**Тема:** Пристрої виведення інформації. Принтери. Мультимедійні пристрої.

**Мета:** узагальнити знання студентів про архітектуру персонального комп’ютера, принципи функціонування та характеристики внутрішніх та зовнішніх пристроїв ПК. Доповнити знання про пристрої виведення: принтери, мультимедійні пристрої. Ознайомити з класифікацією пристроїв виведення та їх основними характеристиками. Дати уявлення про принципи функціонування різних типів принтерів. Навчити ефективно застосовувати мультимедійні пристрої в навчально-виховному процесі. Вдосконалити навички студентів у встановленні та налаштуванні переферійних пристроїв комп’ютера.

Стимулювати мисленеву діяльність студентів, бажання використовувати творчий підхід при розв’язанні поставлених задач; розвивати логічне мислення, вміння аналізувати та здійснювати пошукову діяльність.

Формувати почуття особистої відповідальності за власний результат і результат роботи товаришів, формувати емоційно-позитивний напрям на педагогічну діяльність. Виховувати впевненість у власних пізнавальних здібностях, віру в себе, посилити інтерес до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі.

**Тип уроку:** комбінований

**Обладнання:** ком’ютери з налаштованою мережею, три принтери, драйвери для принтерів, проектор, папір А4, завдання в електронному вигляді для самостійної роботи за ПК (2 варіанти), незаповнена схема «Типи принтерів» (11 шт), картки для гри «Іподром», завдання для роботи в групах «Визначення мультимедійних пристроїв», відеофрагменти про принципи роботи принтерів, словники, презентація.

**Використана література:** Рівкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. «Інформатика збірник завдань 9 клас»; Рівкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. «Інформатика збірник завдань 10 клас»; О. Пометун «Енциклопедія інтерактивного навчання»; Шарко В.Д. «Сучасний урок».

**Хід уроку:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Етап уроку** | **Час** | **Зміт етапу** | |
| І | Організаційна частина | 2 хв. | Перевірка присутніх. | |
| ІІ | Актуалізація опорних знань умінь і навичок | 6 хв. | Гра «Іподром» (додток 1) | |
| ІІІ | Перевірка домашнього завдання | 8 хв. | Самостіна робота за ПК | |
| ІV | Мотивація, повідомлення теми і завдань уроку | 5 хв. | Створення проблемної ситуації з роздруковуванням завдань. | |
| V | Вивчення нового матеріалу | 62 хв. | **Принтери**  Встановлення принтерів. Налаштування друку по мережі. Визначення алгоритмів встановлення та налаштування принтерів. | 20 хв |
| Ознайомлення з принципами роботи принтерів (відеофрагменти). | 10 хв |
| Заповнення таблиці класифікації принтерів**.** | 2 хв. |
| Визначення основних характеристик принтерів. | 2 хв |
| ***Закріплення вивченого матеріалу***  Економічний розрахунок. **Мультимедійні пристрої** | 8 хв |
| Ознайомлення з поняттям мультимедіа. Визначення основних характеристик проекторів. | 5 хв. |
| Пристрої для виведдення звукової інфформації. | 5 хв. |
| ***Закріплення вивченого матеріалу***  Робота в групах по визначенню необхідних пристроїв для реалізації навчальних завдань. Виступ груп (презентація). | 10 хв. |
| VI | Підбиття підсумків | 5 хв. | Фронтальне опитування | |
| VII | Домашнє завдання | 2 хв. | Розробити фрагмент уроку з використанням мультимедійних пристроїв. | |

**І. Організаційна частина.**

**ІІ. Актуалізація опорних знань.**

Гра «Іподром»

Група ділиться на дві команди. Кожна комнда отримує по два набори карток (один набір із запитаннями, другий - з відповідями). Преша команда задає запитання – другій команді птрібно швидко знайти відповідь, і навпаки.

**ІІІ. Перевірка домашнього завдання.**

Студентам виконують завдання за комп’ютерами.

**IV Мотивація, повідомлення теми і завдань уроку.**

- А тепер роздрукуйте ваші роботи.

