«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

Урок №47-51. **Проєкт. Етапи виконання проєкту. Підготовка до проєктної діяльності – обрання теми проєкту. Реалізація проєкту в середовищі створення презентацій. Представлення проєкту однокласникам та його захист**

**Завдання уроку:** розвиток мислення та вміння навчатися; надання можливості для творчого розвитку та самореалізації учня/учениці, зокрема із застосуванням цифрових інструментів; формувати вміння вчитися протягом життя, використовуючи різні джерела інформації, вчити методів та прийомів навчання.

**Розвиток компетентностей:** висловлення власної думки в усній і письмовій формі та за допомогою цифрових пристроїв й відповідної термінології; генерування й реалізація ідей з використанням цифрових технологій; формування прагнення самостійно опановувати нові інформаційні технології й цифрові інструменти при формуванні власного цифрового середовища.

**Розвиток наскрізних вмінь та навичок:** критичне та системне мислення, використовуючи різноманітні ресурси та способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності відомостей, отриманих з електронних ресурсів; оцінювати ризики під час використання цифрових пристроїв.

**Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей:** усвідомлення наслідків використання інформаційних і комунікаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього природного середовища, дотримання етичних, культурних і правових норм інформаційної взаємодії.

**Очікувані результати:** учні пам'ятають правила поведінки у комп'ютерному класі; знають, які бувають об’єкти, їх властивості та значення властивостей об’єкта, взаємодіють в колективі під час роботи над груповими проєктами.

**Обладнання та наочність**: комп’ютери, підручники, презентація, проєктор.

**Програмне забезпечення**: мультимедійний проєктор

**Хід уроку**

**І. Організаційний та мотиваційний етап**

* ***Привітання з класом***

***Повідомлення теми і мети уроку.***

Сьогодні та протягом наступних чотирьох уроків ви поглибите та розширите свої знання й удосконалите навички з таких тем:

* етапи виконання проєкту;
* визначення ролей учасників проєкту;
* складання плану виконання проєкту;
* визначення завдань проєкту;
* пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання проєкту;
* подання результатів виконання проєкту.

**IІ. Актуалізація вивченого матеріалу**

Дайте відповіді на запитання:

* Що таке проєкт?
* Які проєкти ви виконували в п’ятому класі?
* Чи використовували ви під час виконання проєкту знання з інших навчальних предметів?
* Що потрібно зробити, щоб проєкт досяг успіху?

Слово «проєкт» в українській мові має кілька значень. Для інженерів проєкт — це сукупність документів, у яких описується послідовність виготовлення якогось, як правило нового, виробу. Літератори під проєктом розуміють попередній текст якогось твору, дизайнери — ескіз задуму щодо створення певного виробу тощо.

**Навчальний проєкт** — це форма та результат діяльності, спрямованої на досягнення певної навчальної мети, розв’язування деякої проблемної задачі. Працюють над виконанням проєктів доволі часто групами, розподіливши між собою завдання (ролі).

**Проєктна діяльність передбачає кілька етапів:**

* Визначення мети проєкту
* Складання плану проєкту, розподіл ролей у групі
* Пошук відомостей
* Опрацювання відомостей, виконання завдань
* Оформлення результатів проєкту та їх представлення

Розглянемо, які дії відбуваються на кожному з етапів:

Визначення мети проєкту. У меті зазначається, що повинно бути отримано в результаті виконання проєкту (наприклад, створення виставки малюнків, виготовлення деякого виробу, виготовлення пристроїв або обладнання до уроків тощо).

Складання плану проєкту, розподіл ролей у групах. Зазначається послідовність дій для досягнення мети, відображаються терміни та виконавці на кожному з етапів проєкту, за потреби зазначаються матеріальні та інформаційні ресурси, які потрібні для здійснення завдань. Форма подання такого плану: усний план, записи в зошиті або комп’ютерний текстовий документ, щоденник робіт, презентація з планом, схема реалізації проєкту та інші.

