

Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників

Програма відповідає вимогам постанови КМУ від 21.08.2019 № 800 зі змінами,
внесеними згідно з постановою КМУ № 1133 від 27.12.2019

Найменування: Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Методика застосування програмного середовища SCRATCH в курсі інформатики молодшої школи». Серія з чотирьох занять.

Форма підвищення кваліфікації: дистанційна.

Вид освітньої послуги: майстер-класи.

Розробники: Комунальна установа «Центр професійного розвитку педагогічних працівників Вінницької міської ради»; консультант Мельник Тарас Степанович.

Цільова група: педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти Вінницької міської територіальної громади (вчителі початкової школи та вчителі інформатики, що викладають інформатику у початковій школі).

Мета:

- покращити навички розробки програм з використанням базових алгоритмічних структур, як-то: присвоєння, повторення, вибір, в навчальному програмному середовищі SCRATCH;
- ознайомити з методикою ознайомлення учнів молодшої школи з поняттями змінна, масив, операція, подія, та реалізацією засобів об'єктно-орієнтованого програмування на базі навчального програмного середовища SCRATCH;
- ознайомити із авторським методом «малих вправ»;
- використовувати ігровий метод для інтенсифікації освітнього процесу в курсі інформатики;
- надати зразки програм для використання в навчальному процесі та роз'яснення з їх використання;

Зміст:

Серія з чотирьох майстер-класів «Методика застосування програмного середовища SCRATCH в курсі інформатики молодшої школи»

1. Заняття №1 «Гра і навчання» (2 год.)

1.1. Гейміфікація на уроках інформатики у початковій школі.

- 1.2. Програмні середовища PYTHON та SCRATCH. Установка, довідкові матеріали, ком'юніті, роль у сучасному курсі інформатики, переваги.
- 1.3. Структура та інтерфейс програмного середовища SCRATCH.
- 1.4. Розбір вправ в яких використовуються прості та вкладені цикли та системні датчики. Вправи «Плиткар», «Стрілочний годинник», «Художник»
- 1.5. Пояснення методики викладання «малих вправ».

2. Заняття №2 «Питання вибору» (2 год.)

- 2.1.Формування алгоритмічного поняття «Вибору» або галуження.
- 2.2.Позиціювання об'єкта. Точка прикладання.
- 2.3.Генератор випадкових чисел.
- 2.4.Випадкове розташування об'єктів на екрані. Вправа «Конфеті».
- 2.5.Надання параметру кольору залежності від координат тіла. Вправа «Спектр».
- 2.6.Використання складніших залежностей кольору об'єктів від кординат. Вправи «Райдужна математика».
- 2.7.Використання умовного оператора «Якщо – то». Вправа малювання кола та кільця.
- 2.8.Використання датчиків відстані. Вправа «Бублик».
- 2.9.Використання відеосенсору. Вправи та створення ігор на базі відеосенсору середовища.

3. Заняття №3 «Гра і навчання» (2 год.)

- 3.1.Докладно розібрали концепцію, терміни, означення, методи та інструменти для створення та використання клонів об'єктів створених у середовищі SCRATCH.
- 3.2. Обговорили обмеження в к-сті клонів (до 300 шт.) в середовищі.
- 3.3.На прикладі вправи із серії «Павуки-ткачі» показали як клони можуть намалювати складну нитчасту структуру.
- 3.4.Побудували квадратну матрицю з клонів, та продемонстрували закономірності в їх поведінці. (Вправа "Око Бога").
- 3.5.Докладно розібрали вправу із серії «Растр». Побудували картини відповідності кольору від відстані до одного, двох об'єктів, курсору мишки.
- 3.6.Докладно розібрали вправу «Кущ» з серії «Дерева»

4. Заняття №4 «Масиви» (2 год.)

- 4.1. Знайомство з масивами. Формування понять та розбір інструментів для роботи з масивами в програмному середовищі SCRATCH.
- 4.2. Запис та читання масивів. Вправа «Трекер».
- 4.3. Спільне використання масивів та клонів. Різниця між локальними та глобальними змінними та масивами. Вправа «Трамвай»
- 4.4. Робота з датчиком гучності, та використання його та масиву для фіксації залежності гучності від часу. Вправа «Запис звуку».

Напрямок: розвиток професійно-педагогічних компетентностей, використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі, навчання впродовж життя

Обсяг (тривалість) навчання: 8 години (0,25 ЄКТС)

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться чи набуватимуться:

ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СТАНДАРТОМ:

Професійні компетентності:

- інформаційно-цифрова;
- проєктувальна;
- оцінювально-аналітична;
- інноваційна;
- здатність до навчання впродовж життя.

Очікувані результати навчання:

Після завершення серії майстер-класів учасники зможуть:

- використовувати навчальне програмне середовище SCRATCH для організації освітнього процесу в курсі інформатики 4-6 класів;
- свідомо використовувати базові поняття та структури даних для створення навчальних програм з використанням можливостей програмного середовища SCRATCH;
- впроваджувати елементи STEM-освіти за допомогою можливостей навчального програмного середовища SCRATCH;
- застосовувати метод «малих вправ» для закріплення учнями отриманих знань та навичок;
- використовувати надані вправи та інструкції з їх використання на своїх уроках.

Документ за результатами проходження підвищення кваліфікації:

педагогічним працівникам видається документ (сертифікат) про підвищення кваліфікації, що відповідає вимогам чинного законодавства.

Умови отримання сертифікату:

- обов'язкова присутність, активна участь та виконання практичних завдань під час заходу.

Порядок видачі сертифікату про підвищення кваліфікації:

документ про підвищення кваліфікації оприлюднюється на веб-сайті Центру протягом 15 календарних днів після проведення заходу.

Вартість освітньої послуги: безкоштовно.