових записів, порадити внести зміни. Учнів доцільно залучити до організації "круг­лих столів", різних дискусій. Тут можна використати методи інтерак­тив­них технологій "займи позицію", "акваріум" тощо.

# Методи формування та розвитку критичного мислення:

*1. Метод прес*

Цей метод допомагає навчитися знаходити вагомі аргументи і формулювати свою думку щодо суперечливого питання; розбира­тися у своїх ідеях, а також формулювати їх у вигляді чіткої та логічної структури. Стратегія може бути використана на будь-якому уроці.

Етапи методу:

* 1. Висловлюємо свою думку: "Я вважаю…"
  2. Пояснюємо причину такої точки зору: "Тому що …"
  3. Наводимо приклади додаткових аргументів на підтримку своєї позиції: " Наприклад…"
  4. Узагальнюємо, формулюємо висновки: "Отже…", "Таким чином…"

Запропонована технологія має багато переваг. Вона спонукає до творчості і вчителя, і учнів; навчає розбірливості у взаєминах, радить неоднозначно сприймати дійсність. Проте, як і більшість відомих, технологія містить також недоліки. Педагоги, які її використовували, зазначають, що для її реалізації потрібна професійна майстерність, адже вчитель та учні виступають рівноправними суб’єктами навчання. Часто вчитель психологічно не готовий до партнерських стосунків із школярами. Результати технології залежать від підбору учнів, від їх наполегливості та бажання здобувати нову інформацію. Оскільки існує обмеженість у джерелах інформації, учням потрібно пропону­вати список джерел, які доцільно використати у роботі. Школярам буває важко знайти необхідне в інформаційних потоках. Автори вказують також на труднощі соціального характеру запропонованої технології: чи зможе вписатися особистість із критичним мисленням в реалії сучасного життя. Отже, разом із розвитком самостійного мислення її потрібно вчити толерантності у взаєминах із людьми.

## *2.* *Інтелектуальні ігри*

## Прикладом інтелектуальної гри може бути об’єднання учнів у команди, які набиратимуть по одному балу за кожну правильну відповідь. Якщо команда відповіді не знає, можливість відповісти з’являється у наступної команди. Запитань має бути не менше 30, щоб дати можливість усім відповісти.

## Завдання, які допоможуть вчителю реалізувати технологію роз­вит­ку критичного мислення:

1. Підготуйте фрагмент уроку із використанням прийому "Лови помилку" (запропонуйте для закріплення знань учнів із предмета, який Ви викладаєте, розповідь із навмисно допущеними помилками).
2. Перепишіть текст одного із параграфів шкільного підручника, навмисно наробивши помилок. Запропонуйте учням знайти помилки та виправити їх.
3. Об’єднайте учнів у пари. Запропонуйте одному з учнів підготу­вати текст із помилками, а іншому їх виправити.

4. Прийом "Шпаргалка". Учні, виконуючи навчальне завдання, створюють власну шпаргалку, фактично опорну схему, за якою будують свою відповідь.

5. Запропонуйте учням інтелектуальну гру.

**2.5. Лекція 5.Інтерактивні технології навчання**

**План**

1. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід.

2. Технології інтерактивного навчання на уроках біології та їх організація.

**1. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід**

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну передбачену мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність.

Сьогодення націлює школу на формування ініціативної і самостій­ної особистості, наділеної творчою уявою, мисленням. Справжній педагог не стільки той, хто навчає, скільки той, хто відчуває, як дитина навчається.

Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демокра­тичними, толерантними один до одного та до інших людей, само­стійно приймати рішення та конструктивно мислити.

Інтерактивні види діяльності дозволять створити навчальне середовище, в якому теорія і практика засвоюються одночасно, що надає змогу розвивати логічне мислення, формувати критичне мис­лен­ня, реалізувати індивідуальні можливості учнів.

Саме цей вид процесу навчання може забезпечити найбільшу активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, яку супроводжує один з постійних стимулів навчання – задоволення від процесу роботи та результату.

Зараз потрібно забезпечувати учнів міцними знання під час їхньої активної пізнавальної діяльності, спираючись на досвід, майстерність, стиль, творчість, використовуючи різні методи, форми навчання та виховання. При цьому слід враховувати рівень зацікав­леності учнів шкільною біологією, оскільки тільки через зацікавленість можна досягти глибоких знань. Важливо намагатись зрозуміти внутрішній світ дитини, поважати її переживання, звертаючи увагу на емоційну культуру, психологічну компетентність. Така праця дає позитивні результати.

Диференційовані підходи під час вивчення та систематизації нового матеріалу – це установка на свідоме сприйняття матеріалу через встановлення причинно-наслідкових зв’язків, порівняння зі­став­лення, групування. Все повинно бути спрямоване на те, щоб навчити дитину самореалізуватись, виховати самостійність спочатку у навчан­ні, а потім у роботі, при чому ще в школі навчитись формувати мету свого подальшого життя.

При інтерактивному навчанні змінюються наголоси на позиції вчителя й учнів. Учитель виступає у ролі організатора групи учнів, в якій усі є рівноправними і рівнозначними суб’єктам навчання, розу­міють що вони роблять, аналізують, що вони знають, планують, що потрібно зробити.

 Але для того, щоб уникнути формалізму в активізації діяльності учнів, потрібно ретельно відбирати зміст матеріалу, який найбільш доцільно вивчати в процесі  навчання, розробляючи  відповідну систему завдань наростаючої складності з урахуванням реальних можливостей учнів класу.

При створенні на уроці навчальних проблемних ситуацій, за яких учні усвідомлюють свої труднощі та намагаються подолати їх, ставлять певну мету і знаходять раціональні шляхи для її досягнення, можуть здійснити самоконтроль, тобто співвіднести одержаний ре­зуль­тат з метою. Лише так учні відчувають себе співтворцями, а навчальний матеріал не залишає їх байдужими.

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та конкретної ситуації. Під час уроку доцільно поєднувати різні форми фронтальної, індивідуальної та групової роботи; оптимально планувати монологічні, діалогічні, евристичні, пошукові, дослідницькі та інші методи навчання.

Інтерактивні форми надзвичайно різноманітні, наприклад "Аква­ріум", "Вузлики", "Карусель", "Дерево рішень", "Коло ідей", "Ажурна пилка", "Дебати".

**2. Технології інтерактивного навчання**

**на уроках біології та їх організація**

З метою розвитку особистості дитини варто використовувати на уроках  інтерактивні методи, серед яких доречні дидактичні ігри. Цікавість школярів до цих ігор ґрунтується на прагненні проявити кмітливість у розумовій діяльності. У них присутній елемент змагання (хто швидше, хто правильніше відповість, хто більше знає). Учні навчаються швидко і логічно міркувати, закріплюють уміння застосо­вувати набуті знання, вміння користуватися довідкою, науково-популярною літературою, отримують знання, відчуваючи при цьому задоволення.

*Сюжетно-рольові ігри* – це самостійний метод активного навчан­ня. Ігри  краще проводити в класах, де учні мають належні знання предмета. Це навчання взаємодії, взаємонавчання, де вчитель і учні  є рівноправними  суб’єктами  пізнавальної діяльності. Це сприяє підвищенню рівня навчальних досягнень, а головне – їх розвитку. Прикладом такої ігрової ситуації може бути гра  *"Пінг-понг"*, яку застосовують на етапі актуалізації опорних знань і вмінь учнів. До дошки викликаються два учні. Вони по черзі ставлять один одному підготовлені вдома запитання з теми домашнього завдання. Клас оцінює якість запитань і відповідей. Враховується оригінальність, винахідливість, гумор, ґрунтовність відповідей.

Для того щоб опрацювати необхідний навчальний матеріал на уроці і засвоїти його учням, потрібно заздалегідь планувати різні види завдань та методів. На одне заняття можна підбирати одну або дві інтерактивні вправи.

На інтерактивних уроках доцільно залучати учнів до визначення мети та завдань уроку, тобто очікуваних результатів. Важливо, щоб учень не тільки знав,  розумів, чого він досяг, а  й  чого  він  хотів би досягти  на наступному уроці.

Під час вивчення різних біологічних об’єктів, з метою активізації  розумової  діяльності  учнів, можна застосовувати пошук рішень шляхом вільного висловлювання думок всіх учнів, пропонуючи *гру "Пароль"*. Кожен учень називає слово або словосполучення, яке пов’язане з темою. Учні пропонують свої варіанти  відповідей.

При вивченні нового матеріалу учні можуть отримати таке зав­дання: прочитайте текс параграфу складіть питання за змістом тексту, а  потім запропонуйте іншим учням свої питання для обгово­рення. Зрозуміло, що учні не одразу правильно будуть формулювати свої питання, але з практикою вони навчаться ставити правильні і корект­ні питання. Такі завдання розвивають навички роботи із текстом.

З метою вивчення нового матеріалу використовують *метод "Ажур­на пилка"*. На попередньому уроці повинні бути  сформовані домашні "різнокольорові"  групи, які самостійно опрацювали теми. "Різнокольо­рові" групи обмінюються інформацією. Ця форма роботи корисна для  формування навичок дискусії. Кожен учень сам обирає групу. Відповідно враховуються здібності кожного, здійснюється само­оцінка своїх знань та можливостей. Якщо учень має певний інтерес до теми, то це дає змогу  свідомо отримати знання самостій­но. У процесі обміну інформацією беруть участь усі учні класу, кожен в міру своїх здібностей.

*Ігрова ситуація "Вгадай мене".* На столі учителя лежать чоти­ри купки карток. На дошці пишеться поняття. Викликається чотири учні, які з купки карток повинні вибрати ті, що пов’язані з написаним на дошці. Потім учитель пише на дошці інше слово, викликає наступних учнів, що виконують таке ж завдання. Четвірка може призначатися вчителем, але краще, якщо учні будуть виходити за власним бажанням.

Метод *"Займи позицію"*допомагає вести обговорення дискусій­ного питання в класі. Використовують його з метою надання учням можливості висловитися та практикуватися в навичках спілкування.

Більшість завдань виконуються в малих групах або парах. Ця форма роботи корисна для формування навичок участі у дискусії. Більшості учнів легше висловитися в невеличкій групі, до того ж цей метод дає можливість заощадити час, бо відпадає потреба вислухо­вувати кожного учня у великій групі. Заняття в малих групах дає змогу учням набути навичок, необхідних для спілкування і співпраці. Дискусії малими групами стимулюють роботу в команді, виховують почуття терплячості й поваги до думки інших. Групи форму­ють невеликі (п’ять-сім учнів), об’єднують їх різнимиспособа­ми. Наприклад, метод *"Мозаї­ка"*. Ця технологія використовується для створення на уроці ситуації, яка дає змогу учням працювати разом для засвоєння великої кількості інформації за короткий проміжок часу. Для виконання такої вправи учні поділяються на експертні групи, які отримують завдання для експертизи. Працюючи з додатковою літературою чи іншими джере­ла­ми інформації, члени групи склада­ють блок-схеми експертної оцінки. Після завершення роботи утворюються консультаційні групи, до яких входять по кілька учнів з кожної експертної групи. Діти обмінюються результатами експертиз, аналізують матеріал у цілому, занотовують необхідну інформацію, а після завершення роботи повертаються до своїх експертних груп, де остаточно узагальнюють весь матеріал. Кожна група може підготу­вати запитання сусідній з їх профілю. Після опрацювання запитань відбувається обговорення.

Під час вивчення теми "Поняття про середовище існування, шляхи пристосування до нього організмів" для визначення рівня компетентності учням пропонується *метод**"Синтез думок"*: викори­стовуючи знання, здобуті у попередніх класах, потрібно назвати одне з середовищ існування та вказати, як певний організм адаптувався до нього (водне – риби  мають  тіло вкрите слизом; наземно-повітряне – птахи та ссавці мають легені...). Така робота стимулює виявити самостійність учнів, їхні творчі можливості, розвиває  вміння аналізу­вати ситуацію, застосовувати отримані знання на практиці.

Важливим також є обговорення основних понять, вивчених на уроці. Однією з таких вправ є *"Мозковий штурм"*. Це ефективний метод колективного обговорення, пошук рішень шляхом вільного висловлювання думок всіх учасників. Як свідчить практика, шляхом "мозкового штурму" всього за кілька хвилин можна визначити десятки ідей. На уроці називають тему дискусії і запрошують учнів узяти участь в обговоренні шляхом "штурму", який організовують за такими етапами:

•  Усі учасники пропонують ідеї щодо вирішення порушеної проблеми.

•  Ідеї записуються на дошці.

•  Якщо група вважає кількість поданих ідей достатньою, запис їх припиняється.

• Після того, як майже всі ідеї зібрані, вони групуються, аналізуються і відбираються.

•  Вибираються ті, що можуть допомогти вирішити порушену проблему.

Наприклад, під час проведення циклу уроків у 8-му класі  з теми "Дихання"  можна запропонувати такі запитання:

1) Без їжі людина може прожити кілька тижнів, без води – кілька днів, але без повітря вона може витримати лише кілька хвилин. Чому?

2) Прослухати виконання декількох пісень і поставити запитання, на яке учні повинні дати відповідь у кінці уроку:

- чому люди мають різну висоту голосу?

- який орган дихальної системи, крім гортані, бере участь у створенні голосу?

- як, на вашу думку, голос утворюється: під час вдиху чи видиху?

3) Чому при штучному диханні людина, яка надає допомогу, видихає повітря із своїх легень, насичене вуглекислим газом, у легені постраждалого?

Серед відібраних ідей аналізуються ті, які найближчі до істини, і формується спільна думка.

На етапізакріплення вивченого матеріалу використовують *кросвор­ди та ігри: "Хто більше знає", "Поле чудес", вікторини "Так чи ні?"*.

Після вивчення   нової  теми  на уроці пропонують учням скласти різноманітні завдання для іншої групи, а якщо трапляється так, що суперники не можуть відповісти, – відповідають самі. Можна запро­понувати учням завдання творчого характеру, наприклад, скласти кросворд з теми. На уроках потрібно намагатись стимулювати твор­чий пошук, використовувати різні методи і форми роботи,  прищеплю­вати учням навички самостійної роботи з книгами, картами; розвивати навички роботи в групі, вміння слухати товаришів та висвітлювати свою думку; привчати до дослідження, пошуку, спостережливості.

При закріпленні нових знань та вмінь можна застосовувати *метод "Ажурна пилка"*, в учнів відбувається зміна складу "різнокольо­рових" груп. Експерти кожної групи опитують інших і оцінюють відпо­віді. З цією метою проводиться *гра "Закінчи речення"*, також *метод "Мікрофон"*, за допомогою якого до закріплення матеріалу залуча­ються всі учні класу, які імітують "говоріння в мікрофон". Інші учні не можуть говорити, вигукувати з місця, право говорити належить тільки тому, у кого є символічний мікрофон. Наприклад, під час вивчення теми "Будова клітин еукаріотів" можна запропонувати запитання: які складові містять рослинні і тваринні клітини? (Для виконання цього завдання потрібно тільки перерахувати компоненти клітини: ендо­плаз­ма­тична сітка, комплекс Гольджі, пластиди тощо).

Для того щоб краще розуміти ефективність використаних на уроці методів  і їх доцільність використання, можна використовувати *метод "Незакінчене речення"*. Учні висловлюють свої думки, роблячи таким чином висновок уроку.

· Мені запам’яталось на сьогоднішньому уроці…

· Мені важко зрозуміти…

· Хотілося б ще раз почути на наступних уроках…

У 8 класі при проведенні узагальнюючого уроку-гри з  теми "Кров. Кровообіг" учнів можна розбити на групи за спеціальностями: "Кардіо­логи", "Гематологи", "Імунологи". Кожна група отримує завдання скласти сенкан за схемою (терміни: серце – "Кардіологи"; кров – "Гематологи"; імунітет – "Імунологи").

Складання сенкану іде за схемою:

1)    іменник (що?);

2)    2 прикметники (який? яка? яке?);

3)    3 дієслова (що робити?);

4)    речення з 4–5 слів;

5)    слово-синонім.

Атмосфера у класі служить додатковим стимулом до роботи учнів, сприяє співробітництву, порозумінню, доброзичливості, дає змогу реалізувати особистісно орієнтоване навчання. Отже, можна зробити висновок, що інтерактивне навчання сприяє засвоєнню матеріалу, оскільки впливає не тільки на свідомість учнів, але й на їх почуття і волю (дії, практику).

