

# Оновлення змісту викладання інформатики в сучасній школі



семінар  
керівників методоб'єднань вчителів  
інформатики

23.08.2011 р.



**Глухова**

**Маргарита Володимирівна,**

**завідувач відділу інформаційних технологій**

**тел.: (8-062)-345-16-93**

**(8-050)-87-00-158**

**e-mail: [ipoinform@narod.ru](mailto:ipoinform@narod.ru)**



# Методичні рекомендації

1. Інструктивно – методичний лист про вивчення інформатики у 2011-2012 навчальному році (<http://mon.gov.ua> - сайт МОН або у збірнику наказів).
2. Педагогічна скарбниця “Донеччини” № 1, 2011 р.
3. Перелік 3. Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників, рекомендованих Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України для використання в основній і старшій школі у загальноосвітніх навчальних закладах з навчанням українською мовою у 2011/12 навчальному році (Інформаційний збірник Міністерства, фахові науково-методичні журнали, сайт: <http://mon.gov.ua>).



# **ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

**9 клас**



У 2010 – 2011 навчальному році учні 9-х класів вивчення інформатики за програмою (автори І.О. Завадський, Ю.О. Дорошенко, Ж.В. Потапова) із розрахунку 1 година на тиждень.

*Програма, згідно з типовими навчальними планами, розрахована на учнів, які до 9 класу ще не вивчали інформатики.*



Розподіл годин на вивчення окремих розділів, кількість практичних робіт, варіанти розподілу навчальних годин для тих класів, в яких інформатика вивчалась до 9 класу та методичні рекомендації щодо вивчення інформатики видруковано у Інформаційному збірнику МОН №№19-21, 2009 р., та у науково-методичному журналі “Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах”, №4, 2009 р.



# Розподіл навчальних годин

(1 година на тиждень, всього - 32 години + 3 години резервного часу)

<i>№ розділу</i>	<i>Розділ навчальної програми</i>	<i>кількість години</i>	<i>кількість практичних робіт</i>
<b>1</b>	<b>Інформація. Інформаційні процеси та системи.</b>	<b>2</b>	
<b>2</b>	<b>Апаратне забезпечення інформаційних систем</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Системне програмне забезпечення</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Службове програмне забезпечення</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Комп'ютерні мережі</b>	<b>6</b>	
5.1	Поняття про комп'ютерні мережі. Робота в локальній мережі	3	1
5.2	Основи Інтернету. Всесвітня павутина й пошук в Інтернеті	3	1
<b>6</b>	<b>Основи роботи з текстовою інформацією</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>Комп'ютерна графіка</b>	<b>7</b>	
7.1	Засоби перегляду й перетворення графічної інформації	1	
7.2	Основи растрової графіки	3	1
7.3	Основи векторної графіки	3	1
<b>8</b>	<b>Резерв навчального часу</b>	<b>3</b>	

# Розподіл навчальних годин

(1,5 години на тиждень, всього - 49 годин + 3 години резервного часу)



<i>№ розділу</i>	<i>Розділ навчальної програми</i>	<i>кількість годин</i>	<i>кількість практичних робіт</i>
<b>1</b>	<b>Інформація. Інформаційні процеси та системи.</b>	<b>4</b>	
<b>2</b>	<b>Апаратне забезпечення інформаційних систем</b>	<b>6</b>	1
<b>3</b>	<b>Системне програмне забезпечення</b>	<b>8</b>	3
<b>4</b>	<b>Службове програмне забезпечення</b>	<b>5</b>	2
<b>5</b>	<b>Комп'ютерні мережі</b>	<b>9</b>	
5.1	Поняття про комп'ютерні мережі. Робота в локальній мережі	3	1
5.2	Основи Інтернету. Всесвітня павутина й пошук в Інтернеті	6	1
<b>6</b>	<b>Основи роботи з текстовою інформацією</b>	<b>7</b>	2
<b>7</b>	<b>Комп'ютерна графіка</b>	<b>10</b>	
7.1	Засоби перегляду й перетворення графічної інформації	2	
7.2	Основи растрової графіки	4	1
7.3	Основи векторної графіки	4	1
<b>8</b>	<b>Резерв навчального часу</b>	<b>3</b>	



# Розподіл навчальних годин

(2 години на тиждень, всього - 66 годин и+ 4 години резервного часу)



