

В.П. Костюков,
Є.В. Мотурнак

Програма курсу за вибором «Інформаційний працівник»

Для організації профільного навчання
у старших класах загальноосвітніх
навчальних закладів

Пояснювальна записка

Метою курсу за вибором «Інформаційний працівник» є формування важливої складової інформатичної компетентності учнів — ключових компетенцій, необхідних для впевненого та ефективного використання інформаційних технологій для розв'язання реальних життєвих задач; розвиток логічного мислення, вміння розв'язувати практичні задачі різних рівнів складності, вміння планувати свою діяльність, вміння успішно взаємодіяти та творчо працювати у складі групи.

Завданнями курсу є:

- розвиток у учнів системного мислення, вміння визначати тип і методи розв'язання задач, що постають у різних галузях освіти, науки і виробництва;
- розвиток уміння розробляти інформаційну модель задачі та розв'язувати її, використовуючи інформаційні технології у комплексі;
- інтеграція знань з кількох дисциплін, що вивчаються у школі.

Мета курсу досягається насамперед через практичне оволодіння учнями навичками роботи з різноплановими задачами, виконання завдань, що потребують комплексного та інтегрованого підходу, із застосуванням кількох інформаційних технологій.

Навчальна програма складається з:

- *пояснювальної записки*, де описано мету та завдання курсу, особливості організації навчально-виховного процесу і наведено перелік програмно-технічних засобів, необхідних для успішного проведення курсу;
- *змісту навчального матеріалу та вимог до навчальних досягнень учнів*;
- *критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів*.

Курс розраховано на вивчення протягом одного семестру навчального року, по 2 год на тиждень, або протягом навчального року по 1 год на тиждень. Особливістю курсу є те, що він вимагає наявності комплексу програмного забезпечення, необхідного для виконання навчальних проектів (його перелік наведено нижче), та підключення до мережі Інтернет (швидкість 64 кбіт/с чи більше, якщо використовується 10–15 учнівських комп'ютерів), але може бути успішно проведений і за наявності повільного з'єднання в режимі віддаленого доступу — в цьому випадку вчителю потрібно попередньо завантажувати деякі інтернет-ресурси

або організовувати роботу учнів у групах так, щоб в онлайн-режимі працювало не більше трьох учнів одночасно.

Курс орієнтований на застосування проектно-методики. Робота над кожною темою передбачає виконання практичної роботи у вигляді міні-проекту командою, що складається з 3–5 учнів, (усі мікрогрупи, на які поділяється клас, виконують паралельно однотипні проекти). Практичні роботи є найважливішою складовою курсу; для їх виконання учням має бути відведено не менше двох третин загального навчального часу; 25 % часу, відведеного на виконання проекту, присвячується поясненню роботи, решта часу відводиться на самостійну роботу учнів. Виконання проекту кожною групою завершується звітом у вигляді доповіді, яка супроводжується презентацією.

Курс складається з семи тем.

- 1. Вступ до проектування.** Введення загальних понять та правил проектування, опануванню засад командної роботи над проектом, ефективному плануванню та розподілу праці під час реалізації проектних завдань, а також знайомству з документацією та порядком роботи над проектом. Метою теми є навчитися створенню шаблонів всіх проектних документів, технології постановки задачі, розрахунку часу, необхідного для виконання проекту, знайомство з психологічними прийомами створення команди та розподілу ролей, розвиток навичок командної роботи.
- 2. Літературна мозаїка.** Тема присвячена використанню інформаційних технологій (текстового процесора, Інтернету, автоматичного перекладача, архіватора) для роботи з текстом, зокрема пошуку, перетворенню та перекладу, редагуванню, створенню, форматуванню, підготовці до друку та архівуванню текстів. Метою проекту є узагальнення знань, умінь і навичок обробки текстової інформації на комп'ютері; розвиток комунікаційних здібностей учнів і набуття досвіду командної роботи; виховання естетичного сприйняття друкованого тексту.
- 3. Використання мультимедійних програмних засобів для створення відеокліпів.** Тема присвячена самостійному створенню учнями відеокліпів з використанням технологій мультимедіа, що містить ОС Windows. Метою проекту є навчання роботі з різними видами медіаресурсів: текстом, звуковою

інформацією, статичними зображеннями, відеоматеріалами; розкриття та розвиток творчого потенціалу учня під час створення сценарію та режисури власного відеокліпу; практична реалізація прийомів і методів створення художнього твору; навчання корпоративному етикету при розподілі обов'язків в команді.

