

СХВАЛЕНО

Науково - методичною радою
КВНЗ «Вінницька академія
безперервної освіти»

Протокол №2
від 05.09.2024 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом Департаменту
гуманітарної політики Вінницької
обласної державної адміністрації
30.10.2024 р. №290

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

науково-технічного напрямку

гуртка «**Цифрові технології**»

Основний рівень

Вінниця – 2024

ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО
Педагогічною радою Вінницького
обласного центру технічної
творчості учнівської молоді
протокол № 2 від 27.05.2024
Голова педради
_____Петро ЖУПАНОВ

Автор:

Джуринська Катерина Володимирівна – керівник гуртка Вінницького обласного центру технічної творчості учнівської молоді.

Рецензенти:

Мельник О.В., доцент кафедри програмного забезпечення вінницького національного технічного університету;

Петренко В.М., методист Вінницького обласного центру технічної творчості учнівської молоді.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Уміння користуватися цифровими сервісами є однією з ключових навичок у сучасному світі. Розвиток інформаційних технологій кардинально змінив всі сфери життя людини, від повсякденного спілкування до професійної діяльності. Сьогодні цифрові навички потрібні кожному, незалежно від віку, професії чи соціального статусу. Загалом, вміння користуватися цифровими технологіями є невід'ємною частиною життя сучасної людини. Це сприяє професійному та особистісному розвитку, покращує якість життя та відкриває нові горизонти для самореалізації.

Навчальна програма з позашкільної освіти «Цифрові технології» передбачає опанування актуальних сервісів планування, дизайну, програмування та розроблена та спрямована на підготовку вихованців до роботи у сучасному інформаційному суспільстві.

Актуальність програми полягає у необхідності формування у дітей та підлітків навичок використання сучасних цифрових інструментів, що є важливим для їхнього професійного розвитку та успішної адаптації у цифровому світі.

Мета програми – формування у вихованців уміння користуватися сервісами планування, дизайну та програмування для вирішення практичних завдань, розвиток творчого мислення та підготовка до активного життя в умовах технологічно розвиненого суспільства.

Основні завдання програми полягають у формуванні таких компетентностей:

- **Пізнавальна** – оволодіння основними поняттями дизайну та програмування, вивчення принципів роботи різних сервісів для планування проектів;
- **Практична** – здобуття навичок роботи з інструментами для дизайну та програмування, розвиток здатності до самостійної активної діяльності;

- **Творча** – розвиток логічного мислення та уяви, створення власних проєктів, дизайнів, програм, розвиток пізнавальної активності;
- **Інформаційно-комунікаційна** – формування вмінь працювати з сучасними системами розробки програмного забезпечення, створювати та оптимізувати алгоритми, генерувати оригінальні ідеї;
- **Соціальна** – виховання стійкого інтересу до дизайну та програмування, створення умов для самореалізації, безперервного навчання, навички роботи в команді.

Принципи програми:

- **Доступність** – при викладанні матеріалу враховуються вікові особливості дітей, матеріал подається від простого до складного з можливістю повторення частини матеріалу через деякий час;
- **Наочність** – використовуються як наочні матеріали, так і навчальні програми для кращого засвоєння інформації;
- **Відомості і активність** – активізація діяльності дітей через ігри, конкурси, спільну роботу та дні вільної творчості.

Програма реалізується у гуртку науково-технічного напрямку інформаційно-технічного профілю і розрахована на дітей віком 9-16 років. Тривалість навчання – 1 рік (216 годин, 6 годин на тиждень), основний рівень. Програма створена з урахуванням принципу доступності навчального матеріалу та відповідності віковим особливостям і рівню підготовки вихованців. У процесі навчання діти вивчають сервіси планування, інструменти для створення дизайнів, основи програмування. Вихованці створюють власні веб-сайти, анімації, проєкти та презентують їх.

Програма адаптована для використання у офлайн, онлайн чи змішаній формі навчання. Програма гуртка може бути використана для організації індивідуального навчання відповідно до «Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах». Для проведення занять необхідні персональні комп'ютери з доступом до Інтернету, проектор. Для практичних робіт можуть бути використані сервіси та застосунки

Xtiles, Canva, Scratch, Python та інші програми, які відповідають змісту навчальної програми.