**2.6. Лекція 6.****Проєктна технологія навчання**

**План**

1. Метод проєктів як педагогічна технологія.

2. Метод проєктів у сучасній школі.

3. Організація проєктної дослідницької діяльності учнів.

**1. Метод проєктів як педагогічна технологія**

Проєктну систему навчання розробили в 20-ті рр. XX ст. американський педагог Дж. Дьюї та його послідовник В. Кілпатрик. Проєктна технологія потребує використання педагогом сукупності дослідницьких, пошукових, творчих методів, прийомів, засобів. Отже, суть цієї технології – стимулювати інтерес учнів до певних проблем, які передбачають володіння певною сумою знань через проєктну діяльність, а саме: вирішення однієї або цілої низки проблем; показа­ти практичне застосування надбаних знань – від теорії до практики.

Саме метод проєктів стає інтегрованим компонентом розробленої і структурованої системи освіти. Проте суть його залишається незмінною – поєднання академічних знань з прагматичними. Метод проєктів стимулює інтерес школярів до певних проблем, а це передбачає оволодіння певною сумою знань і допомагає побачити практичну цінність набутих знань.

Метод проєктів надає вчителеві широкі можливості для зміни традиційних підходів до змісту, форм і методів навчальної діяльності, піднімаючи на якісно новий рівень всю систему організації процесу навчання. Він може знайти застосування на будь-яких етапах навчання, у роботі з учнями різного віку, здібностей і під час вивчення матеріалу різного ступеня складності. Метод легко адаптується до особливостей викладання практично всіх навчальних дисциплін.

Засновником цієї технології вважається Джон Дьюї, який запро­понував організацію навчання на основі запровадження "методу проблем". Як один із яскравих представників реалізації педоцентрич­ної концепції він пропагував навчання на активній основі, через доцільну діяльність учня, у співвідношенні з його особистим інтересом саме в цих знаннях.

Представлена технологія має багато спільного з запропонованою приблизно в той же час дослідницькою технологією. Так само, як і у випадку з дослідницькою технологією, проєктна технологія мала низку суттєвих недоліків та ускладнень іще на етапі її запровадження. Так, надзвичайно складно сформувати особистісну зацікавленість учня у здобутті знань, бачення ним перспективи де і вони можуть знадо­битись у житті. Зазначені "проблеми" мали бути з реального життя, знайомими та значущими для дитини, а для їх вирішення потрібно було здобути й застосувати відповідні знання.

В. Кілпатрик удосконалив систему роботи над проєктами й запро­понував таку їх класифікацію є:

* *cтворюваний* (продуктивний) проєкт, пов’язаний із трудовою діяльністю: доглядом за рослинами і тваринами, підготовкою макета, конструкторською діяльністю;
* *споживчий* (його метою є споживання в найширшому розумінні, що охоплює розваги) – підготовка екскурсій, розробка й надання різних послуг (ремонт одягу, взуття, інформаційні послуги), проєкти вирішення проблем життєзабезпечення табору;
* *проєкт вирішення проблеми* (науково-дослідницький проєкт);
* *дослідницький* – дослідження впливу умов догляду за рослинами на врожайність, фізико-математичні проєкти, технічні проєкти, проєкти вирішення історичних або літературних проблем (що, зазвичай, поєднуються з дискусійними формами роботи);
* *проєкт-вправа* (проєкти навчання та тренування для оволодіння певними навичками).

Роботою над проєктом передбачається усвідомлення учнем мети, оформлення задуму, розробка організаційного плану, робота за планом, підбиття підсумків у письмовому звіті.

Реалізація проєктної технології є одним із яскравих прикладів особистісно орієнтованого навчання. Організація проєктної діяльності орієнтована насамперед на самостійну діяльність учнів, що може здійснюватись у межах індивідуальної, парної або групової упродовж визначеного терміну.

Проєктною діяльністю передбачається вирішення учнем або групою учнів якої-небудь проблеми запровадження різноманітних методів, засобів навчання, інтегрування знань, умінь із різних галузей науки.

Успіх цієї технології обумовлюється запропонованим іще на початку ХХ століття правилом, що результати виконання проєктів мають бути "відчутні": Під час вирішення теоретичної проблеми результатом є конкретне її рішення, а в разі практичної проблеми – конкретний результат. У будь-якому разі впровадженням проєкт­ної технології передбачаються дії щодо стимулювання інтересу учнів до певних проблем і володіння визначеною сумою знань та, завдяки проєктній діяльності, вирішення однієї або цілої низки проблем, розкриття практичної цінності здобутих знань. Це дає можливість здійснити поступовий перехід від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючись необ­хід­ного їх балансу на кожному етапі навчання.

Для створення педагогом умов для набуття учнем індивідуаль­ного досвіду проєктної діяльності визначається низка специфічних завдань:

1. Навчити учнів здобувати знання самостійно, уміти застосу­вати їх для розв’язання нових пізнавальних і практичних завдань.
2. Сприяти виробленню учнем комунікативних навичок, тобто здатності працювати в різноманітних групах, виконуючи всілякі соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника).
3. Розширити коло спілкування, ознайомити з іншими культу­рами, різними точками зору на одну проблему.
4. Виробити вміння запроваджувати дослідницькі прийоми: збира­ти необхідну інформацію, аналізувати з різних точок зору, висувати різні гіпотези, уміти доходити висновків.

Із впровадженням проєктної технології вирішується ціла низка дидактичних, виховних і розвивальних завдань різних рівнів: розвиток пізнавальних здібностей, формування вмінь керувати своєю навчаль­ною діяльністю, орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення, комунікації.

Основними вимогами проєктної технології є такі:

* наявність значущої в дослідницькому, творчому плані проблеми, що потребує інтегрованих знань, дослідницького пошуку для її розв’я­за­ння;
* практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів;
* самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів;
* структурування змістової частини проєкту (із наведенням пое­тап­них результатів);
* запровадження дослідницьких методів: визначення проблеми досліджуваних завдань, що випливають із неї, висунення гіпотези їх вирішення, обговорення методів дослідження, оформлення кінце­вих результатів, аналіз отриманих даних, підбиття підсумків, корек­тування висновків.

**2. Метод проєктів у сучасній школі**

Проєкт відрізняється від традиційних шкільних занять. Він спрямований на самостійну роботу учнів, адже це вони (не вчитель) збирають і опрацьовують дані, необхідні для виконання проєкту. Самі вирішують, які джерела обрати, як працювати і як подати результати своєї роботи. Найкраще, якби в них також була змога самим обирати тему, оскільки це вчить їх спільно приймати рішення і підвищує інтерес до виконання завдання.

Проєкт може бути короткий (2–4 тижні), середній (1–2 місяці) чи тривалий (кілька місяців). Може бути справою двох-трьох або навіть 20 чи 30 учнів, поділених на групи по кілька осіб.

Проєкт популяризує роботу в колективі, навчає співпраці в групі, а також відповідальності за себе й за інших. Навчає також виконання систематичних, тривалих дій, що вимагають планування й коорди­нації.

Освітній проєкт для учнів гімназії, згідно з міністерським розпо­рядженням, повинен бути спрямований на групову діяльність і на вирішення проблеми. Це не означає, що йдеться лише про наукові, теоретичні чи емпіричні проблеми. Адже проблеми можуть мати навіть суспільний характер (наприклад, як організувати клуб для молоді, як навчити покоління бабусь і дідусів користуватися Інтерне­том, як зменшити кількість безпритульних собак), і тоді активність учнів буде полягати в суспільній та громадській діяльності, наприклад, у рамках волонтерства чи співпраці з місцевими неурядовими організаціями. Також вони можуть стосуватися мистецтва або куль­тури в широкому розумінні. Проєкти в гімназіях і школах вищого рівня передбачають значну самостійність учнів. У початковій школі роль учителя в плануванні й організації праці буде біль­шою, але й тут варто подбати про те, щоб, по змозі, учні працювали самостійно. На кожному етапі навчання проєкт вимагає від вчителя участі. Наприк­лад, педагог пропонує учням цікаву тематику, наближує до них обрані ними проблеми, допомагає організувати роботу над комплексними завданнями, опікується їхньою роботою та підготовкою до публічної презентації. В той же час проєкт звільняє вчителя від рутини, дозволяє йому відкрити можливості учнів, зазвичай приносить велике задоволення. Якщо проєкт має бути оцінено, вчитель повинен попередити про це учнів і подати чіткі критерії оцінювання діяльності, кінцевого результату тощо.

За характером результату розрізняють такі типи проєктів.

**Дослідницькі проєкти** – особливий тип проєктів, що за своєю структурою відповідає логіці дослідницької технології й певною мірою повторює основні етапи дослідження. Як і будь-які інші дослідження, дослідницькі проєкти мають чітку структуру: визначається об’єкт, предмет, мета, гіпотеза, завдання дослідження. Також важливою озна­кою є продуманість методів, зокрема експериментальних методів обробки результатів.

**Творчі проєкти.** На відміну від дослідницьких проєктів творчі характеризуються відсутністю чітко продуманої струк­тури. Вони мають особистісне значення для учасників, що й обумов­лює наявність високого рівня мотивації учасників. Однак у даному типі проєктів із самого початку роботи є чітке уявлення про якість кінцевого результату і форму його презентації. Спільна діяль­ність учасників розвивається відповідно до кінцевого результату, прий­нятого групою спільної діяльності, інтересів учасників проєкту. Вони заздалегідь домовляються про заплановані результати і форму їх презентації: журнал, колаж, відеофільм, вечір, свято. Відповідно до визначеного результату створюється ескіз, сценарій, макет, а вся діяльність щодо виконання проєкту перетворюється на творчий пошук, удосконалення того, що має бути презентовано наприкінці проєкту.

**Ігрові проєкти.** Є достатньо цікавими й унікальними із точки зору їх змісту та історії розвитку. Добре відомі в педагогіці дидактичні ігри в цьому випадку набули більшого поширення, адже ігровими проєк­та­ми передбачається, що учасники беруть собі визначені ролі, обу­мов­лені характером і змістом проєкту. Це можуть бути як літературні персо­на­жі, так і реальні особистості, імітуються їхні соціальні й ділові стосун­ки, що програються у вигаданих учасниками ситуаціях. Ступінь твор­чо­сті є максимальним, адже провідним видом діяльності в цьому випадку є гра.

**Інформаційні проєкти.** Спрямовані на збирання інформації про певний об’єкт, явище з наступним ознайомленням учасників проєкту з цією інформацією, її аналізом і узагальненням фактів. Інформаційні проєкти мають чітку структуру (як і у випадку з дослідницькими проєктами), а також можливості систематичної їх корекції під час роботи над проєктом. Структуру такого проєкту можна позначити так: мета проєкту, його актуальність, методи отримання та обробки інфор­мації; результат; презентація. При цьому до джерел інформації належать літературні та інтернет-джерела, засоби масової комуні­кації, бази даних, результати анкетування чи інтерв’ю. Резуль­тати дослідження презентуються як стаття, реферат, доповідь, відео­фільм. Характер та зміст такого типу проєктів припускає можливість вклю­чення їх як частини дослідницьких проєктів, їх моду­ля.

**Практично орієнтовані проєкти** характеризуються тим, що їх результат чітко визначається на етапі планування й орієнтований на соціальні інтереси учасників (документ, програма, рекомендації, проєкт закону, словник, проєкт шкільного саду). Цей тип проєктів потребує складання сценарію всієї діяльності його учасників із визна­ченням функцій кожного з них. Особливо важливими є вміла органі­зація координаційної роботи в поетапних обговореннях і презентаціях одержаних результатів, засобів їх упровадження в практику.

Воднораз із поданою класифікацією типів проєктів на практиці паралельно запроваджують й інші, що дає можливість зробити їх гнучкішими щодо визначення провідних ознак проєктів.

За характером контактів проєкти поділяються на **внутрішні** та **міжнародні**. Внутрішніми називають проєкти, що організовані всере­дині однієї школи або між школами, класами всередині регіону, країни.

У міжнародних проєктах беруть участь представники різних країн, для їх реалізації можуть упроваджуватись засоби інформаційних техно­логій.

За кількістю учасників проєкти поділяються на **особистісні, пар­ні, групові.** Такою класифікацією не виключається індивідуальна проєктна діяльность, що є однією з переваг цієї технології. У разі залучення учня в парний чи груповий проєкт його власна діяльність стає частиною більш ґрунтовного проєкту, що додатково має вихов­ний вплив із точки зору розвитку колективізму, комунікативних умінь тощо.

Проєкт може бути **монопредметним, міжпредметним і над­пред­­­­метним.** За кількістю учасників проєкти поділяються на **особи­стісні, парні, групові.**

Ця педагогічна технологія зорієнтована на застосування фактич­них знань та набуття нових (часто шляхом самоосвіти) і є прикладом поєднання урочної та позаурочної діяльності. Тема проєкту завжди є чимось більшим, ніж навчальні завдання.

За тривалістю проведення проєкти бувають **короткочасні** (кілька уроків із програми одного предмета), **середньої тривалості** (від тижня до місяця), **довготривалі** (кілька місяців).

На практиці частіше зустрічаються змішані типи проєктів, що одночасно класифікуються з використанням зазначених критеріїв.

Загальна схема проєкту реалізується за такими етапами:

**1. Етап підготовки.** Відбувається визначення теми й мети проєкту.

Учитель повідомляє задум, здійснює мотивацію, допомагає в постановці завдань. Зрозуміло, що основну увагу на цьому етапі слід приділяти створенню необхідної позитивної мотивації.

Учні обговорюють і збирають інформацію. Замотивовані до проєкт­­ної діяльності учні визначають тему, мету та завдання проєктної діяльності.

**2. Етап планування.** Визначаються джерела, засоби збирання й методи аналізу інформації, засоби презентації результатів. Визнача­ються критерії оцінювання результату та процесу.

Вибір напряму й формування назви проєкту: охоплює узагаль­нену назву проблеми, коло питань; визначення загального напряму або пріоритетних (окремих) напрямів, оформлених у підпроєкти.

Визначають напрям і формулюють назву проєкту всі члени колективу спільно.

Учитель коректує, пропонує ідеї, висуває пропозиції.

Учні формулюють завдання й виробляють план дій.

**3. Етап збирання інформації.** Проводяться спостереження, робота з літературою, анкетування, експеримент.

Учитель спостерігає, опосередковано керує діяльністю учнів.

Учні збирають інформацію.

**4. Етап аналізу.** Здійснюється аналіз інформації, формулювання висновків.

Учні аналізують інформацію.

Учитель коректує, спостерігає, радить.

1. **Етап подання й оцінювання результатів.** Це може бути усний, письмовий звіт та оцінювання результатів і процесу дослі­дження за заздалегідь виробленими критеріями.

Учні й учитель колективно обговорюють, оцінюють зусилля, використані можливості, творчий підхід.

Слід звернути увагу на те, що правильно організована проєкт­на діяльність характеризується активною участю вчителя лише на першому та останньому етапах. Виконання проєкту є винятково зав­дан­ням учня, де він має скористатись можливістю набути необхідний досвід.

Залучення вчителя на різних етапах проєкту є небажаним із точки зору необхідності забезпечити максимальний рівень активності та самостійності учня. Лише наприкінці проєктної діяльності (на етапі презентації її результатів) від учителя вимагається дати об’єктивну оцінку. Слід пам’ятати, що вона має складатись із двох обов’язкових частин: позитивного оцінювання реальних здобутків і коректного аналізу помилок, неточностей. Не можна жорстко критикувати резуль­тати проєкту без відзначення чогось позитивного, оскільки в даному випадку це призведе до втрати учнем пізнаваль­ного інтересу й готовності в майбутньому виконувати самостійно подібні проєкти.

Отже, проєкт – це цільовий акт діяльності, в основі якого лежать інтереси учня. Основні вимоги, які висуває проєктна технологія:

1. Наявність значущої в дослідницькому, творчому плані пробле­ми, що потребує інтегрованих знань, дослідницького пошуку для її вирішення.

2. Практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачу­ваних результатів.

