

ІНФОРМАТИКА 2024-2025 Н.Р. (8 – 11 класи)

Для 8-11 класів чинними є програми та методичні рекомендації щодо викладання інформатики минулих років (залишаються без змін).

ЗМІСТ	ВІДПОВІДЬ	ПОСИЛАННЯ НА ДЖЕРЕЛО
Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти	Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392. Виконання вимог державного стандарту є обов'язковим.	https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text
Типові освітні програми для 7-9 класів	Типова освітня програма закладів загальної середньої освіти II ступеня наказ МОН України від 20.04.2018р. №405	https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5ae/079/065/5ae079065faa0406841712.pdf
Типові освітні програми для 10-11 класів	Типова освітня програма закладів загальної середньої освіти III ступеня наказ МОН України від 20.04.2018р. №408 у редакції наказу МОН України від 28.11.2019р. №1493 зі змінами, внесеними наказом МОН України від 31.03.2020р. №464	https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5ae/079/91a/5ae07991a69e7045039838.pdf
Навчальна програма для 7-9 класів	Інформатика. Навчальна програма для учнів 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (які вивчали предмет у 2-4кл.), затверджена наказом МОН від 07.06.2017р. №804.	https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas https://bit.ly/3BusNnm
Поглиблене вивчення інформатики 8-9 класів	Інформатика. Програма курсу для 8 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням інформатики, затверджена наказом МОН від 03.04.2012р. №409	https://bit.ly/3x7DgSt
Навчальна програма для 10-11 класів	Інформатика. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом МОН від 23.10.2017р. №1407 Нагадую, що основою навчання інформатики в 10-11 класах є базовий модуль (модуль є мінімально допустимою нерозривною структурною одиницею програми 35 год), зміст якого може бути розширений за рахунок вибірових модулів.	https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv Рівень стандарту https://bit.ly/2UtEb2l Профільний рівень https://bit.ly/2UAEqsh
Методичні рекомендації	- 10-11 класи – Методичні рекомендації щодо викладання інформатики у 2018/2019 навчальному році - https://www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykkladannya-informatyky-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/ - 8 клас – Методичні рекомендації щодо викладання інформатики у 2019/2020 навчальному році - https://www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykkladannya-informatyky-u-2019-2020-navchalnomu-rotsi/ - 9 клас – Методичні рекомендації про викладання інформатики у 2020/2021 навчальному році - http://surl.li/holyj.	

Електронні версії підручників	https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/
Календарно-тематичне планування	Під час розроблення календарно-тематичного та системи поурочного планування вчитель має самостійно вибудовувати послідовність формування очікуваних результатів навчання, враховуючи при цьому послідовність розгортання змісту в підручнику. Учитель може переносити теми уроків, відповідно до того, як учні засвоїли навчальний матеріал, визначати кількість годин на вивчення окремих тем, але враховуючи, що на вивчення змістової лінії «Алгоритми та програми» має приділятися не менше 40% загального навчального часу в 8 класі і не менше 30% навчального часу в 9 класі.
Наскрізнi змістові лінії	«Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність».
Практичні роботи	При вивченні курсу інформатики передбачається проведення різних видів навчальної діяльності, спрямованих на відпрацювання практичних навичок учнів: демонстраційно-тренувальних вправ, на яких учні відтворюють певні дії після демонстрації їх вчителем, практично-тренувальних, які спрямовані на відпрацювання окремих технологічних прийомів, та практикумів – інтегрованих практичних робіт. На демонстраційно-тренувальні та практично-тренувальні вправи не виділяються окремі заняття, адже відповідно до вимог програми практична діяльність за комп'ютером є обов'язковим компонентом кожного уроку інформатики, а її тривалість визначається з урахуванням вимог санітарно-гігієнічних норм: - для учнів 8-9 класів – 20-25 хвилин; - для учнів 10-11 класів на 1-й годині занять до 30 хвилин, на 2-й годині занять – 20 хвилин. Після занять проводяться вправи з рухової активності та вправи гімнастики для очей. Кількість практичних робіт з обов'язковим оцінюванням вчитель встановлює самостійно, оцінки за них мають бути занесені вчителем до Класного журналу. Інші види практичної діяльності учнів (демонстраційні, тренувальні роботи, практикуми) оцінюються в разі потреби. З метою контролю рівня сформованості навчальних компетентностей учнів рекомендується проводити тематичні практичні роботи. Окремого зошита для практичних робіт НЕ МАЄ, але є робочий зошит. Виконані практичні роботи учнів до кінця року зберігаються на комп'ютерах.
Оцінювання навчальних досягнень учнів	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється відповідно до «Інструкції з ведення класного журналу учнів 5-11(12)-х класів загальноосвітніх навчальних закладів», затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 03 червня 2008 року № 496. В інформатиці інтегрально оцінюються знаннева, діяльнісна та ціннісна компоненти: - оцінюється знання певного мінімуму теоретичного матеріалу(його формальне засвоєння);

