МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВІДДІЛ ОСВІТИ БІЛОКУРАКИНСЬКОЇ РАЙОННОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА «БІЛОКУРАКИНСЬКИЙ РАЙОННИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ»

БУДИНОК ДИТЯЧОЇ ТА ЮНАЦЬКОЇ ТВОРЧОСТІ

ПОГОДЖЕНО ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання навчально-методичної ради Наказ відділу освіти

Комунальної установи «Білокуракинський Білокуракинської районної

районний методичний кабінет» державної адміністрації

\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_ \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_

Навчальна програма з позашкільної освіти

Науково-технічному напряму

«Основи інформаційних технологій»

2 роки навчання

 (І рік)

смт. Білокуракине – 2014

Автор:

Григоренко Сергій Васильович, керівник гуртка «Основи інформаційних технологій» Білокуракинського Будинку дитячої та юнацької творчості

Рецензенти:

Звягінцев А. В. - завідувач комунальної установи «Білокуракинський районний методичний кабінет»;

Плотницька О. В. – спеціаліст відділу освіти Білокуракинської районної державної адміністрації.

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Навчальна програма побудована на основі програми гуртка «Основи інформаційних технологій» зі збірника «Програми з позашкільної освіти» науково-технічний напрям. Випуск №1 під редакцією Биковського Т.В., Вихренка Т. О. та інш., виданого у 2012 році видавництвом «Грамота».

Актуальність навчальної програми «Основи інформаційних технологій» пов’язана з необхідністю оновлення змісту гурткової роботи. Ця програма адаптована під умови навчального закладу та різноманітні потреби вихованців у творчій самореалізації та інформаційно-інструментальному розвитку.

Інформаційні технології стали невід’ємною частиною сучасного світу. Вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. Перш ніж почати працювати за комп’ютером, корисно ознайомитись з його основними компонентами. Також важливим є свідоме та вміле використання різноманітного програмного забезпечення, комп’ютерних технологій, в процесі яких застосовується комп’ютерна техніка.

Метою даної програми є формування компетентностей особистості у процесі опанування інформаційних технологій.

 Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

1. Пізнавальна компетентність, що забезпечує засвоєння технічних та технологічних знань, уявлень і понять найпростіших технологічних процесів, конструювання у світі інформаційних технологій.

2. Практична компетентність, що сприяє формуванню вмінь та навичок роботи з персональним комп’ютером, периферійними пристроями та інструментами, вміння застосовувати отримані знання на практиці, оволодіння навичками користування комп’ютером та програмним забезпеченням.

3. Творча компетентність, що забезпечує стійкий інтерес до технічної творчості; досвід власної творчої ініціативи та діяльності; розвиток конструкторських здібностей, уяви, фантазії, формування системного і логічного мислення; творчу самореалізацію та духовне самовдосконалення.

4. Соціальна компетентність, що сприяє вихованню поваги до праці і людей праці, культури праці, формуванню позитивних якостей емоційно-вольової сфери (самостійність, наполегливість, працелюбство та інші),

вихованню доброзичливості, товариськості у ставленні до інших, вміння працювати в колективі.

 Програма з основ інформаційних технологій розрахована на роботу з дітьми віком від 13 до 17 років.

 Програма основного рівня розрахована на 2 роки навчання. На опрацювання навчального матеріалу основного рівня навчання відводиться 144 години на рік (4 години на тиждень).

Програма з основ інформаційних технологій спрямована на ознайомлення учнів із сучасним персональним комп’ютером (ПК), його програмним забезпеченням та периферійними пристроями.

 Вихованці знайомляться із поширеними прикладними та службовими програмами, основними поняттями про архітектуру персонального комп’ютера. Це дозволить самостійно та ефективно використовувати комплектуючі до персонального комп’ютера, орієнтуватись у номенклатурі обчислювальної техніки, обирати тип, склад та її конфігурацію у відповідності до конкретних вимог.

 Практична частина програми спрямована на формування вмінь та навичок роботи з різноманітними комплектуючими ПК, периферійними пристроями та програмними інструментами, вміння застосовувати отримані знання на практиці.

 Для дотримання наступності навчання при укладанні програми враховано Державний стандарт базової і повної середньої освіти, зокрема освітніх галузей «Технології», «Математика», «Природознавство».

 Програма передбачає варіативність форм, методів та засобів навчання. У навчально-виховному процесі застосовуються як традиційні методи навчання та виховання, так і інноваційні (метод проектів, тренінгові технології, формування творчої особистості, колективного творчого виховання, розвивального навчання та ін.). Перевага надається інтерактивним та ігровим методам.

 Поряд з груповими, колективними формами роботи проводиться індивідуальна робота з учнями, в тому числі при підготовці до змагань та інших масових заходів. Створюються умови для диференціації та індивідуалізації навчання відповідно до творчих здібностей, обдарованості, віку, психофізичних особливостей, стану здоров’я вихованців згідно з Положенням про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 10.12.2008 р. № 1123).