<i>№ розділу</i>	<i>Розділ навчальної програми</i>	<i>кількість годин</i>	<i>кількість практичних робіт</i>
<b>1</b>	<b>Інформація. Інформаційні процеси та системи.</b>	<b>2</b>	
<b>2</b>	<b>Апаратне забезпечення інформаційних систем</b>	<b>3</b>	1
<b>3</b>	<b>Системне програмне забезпечення</b>	<b>7</b>	3
<b>4</b>	<b>Службове програмне забезпечення</b>	<b>3</b>	2
<b>5</b>	<b>Комп'ютерні мережі</b>	<b>20</b>	
5.1	Поняття про комп'ютерні мережі. Робота в локальній мережі	3	1
5.2	Основи Інтернету — за програмою курсу за вибором «Основи Інтернету»	17	№1–№9 за програмою курсу «Основи Інтернету»
<b>6</b>	<b>Основи роботи з текстовою інформацією</b>	<b>4</b>	2
<b>7</b>	<b>Комп'ютерна графіка – за програмою курсу за вибором «Основи комп'ютерної графіки», теми: 1-4</b>	<b>27</b>	№1–№12 за програмою курсу «Основи комп'ютерної графіки»
<b>8</b>	<b>Резерв навчального часу</b>	<b>4</b>	



# **ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

**10-11 класи**



У відповідності до листа Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.04.2011 року №1/9-325 «Про навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2011/2012 навчальний рік» робочі навчальні плани для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (класів) з інформатики складаються за Типовими навчальними планами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [№ 834 від 27.08.2010 року](#).



# Розподіл годин на вивчення інформатики за різними рівнями змісту освіти

**Рівень стандарту - 1/1**

**Академічний рівень- 1/2**

**Профільний рівень- 5/5**



У **10-х** і **11-х класах** на рівні стандарту та академічному рівні вивчення інформатики відбуватиметься за програмами

**І.О. Завадського, Ю.О. Дорошенка, Ж.В.**

**Потапової**, рекомендованими рішенням колегії МОН згідно з наказом № 1021 від 28.10.2010 та опублікованими в науково-методичному журналі “Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах”, №5-6, 2010р, а також на сайті

[http://itosvita.ucoz.ua/index/navchalni\\_programi/0-6](http://itosvita.ucoz.ua/index/navchalni_programi/0-6).



***Звертаємо Вашу увагу!*** Внесено зміни до навчальних програм «Інформатика. 10-11 класи. Рівень стандарту» та «Інформатика. 10-11 класи. Академічний рівень» (лист МОН України «Про навчальні програми з інформатики для старшої школи» від 29.11.10 № 1/9-862).



## **Навчальні програми для старшої профільної 11-річної школи**

розташовані на сайті Міністерства  
освіти і науки, молоді та спорту  
України

**<http://www.mon.gov.ua/education/average/prog12>**



Було внесено зміни, що стосуються вивчення окремих тем, і можуть бути враховані під час планування навчального процесу.

Доцільність запровадження цих змін залежно від профілю навчання, використовуваного базового підручника та інших факторів пояснено далі.





# **НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМАМИ**

**10-11 класи**



# **1. Інформатика. Навчальна програма для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту).**

Програма розрахована на вивчення інформатики в 10-11 класах старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів таких профілів: української філології профіль, іноземної філології профіль, фізико-математичний профіль, екологічний профіль, біолого-хімічний профіль, біолого-фізичний профіль, географічний профіль, історичний профіль, правовий профіль, філософський профіль, економічний профіль, технологічний профіль, спортивний профіль, військово-спортивний профіль, художньо-естетичний профіль.



## **2. Інформатика. Навчальна програма для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (академічний рівень).**

Програма розрахована на вивчення інформатики в 10-11 класах старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів таких профілів: *універсальний профіль, математичний профіль, фізичний профіль, біотехнологічний профіль, хіміко-технологічний профіль, агрохімічний профіль, фізико-хімічний профіль.*



**3. Інформатика. Навчальна програма для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (академічний рівень).** Програма, яка доповнена навчальними модулями курсів за вибором, може використовуватись в старшій школі загальноосвітніх навчальних закладів в *інформаційно-технологічному профілі*.



#### **4. Навчальна програма поглибленого вивчення інформатики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів.**

Програма розрахована на вивчення інформатики в 10-11 класах старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів в *інформаційно-технологічному профілі*.



# **ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

**10 клас**



Під час зведення програм для 12-річної школи до програм для 11-річної школи змін у програми з інформатики для 10 класу не вносилося, тому у 10 класах на рівні стандарту та академічному рівні інформатика вивчається відповідно до Інструктивно-методичного листа про вивчення інформатики у 2010-2011 навчальному році (Інформаційний збірник МОН, №№25-26-27).