Вчитель перевіряє наявність робіт, що були роздруковані.

* Чому не всі роботи надійшли на друк? *(на комп’ютерах не встановлено за замовчанням принтер для друку)*
* А куди були надіслані ваші роботи? *(вони були збережені у файл Microsoft XPS Document Writer)*
* А чи завжди ми можемо встановити на будь-якому комп’ютері за замовчанням для друку принтер, який є в кабінеті? *(ні, якщо цей принтер не встановлений як мережевий, або не встановлені драйвери для принтеру).*
* Що таке драйвер*? (****Драйвер****(driver) - комп'ютерна програма, за допомогою якої операційна система отримує доступ до керування апаратним забезпеченням. )*
* А чи може виникнути ситуація коли не потрібно встановлювати драйвер? *(так, якщо операційна система самостійно визначить і встановить драйвер принтера)*
* Отже для того щоб ми або учні нашого класу могли роздрукувати свої роботи з учнівських місць, потрібно щоб у кабінеті був встановлений принтер і налаштований як мережевий. Окрім цього потрібно встановити на кожному учнівському комп’ютері даний принтер за замовчанням для друку.

***Оголошення завдання:***

* Ви вже маєте досвід встановлення драйверів та інших програм. Вам потрібно буде встановити драйвер принтера на 1 та 15 комп’ютерах. Налаштувати його мережевим, та встановити даний принтер за замовчанням для друку на усіх інших комп’ютерах вашого ряду. В ході виконання роботи запишіть алгоритм послідовності встановлення принтера та усіх налаштувань які вам потрібно буде виконати для принтера та комп’ютерів.
* По закінченню налаштувань принтера – роздрукуйте ще раз свої самостійні роботи.

***Практична пошукова робота за комп’ютером.***

Підсумки практичної роботи (один учень з групи зачитує алгоритм).

Перевірка правильності складеного алгоритму.

***Алгоритм встановлення принтера:***

1. *Приєднати принтер до комп’ютера та ввімкнути його в мережу.*
2. *Відкрийте пункт меню «Пуск» - «Пристрої та принтери»*
3. *Знайдіть встановлений принтер*

***Якщо*** *принтер з’явився в системі*

***То*** *перевірити його працездатність, роздрукувавши тестову сторінку*

***Якщо*** *тестова сторінка роздрукувалась*

***То*** *принтер встановлено*

***Інакше*** *перейти до пункту 4*

***Інакше***

1. *Вставте в DVD-Room диск з драйвером принтера.*
2. *Встановіть драйвер на комп’ютер.*
3. *Відкрийте пункт меню «Пуск» - «Пристрої та принтери»*
4. *Знайдіть встановлений принтер*
5. *Роздрукувати тестову сторінку*

***Якщо*** *тестова сторінка роздрукувалась*

***То*** *принтер встановлено*

***Інакше*** *звернутись в сервіс-центр.*

***Встановлення принтера мережевим:***

1. *Відкрийте пункт меню «Пуск» - «Пристрої та принтери»*
2. *Знайдіть встановлений принтер*
3. *Викликати контекстне меню принтера і обрати його властивості.*
4. *У вкладці «Доступ» встановити прапорець на пункті «Загальний доступ до даного принтера»*
5. *Зберегти налаштування.*

***Встановлення принтера для друку за замовчанням:***

1. *Зайти по мережі на комп’ютер на якому встановлено принтер.*
2. *Обрати принтер і в контекстному обраного принтера обрати пункт встановити.*
3. *Запустити WORD.*
4. *Обрати пункт меню «Друк».*
5. *В діалоговому вікні навпроти рядка ім’я принтера обрати встановлений принтер.*
6. *Роздрукувати документ.*

**V Вивчення нового матеріалу.**

Перегляд відеофрагментів про принципи функціонування різних типів принтерів.

Заповнення таблиці.