 Для забезпечення ефективності навчання використовуються різноманітні засоби: наочні матеріали, тестові картки, технічні засоби навчання.

**Основний рівень, перший рік навчання**

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **теоретичних** | **практичних** | **усього** |
| **1** | **Вступне заняття**  | **2** | **-** | **2** |
| **2** | **Загальні відомості про персональний комп’ютер**  | **12** | **15** | **27** |
| **3** | **Відеосистема комп’ютера**  | **2** | **6** | **8** |
| **4** | **Пристрої зовнішньої пам’яті**  | **5** | **14** | **19** |
| **5** | **Пристрої вводу/виводу**  | **2** | **5** | **7** |
| **6** | **Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп’ютера**  | **9** | **31** | **40** |
| **7** | **Операційна система персонального комп’ютера**  | **5** | **30** | **35** |
| **8** | **Екскурсії, конкурси, змагання**  | **-** | **4** | **4** |
| **9** | **Підсумкове заняття**  | **-** | **2** | **2** |
|  |  **Разом** | **37** | **107** | **144** |

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

**Вступне заняття (2 год)**

Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Техніка безпеки при роботі з комп’ютером.

**Розділ 1. Загальні відомості про персональний комп’ютер (27 год)**

**Теоретична частина (12 год).**

 Історичні відомості про комп’ютер. Склад і основні технічні характеристики апаратного забезпечення обчислювальної техніки. Принципи

побудови персонального комп’ютера, вимоги до елементної бази. Типи корпусів, критерії їх відбору. Блок живлення: улаштування, напруга живлення, вимоги.

Формфактор системних плат ( АТ, АТХ , та ін..), рознімання і шини.

Процесор – головний пристрій персонального комп’ютера. Його призначення, принцип роботи, технології виготовлення. Характеристики, види, сумісність процесорів. Способи збільшення швидкодії процесора.

Система пам’яті: статична, динамічна (ОЗУ), її характеристики. Особливості конструкції і застосування. Засоби збільшення швидкодії пам’яті.

Поняття про переривання (RQ), можливі конфлікти пристроїв, засоби вирішення проблем.

Комплектування та документація Комплектування та документація персонального комп’ютера.

**Практична частина (15 год)**.

Ознайомлення з типами корпусів та визначення індивідуального корпусу для користування. Розбирання блоку живлення. Включення блоків АТ, АТХ. Вимірювання напруги живлення персонального комп’ютера. Тестування: загальні відомості про персональний комп’ютер.

Дослідження системної плати, процесора, ОЗУ. Тестування: компонентів системних блоків.

**Розділ 2. Відеосистема комп’ютера (8 год)**

**Теоретична частина (2 год).**

Компоненти відеосистеми комп’ютера.

Види моніторів, вимоги до них. Будова та характеристики променевого і ТFT монітора. Підбір монітора. Телевізійні та плазмові пристрої.

Поняття про відеоадаптери, вимоги до них. 3-D технології. Параметри відеоадаптерів. Вибір відеоадаптера.

Поняття про настроювання параметрів монітора за допомогою меню і відеоадаптера, засобами драйвера та спеціалізованого програмного забезпечення.

**Практична частина (6 год).**

Настроювання відеосистеми комп’ютера. Тестування: відеосистема комп’ютера.

**Розділ 3. Пристрої зовнішньої пам’яті (19 год)**

**Теоретична частина (5 год).**

Жорсткий диск, його будова, принцип роботи, збереження даних. Інтерфейси HDD, їх сумісність. Організація рейд-масивів. Вибір та встановлення жорсткого диска. F-диск, форматування, FAT, NTFS та ін.

Накопичувачі на змінних носіях. Флопі-диск, будова носія і привода. Твердотільні носії, пристрої на оптичних дисках. Флеш-пристрої.

Послідовні та паралельні інтерфейси. Підключення пристроїв зовнішньої пам’яті, їх переваги і недоліки.

 **Практична частина (14 год)**. Розбирання та ознайомлення з будовою приводів зовнішньої пам’яті. F-диск, розмітка, форматування дискового простору.

Тестування: пристрої зовнішньої пам’яті.

**Розділ 4. Пристрої вводу/виводу (7 год)**

**Теоретична частина (2 год).**

Види та призначення пристроїв вводу/виводу. Клавіатура, миша тощо. Пристрої друку, сканери. Модеми, їх інтерфейси, складові частини, принцип роботи. Вибір та установка пристроїв вводу/виводу.

 **Практична частина (5 год).** Розбирання і ознайомлення з функціонуванням різних видів пристроїв вводу/виводу. Підключення та встановлення драйверів.

Тестування: пристрої вводу/виводу.

**Розділ 5. Складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального**

**комп’ютера (40 год)**

**Теоретична частина (9 год).**

Етапи складання персонального комп’ютера (планування).