# ОСНОВНІ ЗМІНИ:

- Останній розділ, «Програмні засоби навчального призначення», поставлено на перше місце з тією метою, щоб учні якомога раніше опанували і могли використовувати у навчанні різноманітні програмні засоби навчального призначення. До розділу «Програмні засоби навчання профільного предмету» введено практичну роботу. Зміну рекомендовано впроваджувати в тих класах, що навчаються за підручником Н.В. Морзе, В.П.Вебер, О.Г. Кузьминської.
- 2) Розділ «Комп'ютерні презентації та публікації» розміщено після розділу «Текстовий процесор» з огляду на певні змістові залежності між цими розділами. Зміну можна впроваджувати в тих класах, що навчаються за підручниками авторів Н.В. Морзе, В.П.Вебер, О.Г. Кузьминської або авторів Т.І.Лисенко, Й.Я.Ривкінда, Л.А. Чернікової, В.В.Шакотька.





# **ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

**11 клас**



# Рівень стандарту

<i>№ розділу</i>	<i>Назва розділу</i>	<i>Години</i>	<i>Кількість практичних робіт</i>
6	Моделювання. Основи алгоритмізації	5	1
7	Системи опрацювання табличних даних	11	5
8	Системи опрацювання баз даних	9	3
9	Інформаційні технології персональної та колективної комунікації	8	4



# Основні зміни до програми є ТАКИМИ:

- 1) У розділі основ програмування запропоновано вивчати поняття моделі та моделювання, натомість зі змісту навчального матеріалу видалено поняття об'єкта у програмуванні. Зміну рекомендовано запроваджувати в тих класах, що вивчають інформатику за підручником Т.І. Лисенко, И.Я.Ривкінда, Л.А.Чернікової, В.В.Шакотька.
  - 2) За збереження кількості навчальних годин тему «Створення, публікація та підтримка веб-ресурсів» замінено суттєво ширшою за обсягом навчального матеріалу темою «Інформаційні технології персональної та колективної комунікації».
- Оскільки у зв'язку з проведенням Євро 2012 2011/2012 навчальний рік в 11 класах буде скорочено і завершено 3 травня, рекомендуємо зміну не запроваджувати або скоротити вивчення розділу 9 зміненої програми до вивчення підрозділу 9.1, «Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів».



# Академічний рівень

<i>№ розділу</i>	<i>Назва розділу</i>	<i>Години</i>	<i>Кількість практичних робіт</i>
6	<b>Інформаційні технології в навчанні</b>	<b>8</b>	
	6.1. Програмні засоби навчання математики	6	3
	6.2. Програмні засоби навчання фізики, хімії та біології	2	1
7	<b>Основи алгоритмізації та програмування</b>	<b>28</b>	
	7.1. Базові поняття програмування. Засоби візуальної розробки програм	9	3
	7.2. Основи структурного програмування	19	4
8	<b>Бази даних. Системи управління базами даних</b>	<b>12</b>	3
9	<b>Інформаційні технології персональної та колективної комунікації</b>	<b>16</b>	
	9.1. Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів	6	2
	9.2. Основи створення комп'ютерних публікацій	3	1
	9.3. Опрацювання мультимедійних даних	3	1
	9.4. Інтегроване використання засобів опрацювання електронних документів	2	1
	9.5. Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту	2	1



Основне нововведення у програмі академічного рівня полягає у заміні розділу «Растрова комп'ютерна графіка» розділом «Інформаційні технології в навчанні», що має обсяг 8 годин, з яких 6 годин відводиться на опанування програмних засобів навчання математики.

***Цю зміну рекомендовано запроваджувати у класах математичного та фізико-математичного профілю.***



Обов'язковими умовами навчання за програмою є наявність комп'ютерного класу та встановленого програмного забезпечення (орієнтовний перелік програм наведено у додатках до програми).

**Комп'ютерна техніка має використовуватися на кожному уроці інформатики.**



Майже всі розділи програм рівня стандарту та академічного рівня можна розширювати шляхом викладання їх за програмами курсів за вибором у таких випадках:

- на вивчення інформатики відводиться більше 1 години на тиждень;
- вивчення інформатики почалося до 9 класу і, таким чином, певні теми можна вивчати поглиблено за рахунок інших тем, які учні вивчили раніше і тому в 10 або 11 класі можуть пройти оглядово.



