

- визначити цілі інтегрованого заняття з врахуванням дидактичних завдань усіх предметів, зміст яких інтегрується.

Звісно, таких занять можна розробити багато, але вони не можуть стати щоденними. Проведення інтегрованих чи бінарних занять можливо завдяки тісній співпраці викладачів, предмети або теми яких будуть тісно пов'язані між собою, а при розробці кожного заняття обираються найбільш вдалі форми та методи сумісної педагогічної діяльності.

Отже, стимулюючи творчу діяльність викладача та здобувачів освіти, інтегровані заняття створюють сприятливі умови для співпраці, розширюють функції викладача, дають можливість покращити методика своєї роботи та вдосконалювати її, мотивують до навчальної та пізнавальної діяльності, сприяють активному сприйняттю нових знань та розвитку творчого, самостійного, критичного мислення здобувачів освіти.

#### **Список використаних джерел:**

1. Гриценко Н.Н. Технологія інтегрованого уроку. / Н. Н. Гриценко // Вісник профосвіти. – 20 грудень 2007р. – № 19 – С.9 -11.
2. Пехота О. М. Освітні технології Навчально-методичний посібник/ Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М.. – Київ: А.С.К., 2003. – 255 с.
3. Зубинога О.О. Використання інтерактивних технологій під час вивчення екології / О. О. Загубинога, Г. С. Науменко. — Х.: Вид. група «Основа», 2008. — 314 с.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. пос. /І. М. Дичківська. – Київ: Академвидав, 2004. – 352 с.

УДК 372.857

## **ЗНАЧЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У НАВЧАННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК**

**Ю. О. Шостак, В. Я. Левшенюк**

*Рівненський державний гуманітарний університет*

Навчання природничих наук має свої особливості, оскільки воно тісно пов'язане з використанням наочності. Важко пояснити явища природи (фізичні, хімічні, біологічні) та різні процеси без демонстрування наочних посібників. Засоби наочності – це обов'язкові атрибути на уроках фізики, хімії, біології та географії. Важко пригадати тему якогось уроку з природничих предметів, який не передбачав би застосування різноманітної наочності: моделей, гербаріїв, мікропрепаратів, макетів, таблиць і т. п.

Засоби навчання природничих наук були предметом вивчення багатьох дослідників: мультимедійні засоби навчання біології досліджували Н. Грицай [3], Л. Надкернична, С. Стадник [5] та Т. Шкура [7], електронні засоби навчання хімії – Ю. Ліцман, Л. Марченко [4],

засоби навчання фізики – А. Сільвейстр [6], програмні засоби навчання фізики, хімії і біології – Т. Будкевич [2].

Важливими засобами навчання до сьогодні є зображувальна наочність, тобто візуальна наочність. Проте погоджуємося з О. Бабич та О. Семеніхіною в тому, що не варто ототожнювати поняття «наочність» і «візуалізація» [1].

Мета статті: з'ясувати сутність і значення візуалізації в природничій освіті учнів закладів загальної середньої освіти.

Візуалізація – це представлення навчального матеріалу у вигляді зображень, графіків, схем, ментальних карт тощо. Візуалізацією вважають процес унаочнення навчального матеріалу, що вимагає не тільки відтворення зорового образу, а і процес його конструювання [1].

Візуалізація відбувається за допомогою графіків, діаграм, ментальних карт, матриць та різноманітних ілюстрацій. Особливо важливою є візуалізація мікросвіту – світу атомів, іонів, молекул, адже учні не бачать їх «вживу» і можуть неправильно уявляти. Одним із видів візуалізації є комп'ютерна візуалізація, за допомогою якої можна змоделювати різноманітні процеси та явища природи.

Отже, візуалізація має велике значення у методиці навчання природничих наук, оскільки за допомогою неї в учнів формуються чіткі уявлення про природничі поняття та краще запам'ятовується навчальний матеріал.

Перспективою подальших дослідження буде визначення і конкретизація різних видів візуалізації на уроках фізики, хімії, біології.

#### **Список використаних джерел**

1. Бабич О., Семеніхіна О. До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація. Фізико-математична освіта: науковий журнал. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. № 2(3). С. 47-53
2. Будкевич Т. В. Програмні засоби навчання фізики, хімії і біології. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. № 4. С. 36-41.
3. Грицай Н.Б. Використання мультимедійних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології. Інформаційні технології в освіті: зб. наук. праць. Херсон: ХДУ, 2012. Вип. 13. С. 107–113.
4. Ліцман Ю., Марченко Л. І. Використання електронних засобів навчання на уроках хімії основної школи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. №8 (34). С. 383–391.
5. Надкернична Л. І., Стадник С. В. Використання мультимедійних засобів навчання на уроках біології в основній школі. Наукові записки Вінницького державного педагогічного

університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. 2015. № 44. С. 65-69.

6. Сільвейстр А. М. Методи і засоби навчання фізики у майбутніх учителів хімії і біології. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2014. № 20. С. 161-165.

7. Шкура Т. В. Особливості застосування мультимедійних засобів навчання на уроках біології та основ здоров'я людини. Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of II International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine, 5-7 September 2021. Харків, 2021. С. 388–390.

### **Особливості вивчення анатомії людини учнями старших класів**

**Л.С Поліщук, С.І. Дубінін**

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Досліджено, що анатомією людини називається наука, яка вивчає форму і будову людського організму та досліджує закономірності розвитку цієї будови у зв'язку із функцією і оточуючим середовищем.

Старша школа покликана виховувати учнів у дусі любові до місцевої природи та до охорони навколишнього середовища в ході навчання природничих дисциплін. У школі екологічне виховання учнів здійснюється в різних напрямках: на уроках, гуртках, під час екскурсій, у процесі суспільно корисної роботи, різноманітних масових заходів. Учні часто підтримують екологічні знання серед своїх однолітків, місцевого населення, беруть участь у садівництві, доглядають за лісопарками, охороняють рідкісні рослини та тварини [1].

Вивчення анатомії людини в старших класах є ефективним у формуванні екологічної грамотності, оскільки даний предмет створюється системою ідей і понять, відібраних з різних природничих галузей на основі ідеї цілісності природи з урахуванням міжпредметних зв'язків в освіті.

Варто встановити, що саме екологічна освіта є одним із найважливіших завдань сьогодення. Науково-технічний прогрес, який дав людству багато корисного, породив ряд екологічних проблем: забруднення атмосфери, ґрунту, води, тощо.

Майбутній стан навколишнього природного середовища багато в чому залежить від успішного здійснення екологічного виховання, формування нового, свідомого, відповідального, добродушного ставлення, розвитку екологічної етики на основі ідеї емпатії, самооцінки, всього живого.