	- оцінюються вміння виконувати практичні завдання на комп'ютері (за зразком, за алгоритмом чи вибираючи для розв'язування задач відповідні засоби); - перевіряється здатність учнів самостійно мислити; - оцінюється вміння формалізувати питання, подати інформаційну модель задачі, виразити питання в спеціальних термінах і символах; - фіксуються навички правильного запису відповіді; - оцінюється вміння вибирати найбільш ефективний програмний засіб для розв'язування поставленого завдання. Учні з самого початку навчання повинні знати, яких результатів їм потрібно досягти і що від них очікують та критерії оцінювання. У цьому полягає й певний стимул до підвищення якості власних знань і умінь. Під час оцінювання навчальних досягнень учнів слід враховувати дотримання ними принципів доброчесності, а саме: вияв поваги до інших осіб, їхніх прав і свобод, дбайливе ставлення до ресурсів і довкілля, дотримання принципів академічної доброчесності. У разі порушення цих норм під час навчальної діяльності, учитель може прийняти рішення не оцінювати роботу з обов'язковим поясненням причини. Оцінка результатів навчання учня є конфіденційною інформацією, яку повідомляють учню, його батькам або законним представникам.
Основні види оцінювання	Основними видами оцінювання з інформатики є поточне, формувальне, тематичне та підсумкове (семестрове і річне) оцінювання. У 9-их класах може проводитись державна підсумкова атестація (ДПА) з інформатики
Поточний контроль	Поточне формувальне оцінювання здійснюється системно в процесі навчання (https://is.gd/formuvalne). У разі звільнення учня від роботи за комп'ютером оцінюватися мають ті з зазначених у програмі складових компетентності, які можуть бути набуті без використання комп'ютера (переважно знаннєві й ціннісні). Зауважимо, що якщо учень звільнений від роботи за комп'ютером, але стан здоров'я дає йому можливість використовувати смартфон, то завдяки спеціалізованим програмним засобам він може значною мірою набути й діяльнісних компетенцій, згідно з вимогами навчальної програми. РЕКОМЕНДАЦІЇ ВІД МО: протягом уроку за роботу учнів в класному журналі має бути не менше 3-х поточних оцінок.
н/а за одну із тем	Якщо рівень результатів навчання учня визначити неможливо через тривалу його відсутність та неможливість організації для нього дистанційного чи індивідуального(домашнього) навчання, у класному журналі та свідоцтві досягнень робиться запис «(н/а)» (неатестований(а)) РЕКОМЕНДАЦІЇ ВІД МО: якщо за одну із тем у семестрі в учня виставлено н/а, то необхідно враховувати причину відсутності. Якщо учень був відсутній на уроках протягом вивчення теми без поважної причини, то при виставленні семестрової необхідно враховувати дану відсутність, наприклад, $(7+6+0):3=4$, а якщо причина відсутності поважна (хвороба, спортивні змагання обласного чи Всеукраїнського рівня) і учень добре вчиться, може самостійно опрацювати матеріал, то такому учневі потрібно дати можливість виправитися і оцінку за семестр поставити таким чином: $(7+6):2=7$, в даному випадку нуль не враховувати.