Основні властивості принтерів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тип принтера** | **Властивості принтерів** | | |
| *Швидкість друку (сторінок за хв.)* | | *Роздільна здатність (точок на дюйм)* |
| Монохромний режим | Кольоровий режим |
| Матричний | 1-2 | - | 180 |
| Струменевий | 10-15 | 8-10 | 1200 на 4800 |
| Лазерний | 15-25 | 10-20 | 1200 на 1200 |

***Закріплення вивченого матеріалу***

***Робота над задачею.***

Задача: У шкільний кабінет класоводу молодших класів потрібно купити принтер для друку роздаткового дидактичного матеріалу для учнів. Магазин запропонував кілька варіантів принтерів зі зазначенням властивостей, поданими в таблиці.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель принтера  Властивості | **Значення властивостей принтера** | | | |
| **Epson Epson LQ-630** | **Canon PIXMA MG2240** | **Canon  i-SENSYS LBP6000** | **Samsung CLX-3305** |
| Тип принтера | матричний | струменевий | Лазерний ч/б | Лазерний кольоровий |
| Ціна принтера, грн | 2728 | 546 | 828 | 2640 |
| Роздільна здатність, dpi | 360 на 180 | 1200 на 4800 | 600 на 600 | 600 на 2400 |
| Швидкість друку чорно-білих, ст/хв | 4 | 9 | 18 | 16 |
| Швидкість друку кольорових, ст/хв | - | 5 | - | 6 |
| Ресурс чорного картриджа, стор. | до 1000 | 400 | 2900 | 2900 |
| Ресурс кольорового картриджа, стор. | - | 246 | - | 2000 |
| Вартість чорного картриджа, грн. | 58 | 124 | 430 | 556 |
| Вартість кольорових картриджів, грн. | - | 372 | - | 1950 |

При виборі слід зважити на доцільність вибору кольорового чи чорно-білого принтеру. Порекомендуйте принтер. Відповідь обґрунтуйте розрахунками.

Розв’язок:

На матричний потрібно витратити 2728 грн.

Вартість одного аркуша 58/1000= 0,058 грн.

На струменевий потрібно витратити 546 грн.

Вартість одного ч/б аркуша 124/400=0,31 грн.

Вартість одного кольорового аркуша (372+124)/246=2,02 грн.

На лазерний ч/б потрібно витратити 828 грн.

Вартість одного ч/б аркуша 430/2900=0,15 грн.

На лазерний кольоровий потрібно витратити 2640 грн.

Вартість одного ч/б аркуша 556/2900=0,19 грн.

Вартість одного кольорового аркуша (556+1950)/2000=1,25 грн.

Отже найекономічніший - лазерний чорно-білий принтер. Його початкова вартість не є занадто високою. Окрім цього в нього значно більша швидкість друку, ніж у матричного та струменевого. Та досить невисока вартість одного аркуша, становить всього 0,15 грн. (зафарбуйте лазерний принтер у схемі зеленим кольором)

Вивчення нового матеріалу (пояснення супроводжується демонстрацією презентації).

***Робота із словником.***

* Візьміть словники комп’ютерних термінів та знайдіть визначення слова мультимедіа. *(****Мультиме́діа****(лат. Multum + Medium) — комбінування різних форм представлення інформації на одному носієві, наприклад текстової, звукової і графічної, або, останнім часом все частіше — анімації і відео.)*
* А що тоді відноситься до мультимедійних пристроїв виведення інформації? (Проектор, колонки, навушники)
* Знйдіть визначення, що таке мультимедійний проектор? *(* ***Мультимедійний проектор****- це автономний світловий прилад, що забезпечує проеціювання збільшеного рухомого чи нерухомого зображення, яке надходить від зовнішннього джерела - комп'ютера, CD DVD плеєра, відеокамери.)*