Програма є орієнтовною, керівник гуртка може вносити зміни, не змінюючи загальний зміст, мету, завдання та прогнозований результат освітньої діяльності.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ теми	Розділ	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Організаційне заняття	3	0	3
2.	Планування	8	40	48
3.	Графічний дизайн	15	75	90
4.	Основи програмування	18	54	72
5.	Підсумкове заняття	0	3	3
	Разом	44	172	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (3 год)

Вступне заняття. Організаційна бесіда. Проведення інструктажу з техніки безпеки та правил поведінки в навчальному кабінеті. Ознайомлення з програмою гуртка. Поняття планування.

2. Сучасне планування (48 год)

Знайомство з сервісом. Огляд, реєстрація та налаштування акаунту. Ознайомлення з інтерфейсом. Реєстрація та налаштування профілю.

Основні принципи планування. Визначення та важливість планування. Опанування навичок визначати та формулювати цілі.

Інтерфейс програми. Огляд головного екрану, основні елементи інтерфейсу. Засвоєння основних функцій інтерфейсу.

Створення та налаштування плиток. Створення нових плиток, їх редагування та налаштування.

Робота з дошками. Створення та організація дошок, управління плитками на дошках.

Персональне планування. Створення персонального плану розвитку, тайм-менеджмент.

Проектне планування. Створення проектів, визначення етапів та контроль *Спільна робота.* Запрошення інших користувачів, спільне редагування.

Нагадування та сповіщення. Налаштування нагадувань та сповіщень.

Інтеграція з іншими сервісами. Підключення до інших інструментів, інтеграція з іншими сервісами.

Відстеження прогресу та продуктивності. Використання аналітики, звіти про виконання завдань, відстеження прогресу, створення звіту про виконання завдань.

Шаблони та автоматизація. Використання та створення шаблонів, автоматизація завдань.

Візуалізація даних. Використання діаграм та графіків, налаштування панелей управління.

Персоналізація та кастомізація. Зміна теми, налаштування власних категорій та міток.

Безпека та конфіденційність. Забезпечення безпеки даних, налаштування рівнів доступу.

Підсумковий проект. Підсумок знань та навичок, отриманих протягом вивчення сервісу.

3. Графічний дизайн (90 год)

Знайомство з програмою. Огляд інтерфейсу користувача. Реєстрація та налаштування акаунту. Основні функції та можливості

Використання Pro-версії програми. Огляд додаткових функцій. Використання преміум-шаблонів та елементів. Збереження проектів у високій якості.

Створення простих проектів. Створення першого проекту. Вибір шаблонів. Основні інструменти редагування.

Робота з текстом. Додавання та редагування тексту. Використання шрифтів. Стилзація тексту.

Робота з зображеннями. Додавання зображень з бібліотеки. Завантаження власних зображень. Редагування зображень (обрізка, фільтри, налаштування кольорів).

Використання елементів дизайну. Додавання графічних елементів (ікони, форми, лінії). Вирівнювання та розташування елементів. Використання шарів.

Створення презентацій. Створення слайдів. Додавання анімацій. Налаштування переходів між слайдами.

Створення маркетингових матеріалів. Створення постерів. Створення рекламних банерів. Використання брендіваних кольорів та логотипів.

Робота з макетами. Використання сіток та рамок. Створення колажів. Використання макетів для соціальних мереж.

Використання відео. Додавання відеокліпів. Редагування відео (обрізка, фільтри). Додавання аудіо.

Створення анімацій. Додавання анімацій до елементів. Налаштування тривалості анімації. Використання анімацій для слайдів.

Створення інфографіки. Вибір шаблонів для інфографіки. Додавання графіків та діаграм. Стилзація інфографіки.

Створення візиток. Вибір шаблонів для візиток. Налаштування контактної інформації. Використання персоналізованих елементів.

Створення флаєрів та брошур. Вибір шаблонів для флаєрів та брошур. Використання зображень та тексту. Стилзація дизайну.