3. Структурування діяльності відповідно до класичних стадій проєктування.

4. Використання дослідницьких методів.

5. Моделювання умов для виявлення учнями навчальної пробле­ми: її постановка, дослідження, пошук шляхів вирішення, експертиза та апробація версій, конструювання підсумкового проєкту, його захист, корекція та впровадження.

6. Самодіяльний характер творчої активності учнів.

Результати проєктів мають бути матеріальними, тобто відповідно оформленими – відеофільм, альбом, газета, посібник, альманах тощо.

**3. Організація проєктної дослідницької діяльності учнів**

Під час підготовки до реалізації проєктної технології вчитель повинен послідовно пересвідчитись, що пропонована ним проєктна діяльність відповідатиме всім зазначеним вимогам, і лише після цього переходити до реалізації задуму на практиці, працюючи з конкретним класом чи окремими учнями.

Не менш важливим є етап вибору теми, назви й типу проєкту. Із вищезазначених вимог зрозуміло, що участь учителя в цих діях є достатньо обмеженою, оскільки домінування педагогічної думки витісняє активні дії учня й у такий спосіб зменшує дидактичну, вихов­ну та розвивальну функції проєктної діяльності.

Тему можуть запропонувати учні або вчитель (із урахуванням навчальної ситуації зі свого предмета, інтересів і здібностей учнів). Підстави для вибору тематики проєкту можуть бути різними. Роль учителя на цьому етапі полягає в мотивації учнів. Він може продемонструвати низку готових проєктів, як приклад, що сприятиме формуванню в учнів уявлень про їхні можливості, мотивуватиме до самостійної проєктної діяльності.

Оскільки результати проєктів мають бути матеріальними, тобто відповідно оформленими (альбом, газета, відеофільм), на етапі планування учні конкретизують свої уявлення про результат проєкту, що, у свою чергу, може стати підставою для класифікації. Одним із критеріїв класифікації проєктів є характер кінцевого результату, що прямо визначає зміст проведеної проєктної діяльності.

Ефективність проєктної технології залежить від підготовчої діяль­ності вчителя, який повинен:

1) заохочувати учнів до такої діяльності на основі вільного вибору кожного;

2) створити умови для розвитку теоретичних, дослідницьких, пошукових, креативних здібностей учнів;

3) створити "поле" для розкриття обдарованості кожного учня.

Окрім здобування знань, учні, беручи участь у спільному проєкті, вдосконалюють уміння: вирішувати проблеми, приймати рішення, спілкуватися, брати відповідальність, самостійно і творчо мислити, планувати й організовувати роботу в групі, збирати й обробляти інформацію, співпрацювати, оцінювати перебіг і результати власної праці, проводити публічну презентацію.

Проєкт є вдалим, якщо:

* пов’язаний з навчальною програмою, але заходить глибше у поставлені проблеми; стосується реальних, відомих учням проблем і ситуацій;
* залучає учнів особисто, оскільки стосується речей, які для них цікаві й важливі;
* веде до здобуття і знань, і вмінь;
* має чітку мету, методи роботи, розподіл завдань, терміни;
* навчає співпраці, а не суперництва;
* в ньому домінує робота в колективі, навіть якщо конкретні завдання учні можуть виконувати індивідуально;
* заздалегідь відомі правила, за якими вчитель моніторить почергові етапи роботи й активності учнів;
* результати роботи учнів будуть презентовані публічно;
* поєднує навчальний зміст з різних галузей.

Існують проєкти, пов’язані з однією галуззю (наприклад, з фізи­кою), або міждисциплінарні, які зазвичай вимагають співпраці вчителів двох чи кількох предметів. Наприклад, у проєкті "Річка" гімназисти можуть:

* на біології вивчати фауну і флору річки, котра протікає через їхній населений пункт;
* на географії дослідити значення річки для економіки регіону;
* на історії скористатися фондами міського архіву й описати неіснуючу сьогодні рибальську пристань чи битву, яка відбувалася на річці;

• на українській мові шукати тему річки в літературі.

Інколи амбітні школи вирішують організувати спільний проєкт силою кількох вчителів задля досягнення результатів, які неможливо досягти поодинці. Трапляється, що кілька вчителів одного предмета беруть одну тему. Такий проєкт здобуває неабиякий потенціал – учні, приймаючи амбітний виклик, мають таким чином велику підтримку, а також великі можливості.

Перед прийняттям рішення про міждисциплінарний проєкт або проєкт, яким керують кілька вчителів, ще на етапі його планування варто пам’ятати про детальний розподіл завдань і обов’язків між опікунами.

Добре втілювати проєкт може лише команда, яка добре працює. Учитель може провести поділ на команди наосліп або, що краще, свідомо згрупувати учнів, котрі мають різні компетенції і мало нагод до співпраці. Якщо учні об’єднуються самостійно, це, як правило, поглиб­лює існуючі в класі поділи й укріплює його структуру. Існує декілька порад:

• Більші групи, які хочуть займатися однією і тією ж темою, треба поділити на менші, по 3–5 осіб, інакше учням буде важко організувати свою роботу.

• Роботу в колективі значно полегшує карта проєкту і карта дій / завдань, у яких учні нотують свої найважливіші завдання, а також прізвища відповідальних осіб і терміни реалізації.

* Команда може обрати собі лідера, секретаря, піарника тощо (учні можуть виконувати ці функції по черзі). Можуть дбати про обмін інформацією, слідкувати за термінами, робити нотат­ки, заповнювати карту проєкту чи, за потреби, контактувати з учителем.

• Кожен учень знає свої завдання і терміни їх виконання.

• Щоб команда могла добре працювати, учні повинні постійно тримати контакт під час роботи (найкраще і особисто, і через електронну пошту). Дуже допомагає встановлення часу зустрічей всіх членів групи та узгодження їх з часом консультації з учителем.

Перед тим як команди почнуть працювати, варто обговорити й записати правила роботи в проєктних групах. Ці норми дуже важливі, тому їх варто обговорити і перевірити, чи всі їх розуміють, а також заздалегідь вирішити, що можна зробити, якщо хтось їх свідомо порушує.

* Кожен бере відповідальність за своє завдання.
* Якщо не можеш дати собі раду, попроси допомоги.
* Дискутуємо, але не атакуємо і не принижуємо.
* Уважно слухаємо кожного, не перебиваємо.
* Дбаємо, щоб усі члени колективу були залучені до роботи й відчували свою важливість.

У навчальних проєктах учні повинні використовувати інформа­ційні комп’ютерні технології (ІКТ) на кожному етапі роботи, розвива­ючи свої компетенції в цій сфері. Це стосується, зокрема:

* спілкування вчителя з учнями і членів команди між собою,
* вибору теми й окреслення проблеми,
* планування й координації дій,
* пошуку й аналізу інформації з обраної теми,
* виконання дій (створення фільму, комп’ютерного макета, презентації фото, рославі, запис інтерв’ю – клеєні чи звичайні плакати сюди вже не підходять),
* презентації результатів проєкту.

Наприкінці поміркуйте разом з учнями про реалізацію цілого проєкту і його презентацію. Дозвольте учням поділитися своїми від­чут­тя­ми: чого вони навчилися, що дала їм робота над проєктом, що нового дізналися про себе? Підсумуйте успіхи, обговоріть також важкі моменти. Поміркуйте, що наступного разу можна зробити ще краще.

**2.7. Лекція 7.Інформаційні технології навчання**

**План**

1. Інформаційні технології як методологія і технологія навчально-виховного процесу.

2. Комп’ютерно-інформаційні технології.

3. Мультимедійні технології: використання інтерактивної дошки, презентацій, мультимедійних програм.

1. Інформаційні технології як методологія і технологія   
навчально-виховного процесу

Розробка комп’ютерних технологій навчання на теренах України почалася в середині 70-х років і розвивалася переважно у вищій школі. Найбільшого поширення набули автоматизовані навчальні системи. Обчислювальна техніка того часу була дорогою і недоско­налою, тому можливості таких систем були обмежені. Здебільшого це були довідкові та тестувальні системи, побудовані за принципами програмованого навчання.

Точкою відліку появи нових інформаційних технологій навчання в масовій школі вважається урядова постанова "Про заходи щодо забезпечення комп’ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів і широкого впровадження електронно-обчислювальної техні­ки в навчальний процес", прийнята 1985 року. Ця постанова передба­чала введення в 9–10 класах нового предмета "Основи інформатики та обчислювальної техніки". Було обрано курс на розробку вітчизняної обчислювальної техніки навчального призначення і програмно-методичного забезпечення курсу інформатики в школі. Педагогічні інститути відкривали нові спеціальності, пов’язані з підготовкою вчителів інформатики. Багато вчителів математики і фізики пройшли курсову перепідготовку на базі інститутів підвищення кваліфікації і почали викладати інформатику. З оснащенням шкіл класами навчаль­ної обчислювальної техніки з’явилася можливість проведення масових педагогічних досліджень з питань використання комп’ютерів у середній та вищій освіті.

У 1988 році робоча група під головуванням академіка А.П. Єршо­ва висунула на обговорення Концепцію інформатизації освіти, в якій давалося визначення понять "інформатизація суспільства", "інформа­тизація освіти" і впроваджувався термін "нова інформаційна техноло­гія (HIT)". На жаль, незважаючи на часте використання цього терміна, у тексті концепції відсутнє його чітке визначення. Цей документ фіксував поточний стан справ у галузі інформатизації освіти і визна­чав головні напрями розвитку цього процесу. Згодом з’являються фундаментальні і прикладні вітчизняні психолого-педагогічні дослі­джен­ня з питань нових інформаційних технологій навчання. Дидактич­ні проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у навчанні досліджувала І. В. Роберт; психологічні основи комп’ютер­ного навчання визначив Ю. І. Машбіц, систему підготовки вчителя до використання інформаційної технології в навчальному процесі запро­понував і обґрунтував М. І. Жалдак. Американському вченому С. Пей­пер­ту належить ідея "комп’ютерних навчальних середовищ", на якій базується більшість сучасних навчальних комп’ютерних програм. Він досліджував можливості комп’ютера як засобу для розвитку розумової діяльності школярів.

Сьогодні важко говорити про певну установлену концепцію інфор­маційних технологій навчання. Бурхливий розвиток засобів інформа­ти­зації (комп’ютерів, комп’ютерних комунікацій, усіляких електронних пристроїв), а отже, поява нових технологій обробки, передачі, одер­жан­ня і збереження інформації відкриває нові можливості для засто­сування комп’ютерів у навчальному процесі.

У літературі з інформаційних технологій навчання трапляються синонімічні вирази, тісно пов’язані з поняттям "нові інформаційні технології навчання", такі як "сучасні інформаційні технології навчан­ня", "HIT освіти", "технології комп’ютерного навчання", "ЕКСЗТН – електронно-комунікативні системи, засоби і технології навчання" тощо. Розкриття поняття "HIT" варто розпочати з понять "інформа­тизація суспільства" та "інформатизація освіти", тому що HIT є рушійною силою цих процесів.

Інформатизація суспільства є процесом активного повсяк­де­н­­ного використання інформаційної техніки для виробництва, пере­робки, збереження і поширення інформації й особливо знань. Обсяги інформації, в сучасному середовищі настільки великі, що звичайні шляхи пошуку, передачі, роботи з інформацією стають неефектив­ними. З іншого боку, сучасні потужні комп’ютерні засоби зв’язку дозволяють швидко знаходити, передавати й обробляти необхідну інформацію. Але для цього потрібно вміти користуватися цими засобами, тобто володіти відповідними технологіями. Такі технології мають назву "нові інформаційні технології". Чому в цій назві при­сут­­нє слово "нові"? Річ у тому, що інформаційні технології в суспіль­стві були завжди. Люди спілкувалися між собою, передавали повідом­лення одне одному, зберігали знання і значущу інформацію для наступних поколінь. Але тільки з появою нових технічних засобів можли­вості роботи з інформацією якісно змінилися і значно розши­рилися.

У науковій літературі термін "HIT" визначається як сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опра­цю­вання, передачі, подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їхні можливості керування технічними і соціальними проблемами. Складовими HIT є засоби та методи HIT (табл. 1).

Таблиця 1

*Складові HIT*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нові інформаційні технології | | |
| Засоби HIT | | Методи HIT |
| Апаратні | Програмні |
| ЕОМ, персональні ЕОМ, локальні і глобальні мережі, пристрої  введення – виведення, засоби збереження великих обсягів інформації та інше сучасне периферійне обладнання | Програмні комплекси,  інформаційні системи, системи  машинної графіки, системи  мультимедіа та гіпермедіа,  системи штучного інтелекту,  програмні засоби міжкомп’ютерного зв’язку тощо | Системний аналіз, системне проєктування, методи передачі, збереження та захисту інформації, безпаперові технології, методи колективного використання різноманітних інформаційних ресурсів тощо |

Школа як соціальний інститут не може не відчувати на собі змін, які відбуваються в суспільстві. Процес інформатизації суспільства неминуче тягне за собою процес інформатизації освіти.

Основна соціальна функція школи – підготовка людини до повно­цінної життєдіяльності в умовах сучасного суспільства. Щоб випускник школи знайшов своє місце в інформаційному суспільстві, він повинен опанувати нові інформаційні технології, оволодіти навичками використовувати комп’ютер як інструмент повсякденної діяльності: чи то для складання звіту, чи для моделювання експерименту. Для формування таких навичок дворічного курсу інформатики, безпе­реч­но, мало. З іншого боку, немає сенсу вивчати HIT заради HIT. Технології повинні бути наповнені предметним змістом: вони мають стати для школяра засобом, який полегшує процес здобуття нових знань і вмінь. Сучасний зміст і форми навчання, засновані на "до­комп’ю­терних", паперових, технологіях, погано узгоджу­ються зі спро­бами навіть фрагментарного використання комп’ю­тера на уроках. Інформаційні технології містять якісно нові можливості для навчання і розвитку дитини, а тому потребують перегляду змісту й організаційних форм навчання.

Інформатизація освіти – це процес забезпечення сфери освіти теорією і практикою розробки та використання сучасних нових інфор­ма­ційних технологій, орієнтованих на реалізацію психолого-педаго­гіч­ної мети навчання і виховання. Головною ланкою процесу інформати­зації освіти є зміна її мети і змісту навчання. Технологічне переосна­щення навчального процесу, поява нових методів і організаційних форм навчання – це лише похідні, що забезпечують досягнення висунутої мети. Зміна змісту навчання відбувається за декількома напрямами, значущість яких змінюється з розвитком процесу інфор­матизації суспільства.

Перший напрям пов’язаний зі становленням навчальних дисцип­лін, що забезпечують підготовку учнів у галузі інформатики.

Другий напрям пов’язаний з активним використанням комп’ютерів і комп’ютерних комунікацій, застосування яких стає нормою в усіх галузях людської діяльності. Цей процес приносить з собою зміну предметного змісту всіх навчальних дисциплін на всіх рівнях освіти.

Третій напрям пов’язаний із впливом інформатизації на мету навчання. Це буде дедалі відчутнішим з розвитком процесів інфор­матизації суспільства та проведенням робіт з переструкту­рування знань, накопичуваних людством. У зв’язку з цим повинна бути вироблена якісно нова модель підготовки членів майбутнього інфор­ма­ційного суспільства. Оволодіння науковою картиною світу, гнучка зміна своїх функцій, відповідальна громадянська позиція і розвинена планетарна свідомість є початковою життєвою потребою.

На нинішньому етапі інформатизації освіти відбувається ак­тив­­не опанування засобів HIT і фрагментарне впровадження їх у традиційні навчальні дисципліни (табл. 2).

Педагогіка визначає нові інформаційні технології як методо­логію і технологію навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання, й у першу чергу ЕОМ.

Складовими HIT навчання є засоби HIT навчання і методи використання їх у навчальному процесі. У зміст HIT освіти, крім складових HIT навчання, входять також інші засоби і методи керу­вання системою освіти (введення баз даних учнів і вчителів, інформа­ційно-довідкові нормативні і методичні системи, телекомуні­каційна системи між школами й установами освіти тощо).