Дуже важливим є правильно розподілити обов’язки між членами групи проєкту. Обов’язковим елементом є здобуття нових знань і навичок усіма членами групи, а не тільки окремими її учасниками. У правильному розподілі ролей у групі може допомогти так зван TORI-модель побудови стосунків між учасниками проєкту. Принципи TORI — це:

* *Trust* (англ. — віра, довіра): довіра до кожного учасника/учасниці проєкту, віра у його можливості;
* *Openness* (англ. — відкритість, прямота): вільний обмін думками, ідеями, планами, увага до думок інших учасників проєкту;
* *Realization* (англ. — розуміння, виконання): вільний вибір ролей у команді, способів досягнення цілей, що дає змогу збільшити зацікавленість у реалізації проєкту;
* *Interdependence* (англ. — взаємозалежність): взаємна відповідальність за результати проєкту, уміння в певний час брати на себе лідерство або роль виконавця.

Пошук відомостей і добір матеріалів, потрібних для виконання завдань проєкту. Джерелами відомостей можуть бути книжки, журнали, газети, повідомлення з інтернету або телебачення. Збирати відомості також можна шляхом опитування свідків подій, науковців, спостереження за об’єктом, вимірювання параметрів об’єктів, фотографування об’єктів тощо. Можуть також використовуватись різноманітні «розумні» інструменти смартфонів і планшетних комп’ютерів. Під час пошуку потрібних матеріалів слід критично оцінювати знайдені відомості та дотримуватися закону про авторські права, вказувати джерела отриманих відомостей.

Опрацювання знайдених відомостей, виконання завдань, передбачених у плані проєкту. На цьому етапі кожен учасник має виконати поставлене перед ним завдання та отримати запланований результат. Для опрацювання знайдених відомостей, як правило, використовують засоби різноманітних інформаційних технологій: графічні та відеоредактори, текстові процесори, редактори презентацій, калькулятори тощо. Добір засобів опрацювання залежить від цілей проєкту та вмінь учасників проєкту працювати з певними комп’ютерними програмами.

Оформлення результатів діяльності. Результати, отримані в ході виконання проєкту, необхідно підсумувати та подати у формі, зручній для презентування результатів або використання. Форма подання, презентація, вебсайт, текстовий документ, графічне зображення та інше.

Представлення результатів проєкту. На цьому етапі презентуються результати виконання проєкту зацікавленим особам, наприклад однокласникам/однокласницям, учням/ученицям інших класів, батькам/рідним, здійснюється оцінювання роботи над проєктом кожного учня/учениці, підбиваються підсумки. Бажано, щоб результат проєкту був цікавим і потрібним.

Важливим є не тільки вміст представлення, але й чітке, послідовне та зрозуміле подання відомостей про проєкт і його результати:

* назва та мета проєкту, склад групи проєкту та ролі в ній;
* засоби, методи й шляхи, що були вибрані для реалізації проєкту;
* які складнощі та проблеми трапилися учасникам та учасницям проєкту на шляху до його реалізації;
* результати виконання проєкту, досягнення його цілей;
* висновки, зроблені за результатами виконання проєкту, або демонстрація створеного об’єкта.

Наведемо приклад навчального проєкту, у якому потрібно використати знання та уміння з математики, мистецтва, курсу «Україна і світ: вступ до історії та громадянської освіти» та інформатики. Опишемо етапи проєкту та варіант дій, які можуть бути виконані в ході здійснення проєкту «Симетрія у візерунках та орнаментах народів різних країн».

Визначення мети проєкту. Спільно з учителем/учителькою визначається мета проєкту. Наприклад, така: Дослідити традиційні візерунки та орнаменти різних країн світу та визначити, у яких орнаментах використано симетрію, які види симетрії використовують в орнаментах. Створити комп’ютерну бібліотеку малюнків орнаментів різних країн світу, у яких використано симетрію.

*.* Складання плану проєкту, розподіл ролей у групах (схема)

**1. Створення групи проєкту**

Група учасників проєкту - 5 осіб: Дмитренко Іван, Манченко Анастасія, Козак Павло, Іванченко Марія, Ткаченко Надія.

**2. Розподіл обов’язків**

Обрати керівника групи. Кожному з учасників обрати одну з країн чи регіонів світу для здійснення пошуку та добору традиційних симетричних орнаментів.

**3. Пошук потрібних відомостей**

Учасникам проєкту, використовуючи джерела інтернету або друковані джерела, дібрати зображення трьох традиційних симетричних орнаментів відповідних країн з різними видами симетрії для створення малюнків.