- 4. Технології створення інтерактивних книжок.** Тема присвячена практичній реалізації учнями технологій створення веб-сайтів, розробці цілісної системи навігації та інтерфейсу користувача, а також аналізу й усвідомленню сюжету художнього твору з метою створення власних сюжетних ліній. Метою проекту є узагальнення та систематизація знань і умінь з веб-дизайну, розвиток здібностей учнів до аналітичного та синтетичного мислення; виявлення їхніх літературних здібностей та розвиток навичок самостійного мислення.
- 5. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів.** Тема присвячена плануванню та реалізації дослідження фізичних процесів з використанням методу імітаційного моделювання на комп'ютері. Метою проекту є навчання учнів послідовності роботи над дослідницьким проектом, розробці технічного завдання, технічних умов і документації для програми моделювання, розвинення в учнів навичок використання візуальних середовищ програмування; практичне створення «дружнього» інтерфейсу, розвиток критичного мислення під час проведення аналізу отриманих результатів і відповідності моделі реальній дійсності.
- 6. Статистичний аналіз економічних часових рядів.** Тема присвячена використанню можливостей електронних таблиць для аналізу економічних показників у динаміці, а також застосуванню отриманих результатів. Метою проекту є навчання ще одному методу наукового дослідження, пов'язаному з використанням можливостей програм роботи з електронними таблицями; розвиток здібностей учнів до аналітичного та синтетичного мислення та підготовка результатів досліджень для практичного використання.
- 7. Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту.** Присвячена створенню підсумкового звіту з курсу проектування у вигляді веб-сайту. Метою проекту є узагальнення

досвіду створення проектів з різних галузей знань із використанням різних методів дослідження та опрацювання інформаційних ресурсів; класифікація та ранжування проектів щодо доцільності використання різних методів та інформаційних технологій для їх реалізації; навчання створенню веб-сайтів з урахуванням вимог ергономіки та дизайну; розвиток навичок публічного захисту власних досліджень; виховання естетичного сприйняття власних доробок та дотримання етичних норм при публічному захисті.

Програму складено на основі багаторічного практичного досвіду. Всі проекти неодноразово виконувались учнями. Розрахунок годин дозволяє так планувати роботу, що більшість учнів встигає виконати поставлені задачі у відведений час. Теми проектів підібрані таким чином, щоб охопити якомога більший спектр інформаційних технологій і галузей знань, що викладаються у школі. Послідовність виконання спланована у відповідності з принципом «від простого до складного». Так, у темах 2–4 творчі проекти виконуються з використанням різноманітних інформаційних технологій. У темах 5, 6 розглянуто проекти, що потребують наукового дослідження різними методами (моделювання, статистичний аналіз). Тема 7 дає змогу узагальнити весь напрацьований матеріал і сформулювати цілісне уявлення про використання інформаційних технологій для розв'язання задач, що постають перед сучасним суспільством.

Зміст навчального матеріалу та вимоги до навчальних досягнень

(32 год + 3 год резервного навчального часу; 2 год на тиждень)