Таблиця 2

*Складові HIT навчання*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Засоби HIT навчання | | | Методи HIT навчання | |
| Апаратні | Програмно-методичні | Навчаль­но-  Ме­то­­­дичні | Тради­ційна модель навча­ння | Нетрадиційна модель навчання |
| Класи навчальної обчислю­вальної  техніки, локальні і глобальні, навчальні, комп’ю­терні | Програмно-  педагогічні засоби (навчальні, контролю­ючі та інші) | Навчальні та мето­дичні по­сібники, норма­тивно-  технічна докумен­тація | Фраг­ментар­не вико­ристан­ня комп’ю­тера на уроках як трена­жера | Дослідницька робота в комп’ютерних лабораторіях, обчислю­вальні експери­менти, телеко­мунікаційні навчальні проєкти, дистанційне навчання, використання гіпертекстових повідомлень |

2. Комп’ютерно-інформаційні технології

Бурхливий розвиток засобів інформатизації (комп’ютерів, комп’ю­терних комунікацій, електронних пристроїв), а отже, поява нових технологій обробки, передачі, отримання та зберігання інформації відкриває нові можливості для застосування комп’ютерів у навчаль­ному процесі. Інформатизація освіти – це процес забезпечення сфери освіти теорією й практикою розробки та використання сучасних нових інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічної мети навчання й виховання.

Нові інформаційні технології відкривають учням доступ до нетра­диційних джерел інформації, підвищують ефективність само­стій­ної роботи, дають цілком нові можливості для творчості, знаходження й закріплення всіляких професійних навичок, допомагають реалізувати принципово нові форми і методи навчання.

Комп’ютер виконує в навчанні такі функції:

1) техніко-педагогічні (навчальні програми спрямовані на управ­ління, діагностику, моделювання, експертизу, діалог, консультацію тощо);

2) дидактичні (комп’ютер як тренажер, репетитор, асистент, як пристрій, що моделює певні ситуації, як засіб інтенсифікації навчаль­ної діяльності, оптимізації діяльності викладача, як засіб корекції, контролю та оцінки діяльності учнів, їх активізації й стимулювання).

Завдання педагогіки полягає в тому, щоб визначити і забезпечити ті умови, за яких реалізуються всі зазначені функції:

•взаємозв’язок використання комп’ютера і мети, змісту, форм і методів навчання;

* поєднання слова вчителя і використання комп’ютера;
* дидактична структура комп’ютерного заняття;
* мотиваційне забезпечення роботи на комп’ютері;
* поєднання комп’ютера та інших засобів навчання.

Новітні розробки в навчанні із застосуванням комп’ютерних техно­логій і методів у сукупності називають мультимедія. Арсенал мультимедія-технологій складає анімаційну графіку, відеофільми, звук, інтерактивні можливості, використання віддаленого доступу і зовнішніх ресурсів, роботу з базами даних тощо. Різноманітні інфор­маційні компоненти, які знаходяться під керуванням однієї чи декіль­кох спеціальних програм, називаються мультимедія-системою.

Мультимедія-системи мають унікальну можливість надавати величезну кількість корисної і цікавої інформації в максимально зручній і доступній формі. Саме завдяки цьому вони знаходять усе більш широке застосування в різних сферах діяльності: в науці, освіті, професійному навчанні тощо.

Метою застосування відеоматеріалів та інших мультимедійних засобів є усунення прогалин у наочності викладання дисциплін в загальноосвітніх закладах.

Аналіз науково-методичної літератури, періодичних видань і пуб­лі­кацій щодо використання комп’ютерних та інформаційних технологій навчання біології свідчить, що сучасна дидактика цих технологій перебуває на стадії становлення, а використання їх засобів – на стадії експерименту.

Будь-які засоби навчання, зокрема й комп’ютерні, мають як позитивні, так і негативні складові. У комп’ютера переваг більше, ніж недоліків, бо він не тільки потужний інструмент, а й повноправний партнер у педагогічній взаємодії "учитель – учень – комп’ютер". Це великі інформаційні можливості, що дають змогу вивести сучасний урок на якісно новий рівень, розширити ілюстративний супровід, використовувати різні форми навчання та види діяльності в межах одного уроку, ефективно організувати контроль знань, умінь і навичок учнів; удосконалити розробку та підготовку проєктів, рефератів, творчих робіт, а також підвищити статус учителя.

**3. Мультимедійні технології: використання інтерактивної дошки, презентацій, мультимедійних програм**

Останніми роками у зв’язку з реформою шкільної освіти виникла потреба впровадження найсучасніших досягнень науки і техніки в процес навчання. Не випадково прийнята ще у 1998 році Концепція національної програми інформатизації освіти України пов’язує основні можливості реформування системи освіти з використанням комп’ю­терних технологій.

Вдосконалення персональних комп’ютерів дозволяє достатньо широко використовувати мультимедійні технології (ММТ), які є сукуп­ністю різних засобів навчання: текстів, графічних зображень, музики, відео і мультиплікації в інтерактивному режимі, тим самим роз­ширюючи можливості вдосконалення навчально-виховного проце­су.

Використання мультимедійних технологій допомагає забезпечити взаємодію між вчителем та учнем і в умовах дистанційної освіти. Вони розширюють можливості навчального середовища як різнома­нітними програмними засобами, так і методами розвитку креативності учнів. Новий зміст навчального середовища створює додаткові можливості для стимулювання допитливості учнів, прищеплює інтерес до пошуково-дослідницької діяльності.

Для учнів мультимедійні технології є засобом, за допомогою якого в процесі навчання вони пізнають навколишній світ. Використання мультимедійних технологій забезпечує більш повну і точну інфор­мацію про явища чи об’єкти, що вивчаються, і таким чином:

– сприяє підвищенню якості навчання;

– допомагає задовольнити і максимальною мірою розвинути пізнавальні інтереси учнів;

– підвищує наочність навчання, робить доступним такий навчаль­ний матеріал, який без використання мультимедійних технологій недоступний або важкодоступний;

– інтенсифікує роботу учнів і, таким чином, дозволяє підвищити темп вивчення навчального матеріалу;

– збільшує обсяг самостійної роботи на уроці.

Слід зазначити, що використання мультимедійних технологій не може забезпечити суттєвого педагогічного ефекту без вчителя, оскільки ці технології є тільки засобами навчання, ефективність яких залежить від умінь їх використання вчителем для досягнення певних педагогічних цілей на основі глибокого вивчення можливостей заходів їх використання. Чим вища професійна підготовка вчителя, тим більша ефективність використання мультимедійних технологій.

Використання мультимедійних технологій забезпечує інтенсифі­кацію й актуалізацію навчально-виховного процесу на основі вико­нання таких головних завдань:

1. Виявлення і використання стимулів активізації пізнавальної діяльності шляхом упровадження мультимедійних технологій.

2. Поглиблення міжпредметних зв’язків під час виконання завдань із різних предметних галузей за рахунок використання ММТ.

3. Активна участь учнів у проєктуванні і подальшій актуалізації навчання, що забезпечує особистісно орієнтований підхід в організації процесу навчання.

Ефективне використання ММТ у навчально-виховному процесі можливе лише за умов, коли відповідні технології обґрунтовано і гармонійно інтегруються в даний процес, забезпечуючи нові можли­вості як вчителям, так і учням. Можна виділити чотири групи умов ефективності використання мультимедійних технологій у навчанні та вихованні, які забезпечують:

– формування соціальної і пізнавальної активності як головних особистісних характеристик учня в умовах мультимедійного навчання;

– розвиток самостійності учнів: діалоговий характер програм;

– розвиток здібностей до самореалізації;

– гармонійну індивідуальність особистості школяра.

В організації роботи сучасної школи, яка базується на класно-урочній системі, домінує авторитарний підхід до навчання, який не сприяє повною мірою формуванню способів розумової діяльності і умінь використовувати попередні знання та досвід для засвоєння нового навчального матеріалу.

Існуючі традиційні підходи до навчання недостатньо розвивають навички самостійної пізнавальної діяльності. Також недоліком старої системи освіти є те, що однією з головних цілей визначається тільки підготовка необхідного суспільству кваліфікованого учасника вироб­ничого процесу. Решта потенційних можливостей особистості, зокре­ма й творчі, практично залишаються без запиту. Внаслідок цього людина з недостатнім творчим мисленням відчуває труднощі у прийнятті рішень у нестандартних ситуаціях.

Виховання творчої особистості – завдання всієї системи освіти, оскільки в процесі пізнавальної творчої діяльності учень усвідомлює свою значущість, реалізує себе як особистість. Для формування креативності як особистісної якості потрібно створити спеціально організоване середовище, яке забезпечить різнобічний системний вплив на учня, впровадити елементи дистанційної освіти, що базуєть­ся на використанні ММТ, надати учням можливість працювати за індивідуальним планом.

Урок з використанням ММТ – якісно новий тип уроку. Засоби викладання навчального матеріалу, завдяки ММТ, дозволяють більш доступно подавати навчальний матеріал. Внаслідок цього відбува­ється перерозподіл робочого часу вчителя: значно збільшується час, що витрачається на підготовку до уроку, на організацію самостійної роботи учнів, але зменшується час на словесне викладення навчаль­ного матеріалу, на різні види контролю за успішністю навчання.

Серед цифрових освітніх ресурсів особливий інтерес становлять різноманітні засоби, що дозволяють взяти активну участь у роботі, надають можливість організації зворотного зв’язку. Закладені в ресурс засоби організації можуть виявитися незадіяними або, навпаки, бути такими, що ефективно використовуються залежно від вибору технічних засобів. Барвиста демонстрація привертає увагу, що вже є серйозним кроком до підвищення ефективності сприйняття нової інформації, але вона залишає учня в ролі пасивного спогля­даль­ника, дозволяє організувати передачу інформації лише в один бік. При використанні звичайного проєктора управляти інтерактивним цифро­вим ресурсом може лише вчитель, учень же позбавлений такої можливості. Вирішити цю проблему можна, використовуючи інтерак­тив­ну дошку.

Інтерактивна дошка є унікальним інструментом. Вона дозволяє організувати активну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, формує своєрідне поле інформаційного обміну між ними, переводить учня з положення слухача, що пасивно сприймає інформацію від вчителя, в стан активного учасника процесу навчання. Інтерактивна дошка дозволяє інтегрувати цифрові освітні ресурси різних типів, містить широкий спектр візуальних засобів, має інструментарій для використання системи голосування і тестування.

Інструментарій інтерактивної дошки дозволить активно залучати учнів, і навчальний процес стає більш яскравим, інформативним, наси­ченим. Це гнучкий інструмент учителя, який поєднує функції звичайної дошки з можливостями комп’ютера. Електронна дошка фактично стає великим екраном, одним дотиком до поверхні якого можна відкрити комп’ютерний файл, демонструвати необхідну інформацію, робити нотатки, малювати.

Інтерактивна дошка надає широкі можливості при викладанні будь-яких навчальних дисциплін. Багато викладачів зізнаються, що стали планувати заняття на інтерактивних дошках разом з колегами, що привело не тільки до економії часу, але й поліпшення загальної якості матеріалів.

Програмне забезпечення для інтерактивних дошок дозволяє чітко структурувати заняття. Можливість створювати та зберігати уроки, доповнювати їх записами поліпшує спосіб викладення матеріалу. Завдяки різноманітності матеріалів, які можна подавати на інтерак­тивній дошці, учні набагато швидше схоплюють новий матеріал, нові ідеї. Викладачі, які вже доволі довго працюють із дошками, помітили, що якість та ефективність їх уроків помітно покращилися. Звичайно, не можна сказати напевно, що результати навчання учнів підви­щаться завдяки роботі тільки з інтерактивною дошкою, але багато викладачів зауважують, що учні стали більше цікавитися тим, що відбувається на заняттях. Вони активно обговорюють нові теми й швидше запам’ятовують матеріал. Важливо розуміти, що викори­стання тільки інтерактивної дошки не вирішить миттєво всіх проблем івикладачі зовсім не зобов’язані працювати з ними **­**постійно, на кожному уроці. Іноді дошка може використовуватись тільки на самому початку заняття або під час обговорення.

Викладання за допомогою інтерактивної дошки має наступні переваги:

* Задіюється додатковий (крім аудіального і візуального) канал сприйняття інформації – кінестетичний.
* Матеріали до уроку можна приготувати заздалегідь – це забез­пе­чить оптимальний темп заняття й збереже час на обговорення.
* Наявність програмного забезпечення з великою колекцією шаблонів, малюнків, фігур тощо, з усіх тем та дисциплін навчальної програ­ми дозволяє викладачам вільно використовувати їх для створення своїх авторських уроків і завдань.
* Викладач під час уроку знаходиться на своєму звичному місці біля дошки.
* Можливість управління усіма функціями комп’ютера та будь-яким програмним забезпеченням не тільки електронним або меха­нічним маркером, а й простим дотиком руки або указки та наявність зручної панелі з аксесуарами (чотири різнокольорових електронних маркери та стирачка).
* Тільки інтерактивна дошка Smart Board дозволяє працювати з будь-яким програмним забезпеченням, що встановлене на вашому комп’ютері. Зокрема: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Photo Shop, Corel Draw та багато інших.
* Матеріал можна структурувати по сторінках, що вимагає поетапного логічного підходу і полегшує планування.
* Після заняття файли можна зберегти на вашому комп’ютері або в шкільній мережі, щоб учні завжди мали доступ до них. Файли можна зберегти в початковому вигляді або такими, якими вони стали напри­кінці заняття разом з доповненнями. Їх можна використовувати також під час перевірки знань учнів.

Інтерактивна дошка також дозволяє:

* ознайомлюватися з явищами, які мають звукове відображення (звуки природи, спів птахів, кумкання жаб тощо);
* здійснювати проміжний і тематичний контроль знань учнів;

- створювати бази даних, що містять різноманітну інформацію, необхідну для виконання навчальних завдань.

Ураховуючи можливості комп’ютера як засобу навчання, його дедалі час­тіше використовують для створення різноманітних **презен­тацій**.

В. С. Фетісов дає таке визначення презентації (від лат. *praesento* – передаю, вручаю й англ. present – представляти): це представлення аудиторії ідей, планів, розробок; демонстраційні матеріали для публічного виступу. Комп’ютерна презентація – це файл, у якому такі матеріали зібрані та подані в зручному для сприйняття вигляді з застосуванням різних мультимедійних ефектів. Файл презентації складається з окремих кадрів або слайдів. Ці слайди можна не тільки виводити на екран комп’ютера чи спеціального проєктора під час виступу, а й роздрукувати на папері або прозорій плівці.

Л. І. Долінер зазначає, що, використовуючи технологію презента­цій, можна суттєво покращити наочність навчального матеріалу та полегшити вчителю його використання.

Порівнюючи комп’ютерні презентації із традиційними засобами наочності, слід відзначити такі переваги:

* послідовність подання матеріалу може змінюватися залежно від аудиторії чи мети доповіді, є можливість повернутися до вже розглянутих питань;
* презентація може містити короткий конспект доповіді та нотатки для доповідача;
* використання мультимедійних ефектів при презентації дають змогу зо­середити увагу слухачів на основному і сприяють кращому запам’ятовуванню інформації;
* можна досить швидко створити потрібну кількість копій елек­трон­ної презентації;
* зручна транспортабельність презентації – невеликий обсяг та можливість пересилати матеріали електронною поштою.

Упровадження комп’ютерних технологій у навчальний процес сприяє підвищенню пізнавального інтересу учнів. Інтерес до презен­та­­цій у школярів зу­мовлений необхідністю використання різних джерел інформації, зокрема інтернету; самостійністю відбору і нако­пи­чення матеріалу; публічністю захисту; оцінкою роботи учня не тільки вчителем, а й однокласниками. Це підвищує відповідальність за виконану роботу та самооцінку школярів. Тому важливішим є процес створення презентації, зокрема його дизайну, що вимагає застосування здібностей школярів. Для учнів, які захоплюються комп’ютерними технологіями, є можливість використати свої знання та вміння на практиці.

Створити презентацію може самостійно і вчитель, і учень, якщо вони володіють програмою Power Point. Спочатку потрібно чітко продумати план презентації. На слайдах краще подавати той мате­ріал, який не можна пояснити словами: формули, малюнки, таблиці, фото, графіки, діаграми, відеофрагменти. Однак при цьому має бути мінімальним текстове наповнення.