Поняття про монтажні роботи, підключення інтерфейсних кабелів, установку перемичок пристроїв. Вивчення звукових сигналів комп’ютера. BIOS, його види і настройка. Періодичність і регламент обслуговування персонального комп’ютера. Призначення термоінтерфейса. Методика розгону.

Модернізація персонального комп’ютера, доцільність її застосування.

**Практична частина (31 год)**.

Складання і перевірка роботи персонального комп’ютера.

Дослідження звукових сигналів діагностики комп’ютера. Настроювання BIOS. Періодичне обслуговування комп’ютера. Розгін комп’ютера. Тестування: складання, обслуговування, розгін і модернізація персонального комп’ютера.

**Розділ 6. Операційна система персонального комп’ютера (35 год)**

**Теоретична частина (5 год).**

Поняття про операційну систему персонального комп’ютера. Різноманітність систем, їх особливості.

Переустановлення програмного забезпечення. Драйвер, його призначення і застосування. Параметри персонального комп’ютера. Тестові програми перевірки.

Настроювання системи персонального комп’ютера на максимальну швидкодію.

Прикладні програми персонального комп’ютера.

**Практична частина (30 год)**.

Встановлення операційної системи персонального комп’ютера і її настроювання. Тестування комп’ютера. Використання антивірусів.

Установлення і зняття індивідуальних настройок. Відтворення загублених даних. Приклади установлення і настроювання.

Тестування: операційна система персонального комп’ютера.

**Розділ 7. Екскурсії, конкурси, змагання (4 год)**

**Практична частина (4 год)**.

Проведення екскурсій, конкурсів, змагань. Індивідуальна підготовка учнів до конкурсів.

**Підсумкове заняття (2 год)**

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка.

**ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

***Учні мають знати:***

- правила техніки безпеки при роботі з комп’ютером;

- теорію складання комп’ютера;

- призначення комплектуючих для персонального комп’ютера;

- операційні системи ПК та їх особливості;

- засоби контролю та покращення швидкодії комп’ютера;

- стандартні та службові програми операційної системи ПК MS Windows;

- офісне програмне забезпечення MS Office;

- алгоритм, системи числення, вид представлення та логіку обробки інформації у

 персональному комп’ютері;

- апаратні, програмні та інформаційні ресурси Інтернет, браузери Інтернет;

- мови програмування HTML, JavaScript та PHP, поняття про скріпт;

- програмне забезпечення персонального комп’ютера;

- будову персонального комп’ютера .

***Учні мають вміти:***

- проводити збирання комп’ютера;

- настроювати комп’ютер для збільшення його швидкодії;

- проводити періодичне обслуговування комп’ютера;

- встановлювати програмне забезпечення, необхідне для роботи комп’ютера;

- використовувати стандартні програми MS Windows (блокнот, WordPad, Paint, дефрагментація, таблиця символів, поновлення системи та ін.);

- використовувати офісне програмне забезпечення пакету MS Office;

- складати алгоритм, виконувати арифметичні дії в недесятковій системі числення, обробляти логічні елементи;

- встановлювати з’єднання персонального комп’ютера в локальній мережі та Інтернеті, відкривати контрольований доступ до його ресурсів;

- робити HTML документ з використанням елементів JavaScript та PHP;

- використовувати програми для роботи із зображенням, відеорядом, звуком;

- діагностувати, визначати і ліквідовувати ушкодження компонентів системного блоку персонального комп’ютера, замінювати конфігурацію системного блоку.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Валади Д. 100% самоучитель Linux / Д. Валади; пер. с англ. Климов А.А. и др. – М.: Технолоджи–3000, 2006. – 336 с.

2. Габрусєв В. Інтернет мережеві технології: лабораторний практикум / В. Габрусєв.- Вид.: Шкільний світ. – 2005. – № 15–16. – 94 с.

3. Дем’яненко В.М. Рекомендації щодо вибору комп’ютера. Комп’ютер у школі та сім’ї / В.М. Дем’яненко., В.В. Лапінський., – 1998. – №2. – 39-41с.

4. Дунаев В.В. Сценарии для Web – сайта: PHP и JavaScript. Самоучитель / В.В. Дунаев. – СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 576 с.

5. Куриленко О.Я. Правила безпечної роботи за комп’ютером. Комп’ютер у школі та сім’ї / В.Б. Куриленко., – 1998. – №2. – 42-44 с.

6. Мельниченко В.В. Оптимальный ПК. Устройство, сборка, настройка / В.В. Мельниченко, Д.В. Капитун, А.В. Легейда. – К.: СПб.: КОРОНА-Век, 2006. – 544 с.

7. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н.В. Морзе. – К.: Видавнича група BHV, 2006. – 350 с.

8. Програми для гуртків науково-технічної творчості позашкільних закладів [відп. за випуск М. Д. Іванисик, Л. М. Павлова]. – К.: ІЗМН, 1996. – 218 с.

9. Степаненко О. С. Сборка, модернизация и ремонт ПК / О.С. Степаненко. Вид.: Диалектика, 2003. – 670 с.