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>1. Вступ до проектування (2 год)</p> <p>Поняття проекту. Порядок роботи над проектом. Вибір теми. Планування роботи. Розподіл ролей учасників команди. Організація роботи в команді. Підготовка до захисту проекту. Основи публічного виступу.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>дає визначення та описує такі поняття:</i> проект, постановка задачі, план виконання проекту, захист проекту, технологія, командна робота, координатор проекту, керівник проекту, проектна документація, публічний виступ; – <i>обґрунтовує</i> необхідність командної роботи над проектом, вибір теми; – <i>пояснює</i> порядок роботи над проектом, розподіл ролей учасників команди; – <i>розрізняє</i> командні та індивідуальні види роботи; – <i>описує</i> технологію постановки задачі проекту; – <i>аналізує</i> завдання проекту щодо ефективного його виконання; – <i>формулює</i> тему та мету проекту; – <i>класифікує</i> проекти за метою та технологіями; – <i>оцінює</i> складність виконання завдань проекту та необхідний для цього час; – <i>використовує</i> різноманітні джерела інформації для створення плану проекту; – <i>дотримується правил</i> техніки безпеки під час роботи з ПК і роботи в колективі; – <i>визначає</i> час виконання окремих завдань проекту та проекту в цілому; – <i>враховує:</i> психологічні особливості командної роботи.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>2. Літературна мозаїка (4 год)</p> <p>Пошук тексту твору в електронному вигляді. Формати збереження тексту (txt, pdf, rtf, djvu). Перетворення тексту в формат MS Word. Структура книги. Форматування книги за допомогою стилів. Створення обкладинки. Використання колонтитулів. Створення розділів і глав. Ілюстрації з підписами. Нумерація сторінок. Автоматичний зміст та список ілюстрацій. Вказівник на імена головних персонажів. Багатомовна анотація. Глосарій персонажів.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>дає визначення та описує такі поняття:</i> пошук інформації, текст у електронному вигляді, формат збереження тексту, структура книжки, стиль тексту, анотація, глосарій; – <i>обґрунтовує</i> вибір твору, вибір структури книжки, стилів для форматування, ілюстрацій; – <i>пояснює</i> процес переформатування тексту; – <i>розрізняє</i> види тексту; – <i>описує</i> процес переформатування тексту; – <i>аналізує</i> наявний текст та його формат; – <i>формулює</i> мету та завдання проекту; – <i>порівнює</i> різні технології перетворення тексту з одного формату в інший; – <i>оцінює</i> час, потрібний для виконання окремих завдань проекту, роботу в команді; – <i>висловлює судження</i> про книгу та створює анотацію на базі цього судження; – <i>спостерігає</i> за роботою інших членів команди; – <i>використовує</i> різні джерела інформації, технології обробки тексту; – <i>дотримується правил</i> техніки безпеки під час роботи на ПК; – <i>бере участь</i> у формуванні плану роботи команди над проектом; – <i>застосовує</i> технології обробки тексту; – <i>наводить приклади</i> ефективного та неефективного використання технологій обробки тексту на різних етапах проекту; – <i>робить висновок</i> щодо ефективності командної роботи над проектом.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>3. Використання мультимедійних програмних засобів для створення відеокліпів (6 год)</p> <p>Створення сценарію відеокліпу. Пошук, запис та обробка аудіо- та відеоматеріалів для кліпу. Монтаж відеокліпу з використанням Microsoft Movie Maker. Формати аудіо- та відеофайлів. Експорт та імпорт відеокліпів. Настроювання часових параметрів відеокліпу, синхронізація аудіо- та відеоряду. Додавання відеоефектів та переходів.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>дає визначення та описує такі поняття:</i> відеокліп, аудіоролик, сценарій, відеозапис, аудіозапис, відео- та аудіоефект, монтаж кліпів; – <i>обґрунтовує</i> розподіл ролей членів команди, вибір теми, формат вихідного файлу; – <i>пояснює</i> підбір відповідних аудіо- та відеоматеріалів; – <i>розрізняє</i> різні структури сценаріїв відеокліпів, формати відеофайлів; – <i>описує</i> процес відеомонтажу; – <i>аналізує</i> кольорову гаму відеоепізодів, їх послідовність та цілісність відеоряду; – <i>формулює</i> завдання для членів команди; – <i>порівнює</i> різні типи форматів аудіо- та відеофайлів; – <i>класифікує</i> типи кліпів за жанром, темпом та ритмом; – <i>оцінює</i> доцільність використання різних видів ефектів; – <i>висловлює судження</i> про естетично-художнє сприйняття візуального та звукового ряду кліпу; – <i>розв'язує</i> задачі, що виникають при монтажі відеокліпу; – <i>використовує</i> програмне забезпечення для роботи з аудіо- та відеоматеріалами; – <i>дотримується правил</i> техніки безпеки під час роботи на ПК; – <i>визначає</i> часові рамки відеокліпу; – <i>застосовує</i> відомі технології відеомонтажу; – <i>характеризує</i> психологічний клімат у команді; – <i>робить висновок</i> щодо ефективності роботи в команді та обраних технологій створення кліпу.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>4. Технології створення інтерактивних книг (6 год)</p> <p>Вибір теми інтерактивної книжки. Пошук матеріалів. Розробка дерева сюжетних ліній книжки. Технології створення інтерактивної книжки (PowerPoint, HTML, середовище програмування). Створення інтерактивної книжки зі сторінками, що відповідають частинам сюжету. Організація навігації в книжці. Пошук помилок під час написання текстів книжки. Дизайн та інтерфейс інтерактивної книжки.