Використання програми для соціальних мереж. Створення постів. Використання хештегів та тегів. Оптимізація розмірів зображень.

Створення запрошень та листівок. Вибір шаблонів для запрошень. Додавання тексту та зображень. Використання декоративних елементів.

Спільна робота. Запрошення учасників до проекту. Використання коментарів. Спільне редагування.

Використання програми для бізнесу. Створення логотипів. Дизайн фірмового стилю. Створення маркетингових матеріалів.

Робота з друкованими матеріалами. Створення плакатів та афіш. Підготовка файлів до друку. Використання професійних шаблонів.

Використання фільтрів та ефектів. Додавання фільтрів до зображень. Використання ефектів (тінь, розмиття). Створення стилізованих зображень.

Використання макетів для веб-дизайну. Створення банерів для сайтів. Використання веб-шаблонів. Оптимізація дизайну для різних пристроїв.

Створення підписів. Вибір шаблонів для підписів. Додавання контактної інформації. Використання персоналізованих елементів.

Створення планів та календарів. Вибір шаблонів для планів та календарів. Додавання тексту та зображень. Використання декоративних елементів.

Створення фотокниг. Вибір шаблонів для фотокниг. Додавання фотографій та тексту. Стилзація дизайну.

Створення електронних книг. Вибір шаблонів для електронних книг. Додавання тексту та зображень. Створення обкладинки.

Використання власних шаблонів. Створення та збереження власних шаблонів. Використання власних шаблонів у проектах. Редагування власних шаблонів.

Використання програми для навчання. Створення навчальних матеріалів. Використання інтерактивних елементів. Створення тестів та опитувань.

Створення сертифікатів та дипломів. Вибір шаблонів для сертифікатів. Додавання тексту та декоративних елементів. Стилiзація дизайну.

Створення резюме. Вибір шаблонів для резюме. Додавання особистої інформації та досвіду роботи. Використання стилів та шрифтів.

Підсумковий проект. Створення комплексного проекту з використанням всіх вивчених навичок. Огляд та аналіз проектів учасників. Поради та рекомендації щодо подальшого використання програми.

4. Основи програмування (72 год)

Вступ до програмування. Ознайомлення програмою програмування. Основи комп'ютерної грамотності. Інструменти для програмування.

Знайомство з блоками. Основи програмування. Інтерфейс та основні компоненти

Основи синтаксису. Блоки та їх використання. Створення простих програм.

Умовні оператори. Знайомство з операторами if, else. Практичні завдання.

Цикли. Цикли forever, repeat. Використання циклів для автоматизації завдань.

Рух та анімація. Рух об'єктів. Створення анімацій.

Функції та підпрограми. Створення та використання підпрограм. Практичні завдання.

Робота з текстом та числовими даними. Операції з рядками. Робота з числами.

Спільні проекти. Створення проектів у команді. Інтерактивні історії та ігри.

Розширення. Використання додаткових блоків. Ознайомлення з розширеннями.

Функції. Створення та використання функцій. Аргументи та параметри.

Списки. Створення та маніпуляції списками Ітерація через списки

Робота з рядками. Операції з рядками. Форматування рядків.

Словники. Створення та використання словників. Ітерація через словники.

Файли. Читання та запис файлів. Робота з текстовими файлами.

Модулі та бібліотеки. Імпорт модулів. Використання стандартних бібліотек.

Помилки та винятки. Види помилок. Обробка винятків.

Наслідування та поліморфізм. Створення підкласів. Використання наслідування.

Робота з пакетами та модулями. Створення та використання власних модулів. Робота з пакетами.

Проектування та реалізація простих додатків. Вибір теми проекту. Планування та розподіл завдань.

Розробка проекту: частина 1. Реалізація першої частини проекту. Перевірка та тестування.

Розробка проекту: частина 2. Реалізація другої частини проекту. Перевірка та тестування.

Розробка проекту: частина 3. Завершення проекту. Тестування та налагодження.

Презентація проектів. Підготовка презентації. Презентація проектів перед аудиторією.