При створенні презентації слід керуватися певними вимогами щодо інформації, тексту та оформлення.

Вимоги до інформації:

* достовірність – інформація повинна бути достовірною, пра­виль­ною;
* повнота – джерело інформації має відображати усі суттєві аспекти досліджуваного об’єкта;
* наявність посилань – відомості про джерела інформації, необхідні для дотримання авторського права;
* уникнення невизначеності, неоднозначності інформації;
* сучасність джерела – інформація має бути не застарілою;
* надлишковість – інформації повинно бути зібрано достатньо, аби мати можливість відповісти на додаткові запитання під час презентації.

Вимоги до тексту:

* науковість – усі визначення, положення та висновки повинні формулюватися на науковій основі;
* логічність – текст має викладатися так, щоб легко простежувалися логічні зв’язки між поняттями;
* доступність – текст повинен бути зрозумілим, значення нових термінів пояснюватися;
* однозначність – зрозуміле, однозначне трактування тексту;
* лаконічність – текстовий виклад має бути стислим;
* завершеність – зміст кожної частини тексту повинен бути логічно завершеним.

Вимоги до оформлення презентації:

* презентація має бути стислою – у середньому 12–15 слайдів;
* слайди презентації повинні містити не тільки текстову інфор­мацію, а й певні ілюстрації;
* звукове оформлення (якщо воно необхідне) повинне бути не дуже гучним;
* незначний ступінь мультимедійності презентації – має бути помірною кіль­кість анімаційних ефектів.

На основі досвіду (Є. Ф. Бурлова, Г. І. Шолом, І. Д. Фельдман, О. О. Пастух) використання презентацій у навчальній діяльності можна зробити висновок, що презентації доцільно використовувати в різних формах організації навчальної діяльності школярів, на уроках різних типів, позаурочній та позакласній діяльності.

Є. Ф. Бурлова у своїх дослідженнях відзначає комп’ютерні презен­тації, ство­рені на середовищі Power Point, та аналізує використання їх під час вивчення природознавства і біології. Автор стверджує, що за допомогою комп’ютерних презентацій можна створювати будь-які уроки, враховуючи вимоги вчителя та структуру конкретного уроку для певного класу. Використання слайдів та коментарів до них дає можливість продемонструвати учням велику кількість об’єктів, які неможливо безпосередньо показати в класі, наприклад, живі організ­ми при вивченні біології, моделі, біологічні та хімічні процеси.

Ураховуючи те, що структура та зміст презентацій можуть бути різноманітними, їх можна використовувати на різних типах уроків: уроках засвоєння знань – для пізнання учнями нового матеріалу; уроках формування вмінь та навичок учнів та уроках комплексного застосування знань, умінь і навичок – як контролю за підготовкою та проведенням лабораторних та практичних робіт, для демонстрації моделей біологічних процесів та явищ, що вивчаються; на уроках узагальнення та систематизації знань – учні можуть самостійно скласти презентацію із метою узагальнення вивченого матеріалу.

Таким чином, використання комп’ютерних презентацій на уроках біології підвищують пізнавальний інтерес учнів та рівень засвоєння навчального матеріалу.

Проте виникають і труднощі використання презентацій на уроках, зумовлені необхідністю попередньої підготовки слайд-шоу, доступом до мережі Інтернет, застосуванням у роботі мультимедійного екрана.

Активніше презентації використовують у позаурочній роботі учнів. Оскільки така форма організації діяльності школярів передбачає вико­нання ними після уроків обов’язкових, пов’язаних із вивченням курсу, практичних робіт за індивідуальними або груповими завдан­нями вчителя, оформлення звітів може здійснюватися у формі комп’ю­терних презентацій. Під час виконання групових завдань у кабінеті біології, куточку живої природи чи на шкільній навчально-дослід­ній земельній ділянці в групі обирається секретар, який фіксує та фотографує проміжні результати дослідження, етапи експери­менту.

Сучасним методом роботи є виконання учнями навчальних проєктів. Індивідуальне чи групове завдання може бути оформлене як проєкт та захищене на останньому занятті. Під час виконання таких проєктів учитель відіграє роль консультанта, а всі завдання з плану­вання, проведення та оформлення роботи школярі виконують само­стій­но. Такі форми позаурочної роботи сприяють оволодінню школя­ра­ми складними вміннями і навичками визначати зміст та мету роботи, організовувати власну самоосвіту, використовувати нові підходи до вирішення питань, розвивати їхню пізнавальну і розумову діяльність, самостійність та здатність до творчості. Завдяки яскравим комп’ютерним презентаціям така робота матиме навчальне, наукове та пізнавальне значення.

Елементарним прикладом застосування мультимедійних засобів навчання може бути заняття, на якому вивчається тема "Видозміни пагона". Під час вивчення підземних видозмін пагона учитель чи учень демонструє слайд, на якому показані підземні видозміни паго­на. На інших слайдах зображені рослини, які мають такі видозміни пагона, як кореневище, цибулина та бульба. На цьому уроці під час закріплення знань можна запропонувати школярам перевірити свої знання шляхом виконання тестових завдань. Для вивчення надземних видозмін пагона можна створити слайд-шоу із зображенням рослин, які мають вуса, вусики, колючки, філокладії.

Використання комп’ютерних презентацій на певних уроках біології підвищують пізнавальний інтерес учнів та рівень засвоєння навчаль­ного матеріалу. Проте виникають і труднощі використання презента­цій на уроках, зу­мовлені необхідністю попередньої підготовки слайд-шоу, доступом до мережі Інтернет, застосуванням у роботі мульти­медійного екрана.

Якщо школяр має персональний комп’ютер удома, тематичну презентацію він може створити самостійно під час виконання домаш­нього завдання. Замість підготовки повідомлень чи реферату школяр створює презентацію із кількох слайдів і перед уроком разом із учителем установлює її на шкільний комп’ютер. Іноді такі дитячі пре­зен­тації вчитель може продемонструвати як на­очний матеріал учням інших класів.

Слід зазначити, що створення презентації потрібно здійснювати поетап­но. Це не забиратиме багато часу і відповідатиме санітарно-гігієнічним вимогам роботи школярів із комп’ютером. Таким чином, створення тематичних комп’ютерних презентацій у позаурочній та позакласній діяльності і використання їх на уроках сприяє самоосвіті школярів та активізує навчальний процес.

**Використання мультимедійних програм.** Відомо, що підвищен­ня ефективності процесу навчання багато в чому залежить від двох складових: методів навчання, що розвивають пізнавальну активність учнів та підвищують інтенсивність процесу навчання; засобів навчан­ня, які дають можливість використовувати ці методи у повному обсязі.

Використання комп’ютера як засобу навчання на уроках біології значно урізноманітнює форми навчальної діяльності, піднімає науко­вість на якісно новий рівень, підтримує зацікавленість учнів до роботи протягом усього уроку, а використання моделей, імітаційних ситуацій, завдань-репетиторів полегшує відпрацювання навичок та вмінь. Усе це сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу.

Екранні дидактичні посібники і раніше використовувались на уроках біології у вигляді навчальних фільмів, діафільмів, слайдів. Але завжди при цьому учень виступав у ролі пасивного користувача інфор­мації: щось не встиг роздивитись, щось не зрозумів, а деталь, яка зацікавила, промайнула надто швидко. Використання ж на уроці інтерактивних систем, і особливо комп’ютера, дозволяє учням спів­пра­­цю­вати з носієм інформації, здійснюючи вибір матеріалу, темп подан­ня та компонування його, тобто бути активним учасником про­цесу навчання.

Нині існує дуже багато різноманітних навчальних та контролю­ючих програм із біології. Серед них такі:

* "Обучающий SOFT для школьников (Биология и медицина)";
* "Компьютерное обучение 2001 (Обучающие программы по биологии)";
* "Visual апаготу";
* "Репетитор (ботаника, зоология, анатомия, общая биология)".

Однією з найбільш якісних і педагогічно обґрунтованих програм є навча­льна комп’ютерна програма "Visual anatomy", для вивчення анатомії та фізіології людини у 8 класі. Матеріал у цій програмі розта­шований окремими блоками згідно з навчальним планом курсу біо­логії у 8 класі. При цьому забезпечені різні напрямки відпрацюван­ня матеріалу.

За цільовим призначенням програма є демонстраційно-навчаль­ною з елементами моделювання та містить текстові блоки, ілюстра­тивні та відеоблоки. Кожен блок містить файли, які, у свою чергу, складаються зі сторінок, кожна з яких відповідає погодинній темі навчального матеріалу. Вибір файлів, сторінок, їх чергування, виве­дення на дисплей може здійснюватись користувачем вибірково. Програма супроводжується звуковим оформленням, а текст подаєть­ся українською, російською або англійською мовами за бажанням користувача.

**2.8. Лекція 8. Здоров’язберігаючі технології**

**в шкільному курсі "Біологія"**

**План**

1. Здоров’язберігаючі технології, їх класифікація.
2. Впровадження здоров’язберігаючих технологій у навчаль­но-виховний процес.
3. Реалізація здоров’язберігаючих технологій на уроках біології.

**1. Здоров’язберігаючі технології, їх класифікація**

Характерною ознакою новітнього часу є безперервна динаміка змін в економіці, політиці, науці. Більшість таких змін неможливо втілити в окремо визначеній школі, вони потребують втілення на державному рівні. Тому в просторі покращення якості освіти кожна школа змушена шукати свій шлях змін. Але і традиційні, і школи нового типу не вирішують головного питання нашого часу: як побудувати гуманну до учня школу, завдання якої буде не тільки дати дитині сучасні знання, а й зберегти та зміцнити її здоров’я?

Сучасне суспільство вже має нове покоління, що виховане вуличним та віртуальним світом комп’ютерів і телевізорів. Байдужість, жорстокість, егоїзм, відчуття неповноцінності, бездуховність, з ослаб­ле­ним здоров’ям, низьким духовним розвитком, порушеною психікою – ось, далеко не ввесь, перелік відбитку сучасного часу. У дітей та молоді розвиваються агресивність, невдоволеність, почуття заниже­ної самооцінки, що нерідко спричинює конфлікти з одноліт­ками, вчите­лями, батьками. А звідси і низька успішність, апатія та пасив­ність до навчально-виховної роботи учня в школі.  Ось чому  сьогодні кожен педагогічний колектив виокреслює першочерговим завданням виховної роботи в школі виховання ціннісного ставлення дитини до себе.

Одним із першочергових завдань соціально орієнтованої держави має бути сприяння розвитку молодого покоління, задоволення його життєво важливих потреб для творчого розвитку. Вирішення цієї проблеми є одним із пріоритетних завдань нового етапу реформу­вання освіти в Україні. Передусім йдеться про збереження та зміцнен­ня здоров’я учнів, формування мотивації на ведення здоро­вого способу життя в навчально-виховному процесі школи.

Серед загальної класифікації освітніх технологій виокремилася нова група – здоров’язберігаючі технології, які об’єднують в собі всі напрями діяльності загальноосвітнього закладу щодо формування, збереження та зміцнення здоров’я учнів.

Здоров’язберігаючі технології – це такі технології, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та праці в школі та ті, що виконують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гі­гієніч­­них вимог), відповідності навчального та фізичного наванта­ження можливостям дитини.

Аналіз класифікацій існуючих здоров’язберігаючих технологій дає можливість виокремити такі типи (за  О. Ващенко):

*–* ***оздоровчі***–технології, спрямовані на виконання завдань зміцнення фізичного здоров’я учнів, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров’я: фізична підготовка, фізіотерапія, ароматерапія, загарту­вання, гімнастика, масаж, фітотерапія, музична терапія;

*–* ***технології навчання здоров’я*** – гігієнічне навчання, форму­вання життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо), профілактика травматизму та зловживання психоактивними речовинами, статеве виховання. Ці технології реалізуються завдяки включенню відповідних тем до предметів загальнонавчального цик­лу, введення до варіативної частини навчального плану нових пред­ме­тів, організації факультативного навчання та додаткової освіти;

***- виховання культури здоров’я*** – виховання в учнів особистіс­них якостей, які сприяють збереженню та зміцненню здоров’я, формуванню уявлень про здоров’я як цінність, посиленню мотивації на ведення здорового способу життя, підвищенню відповідальності за особисте здоров’я, здоров’я родини.

Звичайно, вирішення проблеми збереження здоров’я дітей та підлітків потребує ретельної уваги всіх зацікавлених у цьому: педагогів, медиків, батьків, представників громадськості. Однак особ­ли­ве місце та відповідальність в оздоровчій діяльності відводиться освітній системі, яка повинна й має всі можливості для того, щоб зробити освітній процес здоров’язберігаючим.

**Освітні** здоров’язберігаючі технології застосовують з метою сформувати соціальну зрілість випускника, забезпечити необхідними знаннями, вміннями та навичками здорового способу життя, забезпе­чити можливість учням реалізувати свій потенціал. Ці технології поділя­ються на три групи:

- *організаційно-педагогічні* (визначають структуру навчального про­цесу, яка сприяє запобіганню станів перевтомлення, гіподинамії тощо);

- *психолого-педагогічні* (пов’язані з безпосередньою роботою вчителя на уроці);

- *навчально-виховні* (це програми з формування культури здо­ров’я, навчання навичок здорового способу життя, профілактики шкід­ливих звичок, захворювань, позакласні заходи, робота з бать­ками).

За [характером](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80) дії здоров’язберігаючі технології поділяються на 4 групи.

1. Захисно-профілактичні технології (спрямовані на захист лю­дини від несприятливих для здоров’я впливів).

2. Компенсаторно-нейтралізуючі технології (при їх використанні ставиться завдання заповнити недолік того, що потрібно організму для повноцінної життєдіяльності, або хоча б частково нейтралізувати негативні [впливи](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B8) в тих випадках, коли повністю захистити людину від них не є можливим).

3. Стимулювальні технології (дозволяють активізувати власні сили організму, використовувати його [ресурси](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8) для виходу з небажа­ного стану).

4. Інформаційно-навчальні технології (забезпечують учням рівень грамотності, необхідний для ефективної турботи про здоров’я – своє і своїх близьких, допомагають у вихованні культури здоров’я).

Здоров’язберігаючі технології можуть бути представлені за ієрархічною структурою з урахуванням того, яким чином кожен учень залучений до навчального процесу:

- *позасуб’єктні:* технології раціональної організації навчального процесу, формування здоров’язберігаючого виховного середовища, форми організації здорового харчування (включаючи дієтичне);

- *ті, що відзначаються пасивною участю учнів*: фітотерапія, офтальмо-тренажери тощо;

- *ті, що здійснюються* *за активної позиції учнів*: різні види гімнастики, технології навчання здорового способу життя, виховання культури здоров’я.

Отже, здоров’язберігаючі технології реалізуються через такі напрями освітньо-виховної діяльності: 1) створення умов для зміц­нення здоров’я школярів та їхнього гармонійного розвитку; 2) органі­зацію навчально-виховного процесу з урахуванням його психологіч­ного та фізіологічного впливу на організм учня; 3) розробку і реалізацію навчальних програм з формування культури здоров’я і профілактики шкідливих звичок; 4) корекцію порушень соматичного здоров’я з використанням комплексу оздоровчих і медичних заходів; 5) медико-психолого-педагогічний моніторинг стану здоров’я, фізич­ного і психічного розвитку школярів; 6) функціонування служби психо­логічної допомоги вчителям і учням щодо подолання стресів, тривожності; гуманного підходу до кожного учня, формування добро­зич­ливих і справедливих відносин у колективі; 7) контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм організації навчально-вихов­ного процесу; нормування навчального навантаження і профілактики стомлюваності учнів; 8) організацію збалансованого харчування учнів у школі.

Формування ціннісної мотивації особистості до здорового способу життя, виховання здорової людини – процес досить складний і суперечливий.

**2. Впровадження здоров’язберігаючих технологій**

**у навчально-виховний процес**

Навчальний предмет "Біолгія" має завдання забезпечити учнів теоретичними знання про здоров’я та його складові, як воно закла­дається у людини з самого народження, як зберігається і руйнується.