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – дає визначення та описує такі поняття: інтерактивна книжка, пошук інформації, сюжет, сюжетна лінія, дерево сюжетних ліній, веб-сайт, веб-сторінка, гіперпосилання, дизайн, інтерфейс, навігація сайтом; – обґрунтовує вибір теми, дерева сюжетних ліній, дизайну та інтерфейсу інтерактивної книжки; – пояснює логічність переходів між частинами сюжету, вибір інтерфейсу; – розрізняє структури дерева сюжетних ліній; – описує процес роботи над проектом; – аналізує вихідний твір та обсяг додаткового авторського тексту, роботу кожного з членів команди; – формулює завдання для членів команди; – порівнює технології створення різних сюжетних ліній; – оцінює роботу членів команди; – висловлює судження щодо формування сюжетного дерева, доцільності системи навігації різних типів, використання скриптів; – розв'язує задачі, що виникають під час втілення сюжету у сайт; – використовує технології візуального створення сайтів, HTML, елементи JavaScript; – дотримується правил техніки безпеки під час роботи на ПК; – розраховує кількість сторінок, потрібних для відображення сюжету; – визначає ілюстрації та інші медіафайли, потрібні для інтерактивної книжки; – застосовує програму MS Office FrontPage; – наводить приклади можливих кінцівок книжки, що не були реалізовані; – характеризує жанр реалізованої інтерактивної книжки; – робить висновки щодо ефективності командної роботи над проектом.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>5. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів (6 год)</p> <p>Поняття про комп'ютерне імітаційне моделювання. Етапи моделювання. Створення математичної моделі фізичного процесу. Реалізація математичної моделі за допомогою інформаційних технологій. Імітація стохастичного експерименту у програмних середовищах. Графічне подання результатів моделювання.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – дає визначення та описує такі поняття: моделювання, види моделювання, технічне завдання, математична модель задачі, технічні умови; – обґрунтовує вибір параметрів моделі, інтерфейсу програми, візуалізації фізичного процесу, середовища програмування; – пояснює фізичні процеси, алгоритм їх моделювання у програмі; – розрізняє фізичні, математичні та імітаційні моделі; – аналізує обрану модель та межі її використання; – формулює технічне завдання та технічні умови проекту; – порівнює різні підходи до створення комп'ютерної імітаційної моделі; – оцінює ефективність використання обраного середовища програмування для реалізації проекту; – висловлює судження про кінцеві результати моделювання та їх відповідність реальним процесам; – розв'язує математичні рівняння, необхідні для створення математичної моделі та опису фізичних процесів, які моделюються; – спостерігає за роботою створеної моделі; – використовує необхідні фізичні та математичні співвідношення для створення математичної моделі; – дотримується правил, сформульованих у технічних умовах; – розраховує кількість часу для створення різних частин проекту; – визначає якість і кількість вхідних даних для створення моделі; – застосовує вибрані середовища програмування; – наводить приклади про доцільність вибору алгоритму моделювання; – характеризує форми представлення даних; – робить висновок щодо ефективності вибраних математичної моделі та середовища програмування.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>6. Статистичний аналіз економічних часових рядів (2 год)</p> <p>Статистичний аналіз економічних процесів з використанням часових рядів. Побудова варіаційного ряду, статистичного ряду частот, ряду відносних частот, полігону частот. Обчислення середнього значення та середньоквадратичного відхилення, моди, медіани. Розрахунок темпів зростання та спадання. Побудова лінії тренду та прогнозу.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – дає визначення та описує такі поняття: часовий ряд даних, варіанта, варіаційний ряд, абсолютна та відносна частота, тренд; – обґрунтовує вибір вигляду функції тренду; – пояснює суть середнього значення та середньоквадратичного відхилення; – розрізняє варіаційний ряд та ряд спостережень, відносні та абсолютні частоти; – описує процес обчислення статистичних показників; – аналізує ряд спостережень, полігон частот, статистичні показники щодо можливостей прогнозування; – формулює висновок щодо результатів статистичного дослідження явища; – висловлює судження щодо прикладного значення статистичних показників; – спостерігає за змінами значень показника, що спостерігається, у часі; – використовує статистичні функції Excel для розрахунку показників; – дотримується правил техніки безпеки під час роботи на ПК; – розраховує середнє значення, середньоквадратичне відхилення, дисперсію, моду, медіану, темпи зростання та спадання; – застосовує діаграми Excel для побудови полігону частот; – характеризує отриману лінію тренду; – робить висновки щодо отриманих статистичних закономірностей.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
<p>7. Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту (6 год)</p> <p>Створення веб-сайту з попередніми проектами, що буде містити інформацію про команду учнів та проекти, які вони вже розробили. Формулювання вимог до сайту. Оптимізація зображень. Система навігації. Основи колористики. Інформаційне наповнення сайту.</p>	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>дає визначення та описує такі поняття:</i> веб-сайт проекту, структура сайту, дизайн, система навігації, оптимізація сайту; – <i>обґрунтовує</i> вибір засобів для створення сайту; – <i>розрізняє</i> технології створення структури сторінок за допомогою таблиць та фреймів; – <i>описує</i> процес роботи над всіма попередніми проектами, інформаційне наповнення сайту; – <i>аналізує</i> ефективність обраних технологій створення сайту; – <i>формулює</i> технічне завдання для створення сайту; – <i>порівнює</i> можливості засобів створення динамічних сторінок (PHP, JavaScript); – <i>класифікує</i> технології створення сайтів, сайти за стилем, дизайном і призначенням; – <i>оцінює</i> ефективність роботи членів групи над проектом; – <i>розв'язує</i> задачу створення ергономічної системи навігації та інтерфейсу сайту; – <i>використовує</i> програмні засоби створення сайтів, графічні редактори; – <i>дотримується правил</i> техніки безпеки під час роботи на ПК і правил розробки ергономічних веб-сайтів; – <i>застосовує</i> автоматизовані системи розробки сайтів; – <i>підводить підсумок</i> щодо відповідності отриманого результату поставленим завданням.