## Розділи програм для 10-11 класу якими курсами за вибором можна розширювати:

1. Комп'ютерні презентації - Основи створення комп'ютерних презентацій.
2. Служби Інтернету - Основи Інтернету.
3. Системи обробки табличної інформації (Системи опрацювання даних, розміщених у таблицях) - Microsoft Excel у профільному навчанні
3. Бази даних - Основи баз даних.
4. Створення, публікація та підтримка веб-ресурсів (Інформаційні технології персональної та колективної комунікації) - Основи веб-дизайну.
5. Базові поняття програмування (Моделювання. Основи алгоритмізації) - Основи візуального програмування.
6. Основи програмування - Основи алгоритмізації та програмування.

**Календарно-тематичне планування узгодити з відділом інформаційних технологій.**

**Зазначимо, що за будь-яких розширень або скорочень обсягів тем курсу обов'язковим є виконання всіх практичних робіт, передбачених навчальними програмами.**





З метою удосконалення існуючих навчальних програм з інформатики, усунення суперечностей між їхніми версіями та уніфікації програми для 10 класу було створено експериментальну програму «Єдиний базовий курс. 9-11 класи» (авт. — Завадський І.О., Дорошенко Ю.О., Пилипчук О.П., Шестопапов Є. А.), <http://aspekt-edu.kiev.ua/>.



Розділ 5 “Тривимірна комп’ютерна графіка та анімація/Flash-анімація” в 11 класі може вивчатися за двома варіантами: тривимірна графіка (на основі, наприклад, безкоштовного 3D-редактора Blender) або, за бажанням учителя, можуть вивчатися основи анімації Flash. У другому випадку рекомендуємо скористатися 30-денною безкоштовною пробною версією продукту Adobe Flash.



# ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

**11 клас**



# *Інформатика в класах інформаційно- технологічного профілю*



Вивчення інформатики **в 10-х класах на профільному рівні** вперше буде проходити за програмою для інформаційно-технологічного профілю (авт. — Т.П. Караванова, В.П. Костюков, І.О. Завадський). Дана програма є продовженням програми вивчення інформатики для 9-го класу та базується на знаннях учнів, отриманих під час вивчення інформатики у 9-му класі.

Основними особливостями даної програми є:

- 1) Поділ на дві тематично взаємопов'язані паралельні змістові лінії: «інформаційно-комунікаційні технології» і «основи алгоритмізації та програмування».
- 2) Відповідність більшості розділів програми в обох лініях програмам курсів за вибором з інформатики (деяким — в дещо ущільненому варіанті).



- Програма може використовуватися і в тих класах інформаційно-технологічного профілю, які почали вивчати інформатику до 9 класу та/або вивчали її у 9 класі в обсязі більше 1 години на тиждень. Додатковий час, що з'являється за такого розподілу навчальних годин, може бути використаний для викладання відповідних розділам програми курсів за вибором у повному обсязі, передбаченому програмами цих курсів, а також для викладання інших курсів за вибором, що не відповідають розділам даної програми.



**Розподіл годин на вивчення розділів**  
**програми в обох змістових лініях.**



## Учні **11-х класів інформаційно-технологічного профілю**

продовжують вивчати інформатику за програмою для 11 класу академічного рівня, розширеною курсами за вибором.

У таблиці наведено перелік курсів за вибором, що розширюють розділи програми академічного рівня.





# **ДОПРОФІЛЬНА ПІДГОТОВКА З ІНФОРМАТИКИ**



У спеціалізованих школах (класах), гімназіях, ліцеях, колегіумах, зокрема з поглибленим вивченням курсу інформатики, години варіативної частини робочого навчального плану та навчально-виробничої практики можуть використовуватися для вивчення курсів за вибором професійного спрямування, курсу інформатики у 7-9 класах, пропедевтичного курсу у 2-8 класах за авторськими програмами з відповідним грифом Міністерства освіти і науки України.



## **Інформатика у 2–4 класах може вивчатися за однією із програм:**

- «Сходинки до інформатики. 2–4 класи». Ривкінд Ф.М., Ломаковська Г.В., Колесников С.Я., Ривкінд Й.Я.
- «Шукачі скарбів. Навчально-методичний комплект з інформатики для 2-4 класів». Коршунова О.В.  
<http://vesna-books.at.ua/load/89-1-0-17>
- «Комп'ютерленд. Інформатика. 2-4 класи». Антонова О.П.  
<http://aspekt-edu.kiev.ua/>