Потрібно донести до учня, що здоров’я – поняття багатопланове і містить у собі не лише фізичну складову, а й психічну, соціальну і духовну. Учні в основному цінують фізичне здоров’я, тобто злаго­джене функціонування окремих органів і всіх систем органів. Старшо­класники не розуміють, що психічне здоров’я не менш важливе, ніж фізичне. Психічне здоров’я утворюють позитивні емоції і почуття, воля, самосвідомість, самовиховання, мотивація поведінки, стреси, психотравми, резерви психологічних можливостей людини, запобі­гання шкідливих звичок, формування гігієнічних навичок і позитивних звичок. Вчителю важливо пояснити, що психічне здоров’я складається із *емоційної* частини, до якої входять самоповага, гарний настрій, здатність розуміти почуття інших, та *розумової* частини, що включає здатність одержувати й аналізувати інформацію та уміння викори­стовувати цю інформацію у повсякденному житті. Психічне здоров’я – це запорука особистого успіху.

Одним із складових педагогічного кредо кожного вчителя повинно бути: "Даючи знання – не відбирай здоров’я". Уроки біології повинні виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища, до живих організмів біосфери, до свого організму та оточуючих людей, а головне – це дотримання здорового способу життя. Учитель-пред­метник, володіючи сучасними педагогічними знаннями, у постійній взаємодії з учнями, їхніми батьками, медичними працівниками, шкіль­ним психологом, класним керівником, повинен планувати та організо­вувати свою діяльність з урахуванням пріоритетів збереження та зміцнення здоров’я всіх суб’єктів педагогічного процесу.

Ключовими компетентностями, що сприяють здоров’ю, якими повинні володіти учні для успішної соціалізації, є наступні:

– навички раціонального харчування;

– навички рухової активності та загартування;

– санітарно-гігієнічні навички;

– навички організації режиму праці та відпочинку;

– навички самоконтролю;

– навички мотивації успіху та тренування волі;

– навички управління стресами;

– навички ефективного спілкування;

– навички попередження конфліктів;

– навички співчуття (емпатії);

– навички поведінки в умовах тиску;

– навички співробітництва;

– навички самоусвідомлення та самооцінки;

– визначення життєвих цілей і програм;

– аналіз проблем прийняття рішень.

Одними із головних напрямків реалізації здоров’язберігаючих технологій на уроках біології можна визначити:

* Створенняу кабінеті біології комфортної атмосфери – це важлива складова досягнення успіху у навчанні; в кабінеті завжди повинна бути чистота, комфортна температура, свіже повітря, освіт­лення, відсутність неприємних подразників.
* Створення здорового психологічного та емоційного клімату на уроці – емоційна мотивація на початку уроку, самого процесу нав­чаль­ного заняття, створення ситуації успіху та емоційного розван­таження ведуть до зниження психоемоційного напруження, що є профілактичним способом запобігання психічного травматизму, стре­су, неврозу. Психофізичний комфорт – найважливіша умова попере­дження стомлення. Урок не повноцінний, якщо на ньому не було емоційно-смислових розрядів: жартів, приказок, афоризмів.
* Створенняатмосфери доброзичливості – доброзичливе ставлення вчителя, посмішка визначають позитивний вплив, важливо, щоб учні не боялися вчителя, інакше вони не можуть сконцентрувати увагу, не можуть запам’ятати необхідного, тому що стрес ніколи не буває продуктивним і здоровим явищем. У недоброзичливій обста­новці втома настає швидше, а хороший настрій, сміх дарують здо­ров’я та щасливі хвилини життя.
* Не дозволяти собі принижувати учнів, тому що на сьогоднішній день, за статистикою, психіка дітей порушена, і у дитини, яка відчу­ватиме приниження, буде викликатися агресія до вчителя та його предмета, а потім до когось або чогось іншого і в цілому складеться стереотип, що все виправити можна, лише використовуючи прини­ження чи образи.
* Використовуватитехнології толерантного спілкування, які спри­я­ють зниженню неприязні, розвитку емпатії та комунікативних здіб­ностей, що необхідно для зміцнення психічного здоров’я; врахо­вувати індивідуальні стилі навчання, тобто тип темпераменту, що допомагає встановити, на що здатен у навчанні той або інший учень.
* Включати дітей у творчий процес, в  пошук розв’язків та рішень, що сприяює їх розвитку та зниженню появи втоми, тому що результат будь-якої праці, а особливо розумової, залежить від настрою. Потрібно змінювати різні види навчальної діяльності через кожні 7–10 хв. Це і "мозковий штурм", і робота в творчих групах, і робота з підручником, і проведення лабораторних досліджень та практичних робіт, і складання та розв’язання кросвордів, і здійснення віртуальних мандрівок, і захист проєктів, і цікаві вправи та ігрові ситуації, і різні типи уроків біології тощо. Вони сприяють активізації ініціативи і творчому самовираженню учнів, розвитку пам’яті, логіч­но­го і критич­ного мислення, вмінню спілкуватися, не боятися висловлю­вати свою думку.
* Забезпечувати на уроках рухову активність, що сприяє профі­лактиці стомлення мозку (кисневому голодуванню). Тому в структурі уроку для збільшення працездатності і зменшення втоми потрібно активно запроваджувати фізкультхвилинки на розслаблення кистей рук, масаж пальців перед письмом, дихальну гімнастику, попере­дження втоми очей, правильність постави учнів тощо.
* Використовувати різні види мистецтва, що важливо для профі­лактики емоційного напруження, а учні завдяки цьому можуть розкри­тися і показати свій внутрішній світ, що сприяє зміцненню духовного здоров’я.
* Використовувати релаксопедичний метод, що включає в себе психологічне розвантаження, наприклад, сміхотерапію, яка створює бадьорий та життєрадісний тонус.

Зазначені методи та методичні прийоми сприяють формуванню у школярів компетентнісного ставлення до свого здоров’я, а на сьогод­нішній день здоров’язберігаючі компетентності пов’язані з готовністю вести здоровий спосіб життя у фізичній, соціальній, психічній та духовній сферах.

А ще компетентнісне ставлення до здоров’я перегукується із таким завданням курсу біологічної науки, як формування емоційно-ціннісного ставлення до природи, до себе, до людей, до загально­людських духовних цінностей.

**3. Реалізація здоров’язберігаючих технологій на уроках біології**

Важлива соціальна значущість проблеми погіршення здоров’я підростаючого покоління передбачає використання здоров’яз­берігаю­чих технологій на уроках біології. Жоден шкільний предмет не має такої можливості, як біологія, в розкритті даної проблеми.  Уроки біології забезпечать школяреві можливості збереження здоров’я за період навчання в школі, сформують у нього необхідні знання, вміння та навички щодо здорового способу життя, навчать використовувати отримані знання в повсякденному житті.

Аналіз видів здоров’язберігаючих технологій дає можливість зробити висновок про необхідність упровадження у навчально-вихов­ний процес з біології таких методів та прийомів:

**Ароматерапія.** Важливо, щоб на кожен урок учні приходили з бажанням, яке буде стимулювати їх до активної пізнавальної діяль­ності, набуття нових знань. Але впродовж уроку учні бувають розгу­блені, у них може не вистачати сил для активної розумової діяльності.

Ефірні олії мають колосальний спектр дій, у кожному з них до півтисячі рідин, що мають цілющу силу рослин. Заняття принесе подвійний ефект, якщо обраний аромат буде відповідати вимогам навчальної діяльності, тобто стимулювати мозкову активність, ціка­вість до навчання, концентрацію уваги. В такому випадку допоможуть стимулюючі та тонізуючі ефірні масла, які покращать пам’ять та увагу, а саме масла грейпфрута, розмарину, лимона. Зняти зайву тривож­ність та почуття напруги, нервозності допоможуть олії бергамота, лаванди, м’яти та аромати герані.

Діти дуже чутливі та вразливі, вони сприймають дію ароматерапії без упередження, й тому їхня реакція на ефірні олії позитивна. При подоланні комплексу "Я поганий" та "У мене нічого не виходить" рекомендують вдихання ароматів майорану, базиліку, герані, апель­сина та кориці. При агресіях потрібно вдихати аромати лаванди та ладану, при апатії – ялівець.

Дуже часто запахи пов’язуються у людини з певними подіями. Організм миттєво реагує на приємні та неприємні асоціації та спогади. Причому ця реакція, як правило, спонтанна. Привертає увагу педаго­гів асоціативна властивість ароматів, яка дозволяє викликати у людини численні асоціації. З великим інтересом виконують діти завдання на кшталт:

* "Намалюй запах..."
* "З яким запахом ти асоціюєш себе?"
* "Який запах твого настрою?"
* "Чим пахне осінь? Зима? Весна? Літо?"
* "Вгадай, який запах зобразив твій друг на малюнку";
* "Чим пахне вдача, щасливий день?";
* "Зіграй на музичному інструменті запах" тощо.

Цей вид естетотерапії має великі перспективи у педагогічній науці та практиці при роботі з дітьми, які мають порушення емоційно-чуттєвого балансу, оскільки є ефективним засобом самовираження дитини та пошуку її гармонії із навколишнім світом. Запах може стати важливим, гармонізуючим елементом загального образу людини.

**Арт-техніка.** У кожному з нас закладена здатність виражати себе творчо, але, дорослішаючи, людина часто втрачає цю здатність, забороняючи собі танцювати, малювати, вимастити руки глиною, закриваючи свій творчий потенціал і обмежуючи своє життя, тим самим блокуючи емоційні прояви. В основі арт-техніки лежить творча діяльність, у першу чергу малювання, також створення колажів із природного матеріалу, кольорового паперу. Творчий розвиток є не тільки головним терапевтичним механізмом, саме він допома­гає виховувати здорову особистість. За допомогою арт-техніки дитина має можливість виразити свої переживання, почуття, ставлення. Крім того, творча діяльність допомагає зняти напруження, сприяє підви­щенню дитячої самооцінки, впевненості у власних силах та взагалі розвиває творчі здібності. При вивчені різноманітності живих організ­мів потрібні використовувати засоби арт-техніки, запропо­нувати зобразити тварину, рослину, яку вони вивчали, створити на малюнку природні пейзажі, де вони відпочивали або хотіли б відпочити.

**Кольоротерапія.**  З самого народження кожного з нас оточують кольори, що виявляють вплив на організм, нервову систему та психіку людини. Кольоротерапія – це цілеспрямований вплив кольором на самопочуття, фізіологію людини; активізація кольором діяльності органів і систем; зняття стресів, підняття настрою та тонусу.

Колір може навіть лікувати. Наприклад, біль знімають відтінки блакитного. А сил надає помаранчевий і жовтий – це кольори радості й оптимізму.Червоний випромінює тепло, силу, впевненість. Зелений колір заспокоює, знімає втому. Недарма ми так намагаємось хоча б ненадовго вирватись із міста – ближче до природи і її зеленого кольору.

Також колір може передавати риси характеру та стан дитини:

- темно-синій – концентрація на внутрішніх проблемах, потреба в спокої, самоаналіз;

- зелений – рівновага, незалежність, впертість, прагнення до безпеки;

- червоний – сила волі, ексцентричність, спрямованість у зовніш­ній світ, агресія (якщо червоного забагато), підвищена збудженість, активність;

- жовтий – добрі емоції, безпосередність, цікавість, оптимізм;

- фіолетовий – фантазія, інтуїція, емоційна та інтелектуальна зрілість;

- коричневий – відчуття, фізичний дискомфорт, незручність, часто неприємні емоції;

- чорний – пригніченість, протест, справжня потреба в змінах;

- сірий – відсутність кольору, апатія, бажання піти, не помічати нічого, що тривожить.

За тим, яким кольорам ми надаємо перевагу, яких уникаємо, з якими кольорами асоціюємо певні почуття, емоції, людей, ми можемо багато сказати про себе та тих, хто нас оточує. На уроках доцільно застосовувати такі діагностичні вправи "Квітка-семиквітка", "Кольоро­вий настрій", "Кольори мого дня", "Хвилинка-кольоринка", "Малюємо природу". Зазначені вправи дозволять ознайомитися учням із особ­ли­во­стями впливу кольорів на свій настрій, самопочуття, а вчителю краще пізнати своїх вихованців та використовувати певні кольори у лікувальних цілях.

**Дискусії.** Це дієвий метод обговорення важливих питань, що вивчаються. В основі дискусії лежить суперечність, яка відображає протилежні погляди учасників на той самий предмет обговорення. Ефективну дискусію характеризує розмаїття думок, бажання відшу­кати найбільш прийнятний варіант вирішення дидактичної проблеми й активна участь у ній співрозмовників. Важливими темами для обгово­рення можуть бути "Роздільне харчування – необхідність, чи примха?", "У чому користь вітамінів, які рекламують?", "Хто виживе – ми чи полімери?", "Без хімії ні кроку?", "Харчуємося по-новому, це як?", "Корисні чи небезпечні харчові добавки?"

Головне призначення таких дискусій – стимулювання пізнаваль­ного інтересу, залучення різних наукових точок зору учнів в активне обговорення з визначеної проблеми, спонукати їх до осмислення різних підходів до аргументації чужої і своєї позиції.

**Дискусія "Контраргумент".** Завдання дискусії: поглиблювати знання з теми, що розглядається; виявляти спірні, заплутані питання; розвивати вміння її учасників аргументовано відстоювати власну дум­ку; розвивати вміння уважно і зважено вислуховувати думку опонен­тів; формувати культуру обговорення спірних питань.

На обговорення виносять питання, які можна розглядати з проти­лежних позицій: "Кожного дня потрібно обов’язково споживати жири. Ні, тому що…", "Кожен день необхідно починати із зарядки та контрастного душу. Так, тому що…", "Для покращення самопочуття і подолання втоми молоді можна вживати енергетичні напої. Ні, тому що…", "Кальян не шкодить здоров’ю людини. Ні, шкодить, тому що…", "Для нормального розвитку людини в раціоні повинні бути білки, відповідно обов’язково вживати м’ясо. Ваші аргументи за чи проти…" Під час обговорення і висловлювання контраргументів ми допома­гаємо учасникам дискусії побачити різні аспекти проблеми, зменшити їх опір до нової інформації. Готуючись до таких занять, учень замислюється над проблемою і тим самим переглядає свої переко­нання та уявлення, уточнює і визначає позицію до збереження власного здоров’я.

**Коло відкритих думок.** Цей метод надасть можливість знайти відповідь на запитання, які хвилюють учнів у повсякденному житті: як проводити загартування організму, чи корисно засмагати, як впливає солярій на організм людини, що краще вживати: цукор чи його замінники. Залучення учнів до колективного обговорення проблеми, вимагає від них не простої відповіді на запитання, а обґрунтованого, емоційно забарвленого та змістовного варіанта вирішення пробле­ми, ясного і чіткого висловлювання своїх думок.

**Тренінги.** Тренінг – це навчання, перш за все орієнтоване на запитання та пошук, що опирається на досвід людини, а також допускає, що присутні на тренінгу учні, окрім отримання нової інфор­ма­ції, мають можливість відразу використовувати її на практиці, виробляючи нові навички. На тренінговому занятті перевага віддаєть­ся діяльності не вчителя, а учнів, особистий досвід яких є основою для навчання. Учні повинні чітко розуміти, чим зумовлений вибір теми заняття, його актуальність і важливість. Учні також мають чітко розу­міти кінцеву мету та способи її досягнення.

Тематика тренінгів спрямована на підтримання здорового способу життя: "Здоров’я і здоровий спосіб життя", "Здоров’я – цінність нашого життя", "Збалансоване харчування","Правила прийому їжі", "Вітаміни – мої друзі", "Я починаю худнути", "П’ять причин, чому мені потрібно зайнятися спортом", "10 основних способів збереження зубів здоро­вими без медпрепаратів", "Ризикована сексуальна поведінка молоді".

Проведення таких занять передбачає групову форму роботи, що забезпечує активну участь і творчу взаємодію учасників між собою і з учителем. Під час тренінгу потрібно створити неформальне, неви­му­шене спілкування учасників, яке відкриває безліч варіантів вирішен­ня проблеми. Як правило, учасники в захваті від тренінгових занять, тому що ці методи роблять процес пізнання цікавим та не обтяжли­вим.