Для навчально-методичного забезпечення курсу необхідні такі програмні засоби.

1. Комп'ютерний клас з локальною мережею Windows та доступом до Інтернету з усіх учнівських комп'ютерів.
2. Веб-браузер, встановлений на всіх комп'ютерах.
3. Пакет Microsoft Office Professional (з програмою Microsoft Office Access).
4. MS FrontPage.
5. Windows Movie Maker.
6. Visual Studio 6.0.
7. Програвачі, що дають змогу відтворювати різноманітні мультимедійні файли.

Критерії оцінювання навчальних досягнень визначаються через виконання учнями практичних робіт, захист власних проектних робіт.

Початковий рівень навчальних досягнень передбачає репродуктивну діяльність учня, а саме визначення ним основних понять теми, повторення прикладів, що наводилися вчителем, виконання практичних завдань, що розглядалися під час ознайомлення з новим матеріалом. Під час розробки проектів учень бере участь у групах за визначеною вчителем темою.

Середній рівень навчальних досягнень передбачає самостійне виконання учнем завдань, подібних до тих, що розглядалися вчителем під час подання нового матеріалу. Учень також орієнтується в теоретичному матеріалі, відповідає на запитання вчителя не лише в тій послідовності, в якій подавався новий матеріал, виконує практичні роботи частково самостійно, використовуючи тести, запропоновані вчителем. Розробку проектів учень виконує під керівництвом та постійним контролем вчителя за визначеною ним темою.