5. Підсумкове заняття (3 год)

Оцінювання проектів та підведення підсумків курсу. Критерії оцінювання.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці повинні знати:

Розділ «Планування»:

- принципи організації та управління завданнями;
- створення та налаштування візуальних планів, нотаток та управління проектами;
- використання шаблонів для планування.

Розділ «Графічний дизайн»:

- основні функції програми для створення графічного контенту;
- принципи дизайну;
- роботу з шаблонами та власними дизайнами.

Розділ «Основи програмування»:

- основні поняття програмування (змінні, цикли, умови);
- основи алгоритмізації;
- основи програмування.

Вихованці повинні вміти:

Розділ «Планування»:

- створювати візуальні плани проектів;
- використовувати інструменти для організації завдань;
- співпрацювати з іншими користувачами платформи.

Розділ «Графічний дизайн»:

- створювати прості графічні дизайни для презентацій, плакатів, соціальних мереж;
- використовувати шаблони для швидкого створення графічних елементів;
- редагувати зображення та текст.

Розділ «Основи програмування»:

- Писати прості програми на Scratch або Python.
- Створювати прості анімації та інтерактивні проекти.
- Використовувати базові структури даних (списки, масиви).

Вихованці мають набути досвід:

Розділ «Планування»:

- створення та управління власними проектами;
- оцінки та аналізу виконання проектів.

Розділ «Графічний дизайн»:

- створення графічного контенту для реальних проектів (презентацій, соціальних мереж).
- співпраці з іншими учасниками для створення спільних дизайнів;
- оцінки та покращення створених дизайнів на основі зворотного зв'язку.

Розділ «Основи програмування»:

- розробки та налагодження власних програмних проектів;
- використання інструментів для тестування та відладки програм;
- презентації своїх проектів іншим учасникам.

Ці прогнозовані результати дозволять вихованцям здобути базові знання та навички, необхідні для подальшого розвитку в сфері інформатики, дизайну та програмування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Академія цифрового розвитку: <https://www.digitalacademy.in.ua/>
2. Допомога Scratch – <https://scratch.mit.edu/help/>
3. Закон України «Про освіту»:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
4. Закон України «Про позашкільну освіту»:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14#Text>
5. Караванова Т. П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: необчислювальні алгоритми: Навч. посіб. для 9–10 кл. із поглибл. вивч. інф-ки — К.: Генеза. — 2006
6. Караванова Т. П. Інформатика: основи алгоритмізації та програмування: 777 задач з рекомендаціями та прикладами: Навч. посіб. для 8–9 кл. із поглибл. вивч. інф-ки. — К.: Генеза. — 2006.
7. Методичні рекомендації про здійснення освітньої діяльності та забезпечення освітнього процесу у сфері науково-технічного напрямку позашкільної освіти в умовах розвитку STEM-освіти (додаток до листа УДЦПО від 26.09.2023 № 09-23):

- <https://udcpo.com.ua/wp-content/uploads/2023/10/7801577f-4f52-42f4-b3bf-9e0132a326a6.pdf>
8. Міжнародна платформа візуального програмування: <https://code.org/>
 9. Офлайн-редактор візуального програмування: <https://scratch.mit.edu/scratch2download/>
 10. Пістунов І.М. Електронна економіка. Том 1. Криптовалюта. Big Data [Електронний ресурс]: Навч. посібник/ І.М. Пістунов, О.П. Антонюк – / М-во освіти і науки України; Нац. Гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2017. – 133 с. Режим доступу: http://pistunovi.inf.ua/EE_KC_BD.pdf (дата звернення: 17.12.2017). – Назва з екрана. Виписка з протоколу №20 Вченої Ради ДВНЗ "НГУ"
 11. Програмування числових методів мовою Python : підруч. / А. В. Анісімов, А. Ю. Дорошенко, С. Д. Погорілий, Я. Ю. Дорогий ; за ред. А. В. Анісімова: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет" – К, 2014. – 640 с.
 12. Сервіс планування: <https://uk.xtiles.app/en>
 13. Сервіс створення дизайну: https://www.canva.com/uk_ua/