**Проблемні питання –** це знаряддя для розвитку навичок критич­ного мислення та висловлювання. Уміння публічно довести свою думку, обрати власний спосіб вирішення певної проблеми та пере­конати інших у його доцільності вельми потрібне в сучасному житті. Проблемні запитання для обговорення: "Чому, коли болить горло, не можна пити газованої води?", "Харчові добавки: користь чи шкода?", "10 міфів про продукти харчування", "Що треба робити, коли немає сил спілкуватися з оточенням?"

**Хімічна експертиза.** Чи часто ми задумуємося, що ми їмо? Адже від якості продуктів харчування залежить наше здоров’я. Ми купуємо продукти харчування, бо того вимагає наш організм, і нам не дуже хочеться нашкодити собі спожитою їжею. Харчові продукти на прилавках магазинів нерідко виявляються настільки нашпигованими хімією, що їх заборонили б для продажу в розвинених країнах. Нас часто намагаються обдурити, покращуючи зовнішній вигляд або смакові якості товару. Але що робити, якщо немає змоги та фінансів перевірити свіжість продуктів, їх якість? Виявляється, це можливо зробити навіть в домашніх умовах.

Тому на уроках біології доцільно проводити аналіз продуктів харчування за складом (можна обрати найбільш вживані – сметану, масло, сир) та визначити в продуктах наявність домішок (крохмалю чи крейди у меді, молоці, сметані). Дуже цікавими й корисними будуть поради, як в домашніх умовах виявити пальмову олію, яка входить до складу різних продуктів харчування, навіть цукерок.

Все більше українців надають перевагу здоровим екологічно чистим "органічним" продуктам. Адже такі продукти позиціонують як цілком безпечні, більш корисні та навіть смачніші. Втім чи справді органічні продукти – на 100 % безпечні та якісні? Якщо у Вас виникли сумніви, чи варто беззастережно довіряти маркуванню, хімічні аналізи та експертиза харчових продуктів прийдуть на допомогу.

**Безпечна альтернатива.** Продукти харчування необхідні людині для забезпечення її здоров’я та працездатності. Вони є єдиним джерелом всіх необхідних організму речовин. З їжею організм людини отримує необхідну енергію, пластичні та регуляторні сполуки. Ці сполуки включаються в процес обміну речовин, завдяки якому орга­нізм постійно підтримує внутрішнє середовище в динамічному зба­лан­со­ваному стані і забезпечує перебіг всіх процесів життєдіяль­ності.

Дуже важливо навчити учнів знаходити небезпечний замінник (альтернативу) продуктам, які потрапляючи в організм людини стають факторами ризику для її здоров’я. Наприклад, необхідно добрати до кожної речовини безпечний для здоров’я та довкілля аналог: "Фаст-фуд", Спред, Кока-кола, Цукор, Шоколадні цукерки, Чіпси, Енергетичні напої, що будуть нешкідливими для організму, та збалансованими за харчовою та біологічною цінністю.

**"Чорна книга**". Останнім часом у всіх країнах світу різко поши­рилось використання хімічних речовин та природних сполук, які запобігають псуванню харчових продуктів та напоїв або покращують їхню якість та подовжують термін зберігання. Ці речовини переважно не мають поживної цінності, сторонні для організму людини, їх прийнято називати харчовими добавками. Останніми роками споживання харчових добавок значно збільшилось. Це пов’язано, в першу чергу, з розширенням переліку дозволених до використання препаратів. Учні створюю "чорну книгу", куди заносяться перелік небезпечних харчових добавок, факти, які конкретно ілюструють небезпеку тієї, чи іншої речовини. На уроках обговорюють небезпеку вживання цих речовин.

**Казкотерапія** – це лікування казками, головна спрямованість – збереження психічної, духовної та соціальної складових здоров’я. Знання з давніх-давен пере­давалися через історії, казки, легенди, міфи. Через ці твори ми пізнаємо себе, вивчаємо навколишній світ, і вони, безперечно, лікують.   Засоби казкотерапії залучають учнів до імпровізування, створюють умови для вільного вираження тривожних переживань, сприяють гармонізації емоційного стану. У казках діти бачать не реальний світ, а те враження, яке він на них справляє, тобто свій внутрішній стан. Об’єктом вивчення біології є тваринні та рослинні організми, які найчастіше і стають персонажами казок. Поєднання біологічних знань під час опису казкових героїв, розгор­тання основних казкових подій спланованих учнем, будуть сприяти пізнавальному розвитку, дозволять розвивати уяву, опираючись на певні біологічні знання. Казки спираються на те найкраще, що є у кожної дитини. Під час гри, перевтілюючись у казкового героя, дитина може спокійно розповісти про свої почуття, думки, засвоювати необ­хідні моделі поведінки, вчитися реагувати на життєві ситуації, підвищувати рівень знань про себе й навколишній світ. Можливо, за допомогою казок відбувається переосмислення, трансформація осо­би­­стості, перетворення зовнішнього та внутрішнього світу, моде­лю­вання кращого майбутнього. На уроках можна використовувати ме­дич­ні, історичні, екологічні, літературні загадки, підбирати крилаті вислови, фразеологізми, вірші, цитати про здоров’я.

**Музичний супровід уроку.** В музиці, як відомо, знаходиться величезний здоров’язміцнюючий потенціал. Вона допомагає знімати стреси, стимулювати роботу мозку, підвищити засвоєння матеріалу, сприяє естетичному вихованню.  Наш емоційний стан, процеси сприй­няття, запам’ятовування, розуміння залежать від того, що ми слухаємо. Звук – це енергія. Правильно підібрані мелодії здатні акти­ві­зувати резерви дитини. Сучасний учень постійно шукає можливості послухати свою улюблену музику. Дослідження серед учнів вказують на те, що будь-які дії, приклади, розповіді під музичний супровід  залишаються у пам’яті дитини набагато довше. Крім того, учень, випадково  почувши  цю музику, згадує про цікавий урок. Існує безліч різних стилів та напрямків музики. Але дуже важливо правильно підібрати композицію для роботи на уроці. Тобто знайти музику, яка б сподобалася дітям.

**Релаксаційна пауза.** Прослуховування різних звуків природи, що дозволить зняти напруження та стрес учнів.

**Релаксаційні вправи.** Вправа "Муха" – мета: зняти напруження з м’язів обличчя; вправа "Лимон" – мета: досягти стану спокою; вправа "Бурулька" – мета: досягти оптимального емоційного стану. Ці вправи найкраще проводити під спокійну музику. Регулярне їх виконання робить учня більш спокійним, врівноваженим, а також дозволяє краще зрозуміти свої почуття.  Як результат – дитина краще володіє собою, контролює свої деструктивні емоції і дії. Релаксаційні вправи дозво­ляють кожному опанувати навички саморегуляції та зберегти більш рівний емоційний стан.

**Фізкультхвилинка.** Обов’язкова умоваефективного проведення фізкультхвилинок – позитивний емоційний фон, розумне поєднання розумового та фізичного навантаження, попередження перевтоми. Найчастіше використовують вправи для зняття втоми очей, для корекції постави, для масажу пальців перед письмом, на покращення кровопостачання головного мозку.

**Психогімнастика.** Завданням "психогімнастики" є збереження психічного здоров’я, запобігання емоційним розладам у дитини через зняття психічного напруження, розвиток кращого розуміння себе та інших, створення можливостей для самовираження особистості.

Більшість психогімнастичних завдань побудовані на імітації пев­них почуттів та емоційних станів людини. Решта передбачає відтво­рення дітьми дій та вчинків уявних героїв. Оволодіння виразними рухами, що закріпилися у процесі еволюції за будь-якими відчуттями і станами людини, дає змогу дитині не тільки більш адекватно спілкуватися, тонше розуміти почуття інших, а й створює умови для формування їхньої власної емоційної сфери: виховання емоцій та вищих почуттів.

Сучасний освітній процес характеризується широким упрова­дже­н­ням здоров’язберігаючих технологій. І це є об’єктивним проце­сом, новим етапом в еволюції освіти, на якому будуть переглянуті підходи до супроводу і забезпечення процесу природного розвитку дитини.

Побудова уроків на основі закономірностей навчально-виховного процесу з використанням останніх досягнень передової педагогічної практики, з урахуванням питань здоров’язбереження – одне із основ­них завдань вчителя біології. Впровадження зазначених технологій надасть можливість не перевантажувати учнів, визначати оптималь­ний обсяг навчального матеріалу й способів його надання, врахову­вати інтелектуальні та фізіологічні особливості учнів, індивідуальні мовні особливості кожного учня.

**2.9. Рекомендована література до розділу**

1. Бех І. Д. Особистісно зорієнтовані технології виховання. *Психологія і педагогіка життєтворчості:* навч.-метод. посіб. Київ, 1996. С. 283–298.
2. **Волкова В. Поняття "здоров’язберігаючі технології" та їх класифікація. URL:** **http://marganets-school12.edukit.dp.ua/­meto­dich­na\_robo­ta/­zdorovyazberigayuchi\_tehnologii/**
3. Деркач О. Педагогіка творчості: арт-терапія на допомогу вчителю, вихователю, практичному психологу. Вінниця: ВДПУ, 2006. 60 с.

# Деркач О. Педагогіка творчості: казкотерапія на допомогу вчителю, вихователю, практичному психологу. Вінниця: ВДПУ, 2008. 48 с.

# Здоров’язберігаючі технології. **URL:** www.novapedahohika.com

1. Здоров’язбережування в навчальному закладі. *Всеосвіта*. **URL:** https://vseosvita.ua/.../zdorovazberezuvanna-v-navcalnomu
2. Лебедева Л. Арт-терапия в педагогике. *Педагогика*. 2000. № 9. С. 27–34.
3. Поліщук Л. В. Реалізація методичної проблеми "Застосування здоров’язберігаючих технологій на уроках біології". **URL:** [elar.ippo.edu.te.ua:8080/...](https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjgpduh_PngAhXqxqYKHQBTDN0QFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Felar.ippo.edu.te.ua%3A8080%2Fbitstream%2F123456789%2F1287%2F1%2F%25D0%2597%25D0%25B0%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2583%25D0%25B2%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25BD%25D1%258F%2520%25D0%25B7%25D0%25B4%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B2%25D1%258F%25D0%25B7%25D0%25B1%25D0%25B5%25D1%2580%25D1%2596%25D0%25B3%25D0%25B0%25D1%258E%25D1%2587%25D0%25B8%25D1%2585%2520%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2585%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2596%25D0%25B9%2520%25D0%25BD%25D0%25B0%2520%25D1%2583%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2585%2520%25D0%25B1%25D1%2596%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2596%25D1%2597.doc&usg=AOvVaw11VPVhOBX7C8g5Z6EE3nAH)
4. Науменко Ю. В. Здоров’язберігаюча діяльність школи. *Педа­го­гіка.* 2005. № 6. С. 37–44.
5. Сучасні технології збереження здоров’я учнів: кращий досвід / авт. кол.; уклад. А. Г. Обухівська, І. І. Цушко. Київ: Український НМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2015.
6. 11. Скрипник І. М. Кольоротерапія: метод. посіб. **URL:**

<https://www.calameo.com/books/0042855896e44e5057fa3>

1. 12. **Петрик Н. І. Формування здоров’язберігаючих компетент­ностей на уроках  біології людини. URL:**­­­
2. [https://natalia-petrik.io.ua/.../for­mu­­vannya\_zdorovyazberiga.](https://natalia-petrik.io.ua/.../formuvannya_zdorovyazberiga.)

**Розділ 3. Лабораторний практикум** **з дисципліни**

**"Сучасні технології навчання біології"**

**3.1. Заняття № 1**

**Технологія особистісно орієнтованого навчання**

**та її реалізація на уроках біології**

**Мета.** Сформувати уміння аналізувати основні концептуальні положення та принципи сучасних технологій навчання. Розвивати уміння конструюватиуроки в системі особистісно орієнтованого навчання.

**План заняття**

1. Основні положення та принципи особистісно орієнтованого навчання біології.

2. Вимоги до особистісно орієнтованого уроку.

3. Структура уроку та засоби досягнення мети.

4. Практична реалізація особистісно орієнтованого навчання на уроках біології.

**Навчальні завдання**

1. Охарактеризуйте основні теоретичні положення та принципи особистісно орієнтованого навчання.

2. Розкрийте основні вимоги до уроку в системі особистісно орієнтованого навчання.

3. Проаналізуйте архітектоніку особистісно орієнтованого уроку.

4. Охарактеризуйте методичні підходи до конструювання уроків.

5. Обговорення фрагментів уроку.

**Завдання для позааудиторної роботи**

1. Опрацюйте опорний теоретичний матеріал і виконайте навчальні завдання (письмово):

- Охарактеризуйте основні завдання та принципи функціонування особистісно орієнтованого навчання.

- Проаналізуйте основні положення особистісно орієнтованого навчання.

- Продумайте, що повинно включати середовище технології.

2. Визначте ключові підходи та істотні ознаки уроку за цією техно­логією навчання. Розкрийте основні вимоги до розробки дидактичного забезпечення особистісно орієнтованого процесу.

3. Продумайте структуру та етапи уроку. Охарактеризуйте сут­ність кожного з них: орієнтація, визначення мети, проєктування, організація, реалізація, контроль, коригування, оцінювання.

4. Розкрийте основні підходи до організації навчальної діяльності учнів на уроці. Запропонуйте шляхи реалізації диференціації, індиві­дуалізації, гуманізації на уроках біології. Зазначте умови для розвитку пізнавальної діяльності на уроці. Охарактеризуйте рівні пізнавальної активності учнів: відтворювальна, інтерпретувальна, творча. Запропо­нуйте методичні прийоми стимулювання учнів до самостій­ного вибору способів опрацювання навчального матеріалу.

**Творче завдання**

1. Сконструюйте урок з біології (тема запропонована вчителем), спи­раючись на основні положення особистісно орієнтованого навчан­ня.

2. Продумайте шляхи мотивації на уроці, які б стимулювали учнів до активної співпраці з учителем та товаришами.

3. Розробіть систему навчальних завдань для пізнавальної діяльності учнів на уроці з урахуванням об’єктивної складності предметного змісту матеріалу й прийомів їх виконання.

**Завдання для індивідуальної роботи**

1. Підготуйте повідомлення на тему "Розвиток особистісних якостей школяра: наполегливість, самостійність мисленнєвих проце­сів, вміння досягати поставленої мети, відстоювати власну точку зору".

2. Змоделюйте фрагмент уроку з розділу "Людина" за техноло­гією особистісно зорієнтованого навчання.

**3.2. Заняття № 2**

**Інтерактивні технології навчання та їх реалізація   
на уроках біології**

**Мета.** Удосконалювати професійні компетентності: аналіз творчо-розвивальних технологій, методика формування ключових предмет­них компетентностей учнів на уроках біології.

**План заняття**

1. Інтерактивні технології навчання.

2. Технології розвивального навчання.

3. Технологія розвитку критичного мислення.

4. Формування ключових компетентностей учнів на уроках біології шляхом розвитку критичного мислення.

5. Конструювання уроку із застосуванням інтерактивних техно­логій навчання.

6.Аналіз фрагментів уроків.

**Навчальні завдання**

1. Визначте концептуальні положеннята принципи інтерактивних технологій навчання.

2. Охарактеризуйте технології розвивального навчанняяктехно­логію розвитку творчих якостей особистості школяра.

3. Розкрийте історичні аспекти, мету та завдання технології розвитку критичного мислення.

4. Охарактеризуйте предметні компетентності щодо навчального предмета "Біологія", а саме логіко-змістову, пізнавальну, операційну, дослідницьку.

5. Сплануйте один із методів технології інтерактивного навчання на уроках біології. Проведіть її з групою студентів.

Наприклад. Об’єднайте студентів у пари. Один із студентів повинен скласти навчальний текст (або перепишіть текст одного із параграфів шкільного підручника), навмисно наробивши помилок. Інший студент повинен знайти помилки та виправити їх.

6. Запропонуйте своїм колегам (студентам) інтелектуальну гру, яка найбільше вам сподобалася. Поясніть сутність гри та її методику. Продемонструйте фрагмент уроку.

**Завдання для позааудиторної роботи**

1. Зазначте основні переваги інтерактивних технологій навчання та охарактеризуйте принципи, які лежать в основі навчання. Проду­майте, від яких умінь вчителя залежить ефективність інтерак­тивних технологій навчання.