Достатній рівень навчальних досягнень демонструють учні, які орієнтуються у навчальному матеріалі нової теми, відповідаючи на запитання вчителя, самостійно виконують практичні роботи, підбираючи для цього власні тести, ґрунтовно аналізують отримані результати. Під час роботи над проектами учні працюють самостійно під керівництвом вчителя.

Високий рівень навчальних досягнень учнів означає вільне орієнтування в новому навчальному матеріалі, розуміння взаємопов'язаності різних тем усієї програми, самостійне творче виконання практичних робіт, уміння аналізувати отримані результати,

самостійне виконання проектних робіт, участь в інтелектуальних змаганнях з інформатики (олімпіадах, конкурсах, конференціях, турнірах, захисті наукових робіт тощо).

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів

Рівень навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1	Учень пояснює поняття та призначення комп'ютерних програм пакета MS Office, MS FrontPage, Internet Explorer, Windows Movie Maker, Visual Studio. Називає кілька програмних і технічних засобів, призначених для розробки проектів
	2	Учень пояснює призначення конкретних програм для роботи з проектами. Відрізняє вікна програм MS Office, MS FrontPage, Internet Explorer, Windows Movie Maker, Visual Studio. Вміє запускати названі програмні засоби
	3	Учень описує принципи структурування інформації та її розміщення у документах різних програм. Уміє відкривати та демонструвати документи та проекти, розроблені в різних програмних середовищах
II. Середній	4	Учень описує кілька способів створення документів. Уміє створювати у середовищі MS Office, MS FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio порожні проекти, документи на основі шаблонів, а також документи на основі вже існуючих
	5	Учень уміє застосовувати автоматизовані засоби (майстри) створення документів і проектів у MS Office, FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio
	6	Учень: <ul style="list-style-type: none"> – уміє створювати документи Word і налаштовувати їхні властивості; – уміє створювати книгу Excel та формувати табличні дані; – уміє створювати веб-сторінки в редакторі FrontPage і формувати в ньому тексти і зображення; – уміє додавати до слайдів PowerPoint текстову, графічну та звукову інформацію й налаштовувати параметри її відтворення; – уміє створювати проекти Visual Studio та розробляти інтерфейс вікна програми; – описує технології Microsoft, призначені для обробки мультимедійної інформації, а також методи імпорту аудіо- та відеоінформації у проекти Microsoft Windows Movie Maker

Рівень навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів
III. Достатній	7	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – уміє додавати зображення до документів Word і налаштовувати їхні параметри; – порівнює формати аудіо- та відеофайлів, описує режими відображення відеоряду в Movie Maker; – уміє створювати гіперпосилання на веб-сторінках у FrontPage; – описує поняття анімації та основні методи створення анімації засобами Power Point; – уміє створювати формули для обробки табличних даних в Excel з допомогою майстра; – уміє створювати у Visual Studio програми, що отримують і виводять дані у вікно програми
	8	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – має сталі навички розробки документів і проєктів у MS Office, MS FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio; – уміє розробляти план проєкту, добирати необхідну інформацію з різних джерел, налаштовувати відеоефекти та імпортувати у проєкт Windows Movie Maker відеокліпи і зображення, додавати до проєкту звукові ефекти і мовний супровід та налаштовувати їхні параметри; – уміє створювати різні діаграми в MS Excel; – уміє створювати програми, що працюють з графічними зображеннями, створює статичні об'єкти, використовує стандартні бібліотеки у середовищі Visual Studio; – використовує таблиці для створення модульної сітки веб-сторінки у MS FrontPage
	9	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – вільно володіє засобами розробки документів та проєктів у середовищах MS Office, MS FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio. – уміє створювати складну анімацію, керувати рухом об'єктів на слайдах PowerPoint, додавати до презентації інтерактивні елементи й використовувати їх під час показу; зберігати презентацію в різних форматах, відтворювати її у середовищі PowerPoint і за допомогою інших засобів; – уміє використовувати вбудовані функції для створення складних формул у середовищі MS Excel; – налаштовує параметри руху зображень і перетворення об'єктів у середовищі Visual Studio; – уміє створювати кліпи, синхронізувати відеоряд з аудіорядом і налаштовувати часові параметри проєктів у середовищі Windows Movie Maker; – уміє створювати ієрархічну систему навігації веб-сайтом у MS FrontPage