## Для вивчення інформатики у 5–6 класах рекомендовано такі програми:

- «Інформатика. 5–6 класи». Ривкінд Й.Я., Ломаковська Г.В., Колесников С.Я.
- Пропедевтичний курс «ІНФОмандри. 5-6 класи». Казанцева О. П.
- <http://infomandry.osvita.info/teacher/>
- Пропедевтичний курс «Інформатика. Шукачі скарбів. II рівень», 5–8 класи, Коршунова О.В. <http://vesna-books.at.ua/news/2010-08-04-141>
- Курс «Вступ до програмування мовою Лого. 5–6 класи». Пахомова Г.В. <http://aspekt-edu.kiev.ua/>



## У 7–8 класах інформатика може вивчатися за однією із програм:

- Пропедевтичний курс «Основи інформатики. 7 клас». Володіна І.Л, Володін В.В., Дорошенко Ю. О., Столяров Ю.О.

<http://www.svitinfo.com.ua/book/structura/osninf7.htm>

- Пропедевтичний курс «Основи інформатики. 8 клас». Володіна І.Л, Володін В.В.

<http://www.svitinfo.com.ua/book/structura/osninf8.htm>

- «Єдиний базовий курс. 7–9 класи». Пилипчук О.П., Сальнікова І.І., Шестопапов Є.А.

<http://aspekt-edu.kiev.ua/>



# Програми для учнів 5-8 класів:

- 7. Програми курсів за вибором для профільного навчання видруковано у збірнику програм для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика. Програми для профільного навчання» (Видавнича група ВНУ, 2009 р.).**

*Звертаємо увагу на те, що навчання за програмами: «Основи комп'ютерної графіки», «Основи створення комп'ютерних презентацій», «Основи Інтернету», «Основи веб-дизайну», «Основи комп'ютерної безпеки», «Основи візуального програмування» в 7-8 класах за умови вивчення інформатики в попередніх класах.*



**Програма курсу за вибором «Основи  
робототехніки» (Укладач: Д.  
І. Кожем`яка) призначена для  
вивчення у 5-8 класах протягом  
одного року із розрахунку 1 година  
на тиждень (всього 35 годин).**



Новий курс за вибором **«Основи програмування»** (авт. – С.Д. Вапнічний, В.В. Зубик, В.А.Ребрина)  
для учнів 7-9 класів.





Завдання нового курсу за вибором **«Основи програмування»** для учнів 7-9 класів є:

- формування теоретичної бази знань учнів з основ програмування та практичних навичок розв'язування задач, які вже протягом 25 років пропонуються на олімпіадах з інформатики різного рівня починаючи від шкільних олімпіад закінчуючи міжнародними;
- активізувати підготовку учнів до участі у шкільних, районних та міських олімпіадах з інформатики;
- надати рівні можливості учням сільських і міських шкіл у підготовці до надзвичайно захоплюючої діяльності – програмування, використовуючи можливості мережі Інтернет.



# *Профільні курси*



У 2011 році було схвалено програми двох курсів за вибором: «**Основи баз даних**» і «**Основи алгоритмізації та програмування**».

- Курс за вибором «**Основи баз даних**» (авт. — І.О. Завадський) призначено для учнів 10-11 класів будь-яких профілів і напрямів спеціалізації (<http://zavadsky.at.ua>).
- Курс за вибором «**Основи алгоритмізації та програмування**» (авт. — Т.П. Караванова, В.П. Костюков) ([http://itosvita.ucoz.ua/index/navchalni\\_programi/0-6](http://itosvita.ucoz.ua/index/navchalni_programi/0-6)).



## **При організації навчально-виховного процесу і оснащенні навчального середовища в кабінеті інформатики слід користуватись:**

- «Положенням про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання загальноосвітніх навчальних закладів» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 20.05.2004 №407, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14.06.2004 р. № 730/9329).
- Наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 16.03.2004 року № 81 «Про затвердження Правил безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти», зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 17.05.2004, за № 620/9219.



- Державними санітарними нормами і правил улаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режиму праці учнів на персональних комп'ютерах, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 30.12.98 № 9.
- Державними санітарними правилами і нормами влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 14.08.2001 № 63.



- Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 р. № 128 «Про затвердження Нормативів наповнюваності груп дошкільних навчальних закладів (ясел-садків) компенсуючого типу, класів спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів), груп продовженого дня і виховних груп загальноосвітніх навчальних закладів усіх типів та Порядку поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах», зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 06.03.2002 за № 229/6517.
- **Наказ МОНмолодьспорту України № 907 від 29.07.2011 р.**



*Дякую за увагу*