Форма конспекту для заповнення вчителем:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Викладач:** | | | | **Дата:** | **Кількість учнів:** | **Вікова група:** | |
|  | | | |  | 8-10 чоловік | 12+ років | |
| **№ уроку** | | **Назва уроку:** | | | | | |
| 19 | | Encapsulation | | | | | |
| **Тема уроку:** | | | | | | | |
| Принципи ОПП. Інкапсуляція та модифікатори доступу | | | | | | | |
| **Мета уроку:** | | | | | | | |
| Навчальна | Закріпити із учнями поняття об’єктно-орієнтованого програмування, об’єкта і класу.  Закріпити знання про властивості об’єкта (стану і поведінки), та особливості їх реалізації у програмному коді.  Закріпити також знання синтаксису необхідного для роботи із об’єктами та класами в Java.  Дати учням первинне уявлення про абстракцію у програмуванні та зокрема в ООП, також принципи ООП.  Дати учням поняття інкапсуляції, як принципу ООП, та пояснити переваги і необхідність його використання.  Навчити учнів працювати із модифікаторами доступу private і public для реалізації інкапсуляції.  Формувати в учнів навички роботи із класами та об’єктами в Java | | | | | | |
| Розвивальна |  | | | | | | |
| Виховна |  | | | | | | |
| **Тип уроку:** | | | | | **Форма уроку:** | | |
| Комбінований урок. | | | | | Лекція/ Навчальний практикум. | | |
| **Наочність та обладнання:** | | | | | | | |
| Ноутбук/ПК з усім необхідним ПЗ і роздруківки у кількості один на кожного учня, вчительський ноутбук/пк, широкоформатний настінний монітор, дошка, маркери, доступ до мережі інтернет. | | | | | | | |
| **Етапи уроку:** | | | | | | | Час |
| Організаційний етап; | | |  | | | |  |
| Мотиваційний етап; | | |  | | | |  |
| Актуалізація опорних знань; | | |  | | | |  |
| Вивчення нового матеріалу; | | |  | | | |  |
| Первинна перевірка засвоєння знань; | | |  | | | |  |
| Первинне закріплення знань; | | |  | | | |  |
| Підбиття підсумків, рефлексія. | | |  | | | |  |
| Інформація про домашнє завдання. | | |  | | | |  |

Вчитель повинен знати/повторити:

1. Поняття ООП та його основні принципи: інкапсуляція, наслідування, поліморфізм.
2. Поняття абстракції в контексті ООП.
3. Поняття об’єкту та класу в контексті ООП;
4. Особливості та синтаксис створення класу в Java.
5. Особливості та синтаксис створення об’єктів у Java, як отримувати доступ до полів та методів об’єкта;
6. Принцип дії модифікаторів доступу в Java, особливості їх застосування для реалізації принципу інкапсуляції.
7. Як виконуються завдання уроку (основні, додаткові та домашні).

Матеріали для вчителя:

1. Роздруківка до поточного уроку.
2. Матеріали до уроку 18.
3. Книга: Herbert Schildt. Java. The Complete Reference (edition 11 or higher).
4. Розділ у посібнику з ООП:

<https://www.w3schools.com/java/java_oop.asp>

1. Додатковий матеріал по модифікаторах доступу в Java: <https://www.geeksforgeeks.org/access-modifiers-java/>
2. Проєкт із прикладами у папці уроку.