***Основні характеристики мультимедійних проекторів***

1. Маса
   1. Стаціонарні проектори (маса більше 10 кг);
   2. Портативні (від 5 до 10 кг);
   3. Ультрапортативні проектори (від 2 до 5 кг)
   4. Мікропортативні проектори (менше 2 кг)
2. Світловий потік
3. Технологія формування зображень
   1. CRT - Cathode Ray Tube (Будуються на трьох електронно-променевих трубках. Кожна трубка відтворює один з кольорів – червоний, зелений чи синій);
   2. LCD - Liquid Crystal Display (В будові використані рідкокристалічні матриці, які і відтворюють потрібні відтінки);
   3. DLP - Digital Light Processing (За допомогою кристалу, що формує зображення, та системи мікродзеркал, які вдбивають світловий потік на екран чи світлопоглинач, формується зображення в проекторі. ).
4. Роздільна здатність (Кількість пікселів розміщених по горизонталі і вертикалі LCD панелі або DLP чіпа. Для сучасних проекторів це значення складає 1600 на 1200)

***Робота із словником.***

* Знайдіть визначення «Акустична система». *(****Акусти́чна систе́ма****— пристрій для відтворення звуку, що складається з однієї або кількох динамічних головок, розташованих у корпусі.)*
* Чи завжди ми зможемо підключити акустичну систему до комп’ютера? *(тільки в тому випадку, якщо в комп’ютері встановлена звукова карта)*
* Що означає позначення в акустичних системах 2.0, 2.1, 5.0, 5.1? *(кількість колонок в системі)*
* Від чого залежить яку кількість колонок ми можемо під’єднати до комп’ютера? *(від того чи підтримує звукова карта встановлена на комп’ютері обрану нами кількість колонок, чи ні).*
* Отже обираючи акустичну систему в кабінет потрібно звернути увагу на наявність звукової карти в комп’ютері та кількість колонок, яку вона підтримує.
* А які ще пристрої виведення можуть використовуватися для відтворення звукової інформації? *(навушнкики)*

***Закріплення вивченого матеріалу.***

Група ділиться на три підгрупи. Кожна підгрупа отримує завдання на визначення пристроїв (рекомендованих (зеленим); та можливих, якщо немає рекомендованих(синім) ), які вчителю будуть потрібні в ході уроку (фрагменти уроку написані у завданні).

***Завдання 1***

*Вчителю англійської мови потрібно перевірити, як учні засвоїли нові слова. Для цього він підготував три варіанти аудіозписів слів на англійські мові. Учням потрібно їх прослухати і зробити переклад цих слів на українську.*

*Позначте зеленим кольором ті пристрої, які найдоцільніші для проведення уроку.*

*C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900360628[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900432517[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\2FMW6V1A\MC900356877[1].wmfПозначте синім кольором ті пристрої, які може використати вчитель, якщо не матиме рекомендованих.*

***Завдання 2***

*Вчителю початкових класів потрібно на уроці читання проаналізувати казку «Колосок». Для цього він підготував мультиплікаційний фільм. Учням потрібно переглянути мультфільм, та охарактеризувати героїв казки.*

*Позначте зеленим кольором ті пристрої, які найдоцільніші для проведення уроку.*

*C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900360628[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900432517[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\2FMW6V1A\MC900356877[1].wmfПозначте синім кольором ті пристрої, які може використати вчитель, якщо не матиме рекомендованих.*

***Завдання 3***

*Вчителю музики потрібно проаналізувати з учнями музичний твір. Для цього він підготував аудіозпис у форматі mp3. Учням потрібно прослухати музичний твір та описати той настрій, який він у них викликав.*

*Позначте зеленим кольором ті пристрої, які найдоцільніші для проведення уроку.*

*C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900360628[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\P3HQD7B7\MC900432517[1].wmfC:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\2FMW6V1A\MC900356877[1].wmfПозначте синім кольором ті пристрої, які може використати вчитель, якщо не матиме рекомендованих.*

Аналіз виконаних группами завдань (демонстрація на презентації).

**VI Підсумок уроку.**

* З якими пристроями виведення ми сьогодні ознайомились?
* Яке призначення принтера?
* Які типии принтерів існують?
* Які характеристики мають принтери?
* Що відноситься до мультимедійних пристроїв?
* Які харктеристики проекторів ви запам’ятали?

**VII Домашнє завдання.**

Розробити фрагмент уроку з предмету початкової школи, на якому будуть використовуватися мультимедійні пристрої.