**4. Опрацювання знайдених орнаментів**

Обговорити у групі дібрані кожним з учасників орнаменти та вимоги до формату представлення орнаментів у малюнках. Створити кожному з учасників в одному з графічних редакторів три малюнки з дібраними орнаментами певної країни (регіону).

**5. Оформлення результатів діяльності**

Обговорити у групі вимоги до подання створених малюнків і підписів до них у спільній презентації. Розробити макет презентації (один з учасників групи). Вставити малюнки в презентацію та підписи до них (кожен з учасників на виділені слайди).

**6. Представлення результатів проєкту**

Підготувати керівнику проєкту вступне слово з характеристикою проєкту. Підготувати кожному учаснику/учасниці коментар до слайдів з малюнками, які він/вона створив/створила. Запросити учнів/учениць класу на презентацію результатів проєкту.

Таку схему можна створити у графічному редакторі або текстовому процесорі. Під час розподілу обов’язків варто дотримуватись описаних вище принципів TORI-моделі. Наприклад:

* добір учасників/учасниць групи здійснювати, враховуючи бажання учнів/учениць брати участь у цьому проєкті;
* керівника групи варто обирати після формування групи, враховуючи думки більшості учасників/учасниць;
* вибір країни (регіону) дослідження також повинен здійснюватися учнями за бажанням;
* основні дії по добору потрібних відомостей, обґрунтування визначення типу симетрії в орнаментах, створення орнаментів, включення малюнків орнаментів і підписів до них до презентації, виступ з представленням своїх результатів роботи здійснюють усі учасники проєкту;
* попередні й кінцеві результати здійснення проєкту, способи їх подання обговорюються всіма учасниками проєкту.

*.* Обговоріть і зробіть висновки.

* Чим відрізняються навчальні проєкти від інших проєктів?
* Які навчальні проєкти ви вже реалізовували? Які особливості їх виконання?
* У яких проєктах, крім навчальних, ви брали участь? Якою була мета цих проєктів?
* Які з етапів проєкту більш важливі? Чи можна змінити послідовність етапів виконання проєкту?
* На підставі чого можна зробити висновок про те, чи досяг проєкт поставленої мети?
* Що впливає на вибір комп’ютерних програм для опрацювання матеріалів проєктів? Які програми ви використовували для опрацювання матеріалів навчальних проєктів з математики, української літератури?

*Слайд 24.* Гімнастика для очей.

**ІІІ. Актуалізація набутих знань й формування вмінь та навичок**

**Робота за комп’ютером**

Складіть план і реалізуйте проєкт:

1. **Тема: Безпечний інтернет.**

*Освітні галузі:* інформатична, соціальна та здоров’язбережувальна.

*Мета:* створити перелік небезпек інтернету та способів їх уникнення.

1. **Тема: Математика танграму**.

*Предмети:* математика, трудове навчання.

*Мета:* ознайомитися з головоломкою танграм, створити власноруч елементи головоломки та збірник схем для складання.

1. **Тема: Пісенний край.**

*Освітні галузі:* мистецька, громадянська та історична.

*Мета:* знайти відомості про славетних музикантів вашого краю, створити музичну карту краю.

1. **Тема: Образний світ Тараса Шевченка.**

*Освітні галузі:* мовно-літературна, мистецька.

*Мета:* створити власні ілюстрації до віршів Тараса Шевченка, випустити збірку віршів.

1. **Тема: Козацька Україна.**

*Освітні галузі:* громадянська та історична, інформатична.

*Мета:* створити карту місць козацької слави вашого краю (одного з регіонів України), провести віртуальну екскурсію визначними місцями.

1. **Тема: Комфортне температурне середовище.**

*Предмет:* робототехніка.

*Мета:* створити з використанням мікрокомп’ютера та датчиків температури роботизовану систему, яка б подавала звукові сигнали при зниженні температури приміщення до +15 °С (один вид сигналу) та при її підвищенні до +25 °С (інший вид сигналу). Сигнали повинні повторюватися через 2 хв, якщо температура приміщення не повертається до зазначеного діапазону.

**ІV. Рефлексія й підсумок навчальної діяльності**

**Домашнє завдання**

Продовжити виконання проєкту.