Рівень навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів
IV. Високий	10	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – досконало (у межах навчальної програми) знає і використовує можливості засобів розробки документів і проектів у середовищах MS Office, MS FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio; – створює власні шаблони, самостійно вивчає додаткові можливості програм; – самостійно (у складі команди) виконує заплановані завдання проекту; – уміє поєднувати показ презентації (під час захисту) з усною доповіддю; чітко й стисло викладати матеріал, дотримуючись встановлених часових термінів, тримаючи увагу аудиторії та зосереджуючи її на найважливіших інформаційних повідомленнях; – уміє створювати зміст презентації та публікувати її як веб-ресурс; – уміє будувати лінії тренду графіків у середовищі MS Excel; – уміє анімувати криволінійний рух об'єктів, використовувати таймери, додавати інтерактивність у програму в середовищі Visual Studio
	11	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – досконало (у межах навчальної програми) знає і використовує можливості засобів розробки документів та проектів у середовищах MS Office, MS FrontPage, Windows Movie Maker, Visual Studio. Створює власні шаблони, самостійно вивчає додаткові можливості програм; – самостійно знаходить нові відомості про технології Microsoft, придатні для розробки поточних проектів; – самостійно планує та реалізує завдання з виконання проекту; – має сталі навички розробки програм у візуальному середовищі Visual Studio, інтегрує можливості Visual Studio та MS Office; – використовує умовне форматування у середовищі MS Excel; – самостійно записує та редагує відео- й аудіоматеріали в Windows Movie Maker
	12	<p>Учень</p> <ul style="list-style-type: none"> – має стійкі системні знання про засоби розробки проектів з використанням комплексу програмних засобів. Під час виконання завдань проявляє творчий підхід; – самостійно формулює завдання нових проектів; – самостійно набуває нових знань і використовує їх під час розробки проектів

Література

1. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа)//Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. — Січень 2002, № 2. — К. Педагогічна преса. 2002. — 23 с.
2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.02.2004 № 132 «Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів у структурі 12-річної освіти».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 14.01.2004 № 24 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти».
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 № 1717 «Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання».
5. Книга вчителя інформатики Довідково-методичне видання / Упоряд. Н.С. Прокопенко, Т.Г. Проценко — Харків ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005. — 256 с.
6. Web-мастеринг без посторонней помощи: учеб. пособ. / Б. Артанов — М. 100 книг, 2006. — 336 с.
7. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. — Харьков: Фолио; Ростов н/Д: Феникс, 1997. — 368 с.
8. Вайк Ален и др. JavaScript. Энциклопедия пользователя /Пер. с англ. Ален Вайк — К.: ООО «Тид ДС», 2001. — 480 с.
9. Вентцель Е.С. Исследование операций задачи, принципы, методология. — 2-е изд., стер. — М.: Наука, 1988. — 208 с.
10. Грузман М. Эвристика в информатике. — Винница, Арбат, 1998. — 308 с.
11. Дронов В.А. Самоучитель Macromediaweaver 8. — СПб.: БХВ-Петербург, 2006. — 320 с.
12. Митчел К. Керман. Программирование и отладка в Delphi: Учебный курс /Пер. с англ.. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.— 672 с.
13. Культин Н.Б., Основы программирования в Delphi 2006 Microsoft .NET Framework — СПб. БХВ-Петербург, 2006. — 487 с.
14. Лавренов С.М. Excel Сборник примеров и задач. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 336 с.
15. Липский В. Комбинаторика для программистов /Пер. с пол. — М.: Мир, 1988. — 213 с.

16. Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса /Пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2001. — 416 с.
17. Марков Е.П., Никифоров В.В. Delphi 2005 для .NET — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 896 с..
18. Стивенс Р. Тестирование и отладка программ на Visual Basic Пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2001. — 384 с.
19. Фаронов В.В. Delphi 2005. Разработка приложений для баз данных и Интернета. — СПб.: Питер, 2006. — 603 с.
20. Шупруга В.В., Delphi 2006 на примерах СПб.: БХВ-Петербург, 2006. — 528 с.