2. Опрацюйте теоретичний матеріал з інтерактивних технологій навчання.

– Розкрийте сутність системи навчання Л. В. Занкова, яка спрямо­вана на формування теоретичного мислення школярів. Зазначте основні принципи цієї системи.

– Розкрийте сутність технології Ельконіна-Давидова, в основі якої лежить організація цілеспрямованої навчальної діяльності учнів на уроці.

– Проаналізуйте схему навчального циклу та його складових: орієнтовано-мотиваційного, пошуково-дослідницького, практичного за­сто­су­вання та рефлексивно-оціночних актів (за технологією Елько­ніна-Давидова).

– Встановіть функції вчителя в системі розвивального навчання.

3. Розкрийте сутність основних завдань та етапів технології розвитку критичного мислення (етап виклик (актуалізація), етап осмислення (реалізація) та етап рефлексії (консолідація)). Визначте ознаки людини, яка мислить критично. Обґрунтуйте причини, чому потрібно розвивати навички критичного мислення нам, українцям.

4. Повторіть сутність понять "компетентність" в освіті та рівні, з яких вони складаються. Охарактеризуйте "предметну" компетентність щодо навчального предмета "Біологія". Підготуйте теоретичний матеріал про складові предметної біологічної компетентності: логіко-змістову, пізнавальну, операційну, дослідницьку.

5. Повторіть навчальний матеріал про нетрадиційні підходи до конструювання уроків біології. Підготуйте інформацію про навчальну гру як форму та метод навчання. Опрацюйте навчальний матеріал про інтерактивні методи навчання на уроках біології.

**Творче завдання**

1. Розробіть 5 фрагментів уроку (різні етапи) з біології з викори­стан­ням інтерактивних технологій навчання.

2. Підготуйте фрагмент уроку із використанням прийомів "Ловипомилку","Приваблива мета","Знаю більше", "Власний досвід", "Вга­дай мене", "П’ять речень". Продумайте етапи уроку, на яких найбільш доцільні запропоновані прийоми.

3. Підготуйте інформацію про інтелектуальні ігри та методику їх проведення. Розробіть фрагмент уроку, який передбачав би прове­дення інтелектуальної гри для учнів.

**Завдання для індивідуальної роботи**

1. Підготуйте повідомлення на тему "Творчий розвиток учнів у процесі навчання біології".

2. Запропонуйте проблемні запитання та завдання для учнів з розділів "Рослини", "Тварини", "Людина".

**3.3. Заняття № 3**

**Проєктна технологія навчання** **та її реалізація на уроках біології**

**Мета.** Удосконалювати уміння конструювати навчальні проєкти, керувати проєктно-дослідницькою діяльністю учнів, планувати само­стійну роботу учнів в парах, групах, формувати комунікативні компе­тенції школярів.

**План заняття**

1. Концептуальні положенняпроєктної технології навчання.

2. Метод проєктів у сучасній школі.

3. Використання методу проєктів на уроках та у позаурочній діяль­ності (дослідницький проєкт, проєктна діяльність на екскурсіях, нав­чаль­них ділянках).

4. Створення мініпроєктів, дизайн-проєктів.

5. Обговорення мініпроєктів, створених студентами.

**Навчальні завдання**

1. Охарактеризуйте зміст, мету та завдання проєктної технології.

2. Розкрийте поняття "навчальний проєкт" як форму реалізації проєктної діяльності учнів.

3. Поясніть методику використання методу проєктів на уроках біології.

4. Проаналізуйте основні вимоги до створення мініпроєктів учнями основної школи.

5. Презентуйте власний мініпроєкт.

**Завдання для позааудиторної роботи**

1. Опрацюйте теоретичний матеріал. Підготуйте інформацію про зміст проєктної технології та основні вимоги, які висуває проєктна технологія. Проаналізуйте мету та завдання технології, доцільність її використання в школі.

2. Підготуйте відповіді на запитання:

- Що таке навчальний проєкт, його призначення?

- Чим проєкт відрізняється від традиційних шкільних занять?

- Що розуміють під проєктною діяльністю учнів?

- На що спрямована проєктна діяльність учнів?

- Які основні етапи пошуково-дослідницької діяльності учнів?

- Назвіть рівні залучення учня у проєктну діяльність.

3. Підготуйте інформацію про структуру навчального проєкту. Охарактеризуйте етапи планування навчального проєкту. Визначте роль вчителя та учня на різних етапах реалізації проєкту.

Наведіть відомі вам класифікації типів проєктів:

- за характером результату;

- за характером контактів;

- за кількістю учасників;

- за тривалістю проведення;

- за кількістю навчальних предметів.

Опишіть вимоги щодо оформлення результатів проєктної діяльності.

4. Перегляньте навчальну програму з біології 6–9 класів. Озна­йом­­­теся з тематикою мініпроєктів для учнів. Запропонуйте власну тематику для дослідження учнів.

Сформуйте робочу групу студентів (3–4 студенти). Визначте тему міні-проєкту для дослідження учнів за програмою для 6–9 класів (або власну тему).

В кожній групі сплануйте роботу над проєктом за таким планом:

* Вибір теми.
* Формулювання мети проєкту.
* Розподіл завдань і обов’язків у групі.
* Підготовка робочого плану виконання проєкту.
* Встановлення норм оцінювання проєкту.

5. Розробіть презентацію до проєкту згідно з вимогами.

**Творче завдання**

1. Розробіть мініпроєкт за самостійно обраною темою. Підготуйте його презентацію до заняття.

**Завдання для індивідуальної роботи**

1. Підготуйте повідомлення на тему "Реалізація проєктної техно­логії як один із яскравих прикладів особистісно орієнтованого навчан­ня".

2. Змоделюйте систему завдань, яка спрямує діяльність учнів від визначення цілі до моделювання теоретичних узагальнень та їх застосування для вирішення практичних питань.

**3.4. Заняття № 4**

**Інформаційні технології навчання та їх реалізація   
на уроках біології**

**Мета.** Продовжувати опановувати умінняпланувати та керу­вати навчальною діяльністю учнів на уроці, конструювати пізнавальні зав­дан­ня для учнів з використанням мультимедійних навчальних програм.

**План заняття**

1. Характеристика інформаційних технологій навчання.

2. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у шкіль­ній практиці біології.

3. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і харак­тер навчальної діяльності учителя й школярів.

4. Методика конструювання уроків з використанням інформа­цій­них технологій навчання.

5. Аналіз уроків.

**Навчальні завдання**

1. Обґрунтуйте необхідність інформатизації освіти на сучасному етапі розвитку суспільства. Визначте концептуальні положеннята принципи інформаційних технологій навчання.

2. Розкрийте напрями використання мультимедійних та комп’ю­терних технологій на уроках біології. З’ясуйте їх дидактичні можли­вості.

3. Проаналізуйте умови ефективного використання мульти­медій­них технологій у навчанні та вихованні.

4. Розробіть фрагмент уроку з використанням комп’ютерних технологій.

**Завдання для позааудиторної роботи**

1. Підготуйте відповіді на запитання:

- яке головне завдання сучасної школи?

- яка мета інформатизації освіти?

- як відбувається технологічне переоснащення навчально­го процесу?

Опрацюйте теоретичний матеріал про інформаційні технології навчання.

Проаналізуйте мету та завдання технології та доцільність її залу­чення в школі. Розкрийте сутність інформаційних технологій навчан­ня, їх концепції.

2. Підготуйте інформацію про мультимедійні та комп’ютерні техно­логії.

Визначте позитивні та негативні аспекти використання комп’ю­тера. Охарактеризуйте роль комп’ютера як повноправного партнера у педагогічній взаємодії вчитель – учень – комп’ютер.

Проаналізуйте основні умови ефективного використання мульти­медійних технологій у навчанні та вихованні на уроках біології.

3. Визначте вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і характер навчальної діяльності учителя й школярів.

Підготуйте інформацію про використання інтерактивної дошки на уроках біології та виступ за планом:

- інтерактивні дошки, їх інструментарій;

- програмне забезпеченням для інтерактивної дошки;

- методика роботи вчителя з дошкою на уроках;

- використання дошки на різних етапах уроку;

- переваги викладання навчального матеріалу за допомогою інтерактивної дошки;

- підготовка та демонстрація відеоматеріалу на уроках;

- необхідність використання презентацій на уроках;

- методика підготовки презентації: вимоги до інформації, тексту, слайдів, їх кількості, оформлення презентації в цілому.

- методика використання презентацій на уроках.

**Творче завдання**

1. Підготуйте відеоматеріал до уроку (тему визначає вчитель) та розкрийте методику залучення учнів до пізнавальної діяльності під час демонстрації.

2. Підготуйте презентацію до уроку (тему визначає викладач).

3. Запропонуйте шляхи активізації пізнавальної діяльності учнів на уроці при використанні комп’ютерних технологій.

**Завдання для індивідуальної роботи**

1. Підготуйте повідомлення на тему "Наукова організація праці вчителя засобами інформаційних технологій".

2. Висловіть власну точку зору з проблеми про необхідність соціалізації учнів на уроках біології через використання інтерактивних технологій.

3. Підготуйте інформацію про технологію дистанційного навчання учнів у старшій профільній школі.

**3.5. Заняття № 5**

**Програмні педагогічні засоби з біології**

**Мета.** Продовжувати набувати вміння аналізу програми з біології. Ознайомитись з основними програмними засобами з біології. Опано­вувати уміння використовувати програмні педагогічні засоби для конструювання уроків біології.

**План заняття**

1.Програмні засоби навчального призначення (ПЗНП). Ергоно­мічні вимоги до побудови аудіо-, відео- та мультимедійних навчаль­них посібників.

2. Основні дидактичні, психологічні та методичні вимоги до муль­ти­­медійних навчальних програм і програмно-методичного комплексу з біології.

3. Аналіз сучасних ПЗНП з біології.

4. Методика використання електронних програмних засобів нав­чального призначення при вивченні розділів шкільної програми з біології.

5. Навчальні довідники та енциклопедії з біології, їх характе­рис­тика.

6. Освітні портали, біологічні сайти, електронні бібліотеки та робота з ними.

**Навчальні завдання**

1. Класифікуйте електронні програмовані навчально-педагогічні засоби, розкрийте їх призначення.

2. Проаналізуйте дидактичні, психологічні та методичні вимоги до мультимедійних навчальних програм та програмно-методичного комплексу з біології.

3. Ознайомтеся з наявними програмованими педагогічними засо­ба­ми навчання в кабінеті біології, їх призначенням. Визначте можли­вості їх використання на уроках.

4. Змоделюйте фрагмент уроку, користуючись програмованим засобом, розкрийте переваги цього засобу (робота студентів у групах з різними педагогічними засобами).

5. Користуючись комп’ютером, складіть перелік навчальних довід­ників та енциклопедій з біології, охарактеризуйте їх структуру та призначення.

6. Ознайомтеся з основними освітніми портали, біологічними сайтами, електронною бібліотекою, поясніть їх призначення.

**Завдання для позааудиторної роботи**

1. Користуючись Інтернетом, ознайомтеся з фондом (переліком) аудіо-, відео- та електронних програмних засобів навчального приз­на­чення. Розробіть їх класифікацію.

2. Підготуйте інформацію про дидактичні, психологічні та мето­дичні вимоги до мультимедійних навчальних програм та програм­но-методичного комплексу з біології.

**Творче завдання**

1. Підготуйте урок біології, користуючись програмованими засоба­ми навчання.

**Завдання для індивідуальної роботи**

1. Обґрунтуйте вплив інформаційно-комунікаційних технологій на зміст і характер навчальної діяльності вчителя й школярів.

2. Розкрийте значення глобальної інформаційної мережі Інтернет для вчителя та учнів.

**3.6. Рекомендована література до розділу**

1. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології: навч.-метод. посіб. Харків: Основа, 2003. 128 с.
2. Білозуб Н. Інтегроване навчання та інноваційні технології. *Відкритий урок.* 2011. № 6. С. 44–47.
3. Вовковінська H. B., Литвинова С. Як створити комп’ютерну презентацію: по­сіб­ник. Київ: Шкільний світ, 2009. 128 с.
4. Дослідна та проєктна діяльність під час вивчення біології: навч.-метод. посіб. / уклад. K.M. Задорожний. Xарків: Основа, 2008. 143 с.: ілюстр. (Бібліотека журналу "Біологія", вип. 2 (62)).
5. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. / І. В. Мороз, О. Д. Гончар та ін.; за ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
6. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. / авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. Київ: А.П.Н., 2002.
7. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. Київ: А.Ф.К., 2001. 256 с.
8. Нові педагогічні технології для вчителів біології: навч.-метод. посіб. / уклад. К. М. Задорожний. Харків: Основа, 2009. 112 с.
9. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні техно­логії навчання: наук.-метод. посіб. Київ: Видавництво A.C.K., 2004. 192 с.
10. Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профіль­ний рівень. Тернопіль: Мандрівець, 2011.
11. Пєхота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. та ін. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. О. М. Пєхоти. Київ: А.С.К. 2002. 255 с.
12. Бех І. Д. Особистісно зорієнтовані технології виховання. *Пси­хо­ло­гія і педагогіка життєтворчості:* навч.-метод. посіб. К., 1996. С. 283–298.
13. **Волкова В. Поняття "здоров’язберігаючі технології" та їх кла­си­фікація.** **URL:** **http://marganets-school12.edukit.dp.ua/­metodichna\_­robota/­­­zdorovyazberigayuchi\_tehnologii/**
14. Деркач О. Педагогіка творчості: арт-терапія на допомогу вчи­телю, вихователю, практичному психологу. Вінниця: ВДПУ, 2006. 60 с.

# Деркач О. Педагогіка творчості: казкотерапія на допомогу вчителю, вихователю, практичному психологу. Вінниця: ВДПУ, 2008. 48 с.

# Здоров’язберігаючі технології.**URL:** www.novapedahohika.com

1. Здоров’язбережування в навчальному закладі. *Всеосвіта.* **URL:** https://vseosvita.ua/.../zdorovazberezuvanna-v-navcalnomu.
2. Лебедева Л. Арт-терапия в педагогике. *Педагогика.* 2000. № 9. С. 27–34.
3. Поліщук Л. В. Реалізація методичної проблеми "Застосування здоров’язберігаючих технологій на уроках біології". **URL:** [elar.ippo.edu.te.ua:8080/...](https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjgpduh_PngAhXqxqYKHQBTDN0QFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Felar.ippo.edu.te.ua%3A8080%2Fbitstream%2F123456789%2F1287%2F1%2F%25D0%2597%25D0%25B0%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2583%25D0%25B2%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25BD%25D1%258F%2520%25D0%25B7%25D0%25B4%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B2%25D1%258F%25D0%25B7%25D0%25B1%25D0%25B5%25D1%2580%25D1%2596%25D0%25B3%25D0%25B0%25D1%258E%25D1%2587%25D0%25B8%25D1%2585%2520%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2585%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2596%25D0%25B9%2520%25D0%25BD%25D0%25B0%2520%25D1%2583%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2585%2520%25D0%25B1%25D1%2596%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2596%25D1%2597.doc&usg=AOvVaw11VPVhOBX7C8g5Z6EE3nAH)
4. Науменко Ю. В. Здоров’язберігаюча діяльність школи. *Педа­го­гіка.* 2005. № 6. С. 37–44.

Навчальне видання

**Коваленко** Світлана Олександрівна,

**Приплавко** Світлана Олександрівна,

**Гавій** Валентина Миколаївна

Сучасні ТЕХНОЛОГІЇ навчання біології

*Навчально-методичний посібник*

*для студентів природничо-географічного факультету*

Технічний редактор – І. П. Борис

Верстка, макетування – О. В. Борщ

Літературне редагування – О. М. Лісовець

Підписано до друку 02.08.2019 Формат 60х84/16 Папір офсетний

Гарнітура Arial Обл.-вид. арк. 5,96 Електронне вид.

Замовлення № 1062 Ум. друк. арк. 6,97



Ніжинський державний університет

імені Миколи Гоголя.

м. Ніжин, вул. Воздвиженська, 3А

(04631)7-19-72

E-mail: vidavn\_ndu@ukr.net

www.ndu.edu.ua

Свідоцтво суб’єкта видавничої справи

ДК № 2137 від 29.03.05 р.