Тематичне оцінювання	При виставленні тематичної оцінки враховуються всі види навчальної діяльності, що підлягали оцінюванню протягом вивчення теми. При цьому проведення окремої тематичної атестації при здійсненні відповідного оцінювання не передбачається. Тобто тематичне оцінювання можна проводити як на основі поточного оцінювання, так і за результатами тематичних практичних робіт, проєктів і т.п.. Рекомендуємо тематичне оцінювання здійснювати в кінці кожної теми навчальної програми, але з невеликих тем (до 5 годин) об'єднувати із наступними підсумковими роботами.
Проміжне оцінювання навчальних досягнень	Враховуючи те, що деякі теми програми розраховані на вивчення впродовж великого проміжку часу, РЕКОМЕНДУЄМО з метою узагальнення вивченого здійснювати проміжне оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти в межах вивчення таких великих тем та на сторінці класного журналу «Облік навчальних досягнень» виставляється «тематична». РЕКОМЕНДАЦІЯ ВІД МО: кількість уроків для виставлення тематичної оцінки має бути не меншою за 10 і не більшою за 15 уроків
Семестрове оцінювання	Семестрове оцінювання здійснюється на підставі тематичних оцінок. При цьому мають враховуватися динаміка особистих навчальних досягнень учня (учениці) з предмета протягом семестру, важливість теми, тривалість її вивчення, складність змісту тощо. Семестрова оцінка може підлягати коригуванню.
Річне оцінювання	Річне оцінювання здійснюється на основі семестрових або скоригованих семестрових оцінок та не є обов'язково середнім арифметичним від оцінок за I та II семестри. При виставленні річної оцінки мають враховуватися: динаміка особистих навчальних досягнень учня (учениці) з предмета протягом року; важливість тем, які вивчалися у I та II семестрах, тривалість їх вивчення та складність змісту; рівень узагальнення й уміння застосовувати набуті протягом навчального року знання тощо.
Учнівські зошити	Обов'язковим є робочий зошит, який не підлягає перевірці.
Організація роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності в кабінеті інформатики	Роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності в кабінеті інформатики здійснюється відповідно до Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти, затвердженого наказом МОН України від 26.12.2017 № 1669 (http://surl.li/anxud), зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 23.01.2018 за № 100/31552. На першому уроці проводиться «Первинний Інструктаж з ТБ», а в січні проводиться «Повторний Інструктаж з ТБ» з відповідними записами в Журналі інструктажів та підписами (розписуватися можуть діти з 14 років). Повторюватися Правила техніки безпеки повинні на кожному уроці. На сторінці «Зміст уроку» класного журналу має бути запис «Інструктаж з БЖД», а потім вже тема уроку.

Ведення класного журналу	Інформатика Облік досягнень у навчанні учнів <table><tr><td rowspan="2">№ з/п</td><td rowspan="2">Прізвище та ім'я учня</td><td>29</td><td>05</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">І семестр</td><td rowspan="2">Скоригована</td><td>08</td><td>15</td><td>14</td><td rowspan="2">ІІ семестр</td><td rowspan="2">Скоригована</td><td rowspan="2">Річна</td></tr><tr><td>10</td><td>11</td><td>01</td><td>02</td><td>04</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Вчитель _____ 15 <table><tr><th>№ а/ч</th><th>Дата</th><th>ЗМІСТ УРОКУ</th><th>Завдання додому</th></tr><tr><td>1</td><td>01/09</td><td>Первинний інструктаж з ТБ. Тема 1. Інформаційні процеси та системи</td><td>Ривкінд Й.Я. та інші. Інформатика кл., 2019</td></tr><tr><td>2</td><td>08/09</td><td>Інструктаж з БЖД. Повідомлення, дані, інформація. Інформ. процеси та системи.</td><td>Опрацювати П.1.1</td></tr><tr><td>3</td><td>15/09</td><td>Інструктаж з БЖД. Складові комп'ютера та їх призначення. Різновиди комп'ютерів</td><td>Опрацювати П.1.3</td></tr><tr><td>7</td><td>13/10</td><td>Інструктаж з БЖД. Узагальнення знань з теми: "Інформаційні процеси та системи".</td><td>Повторити П.1.1 – 1.6</td></tr></table>	№ з/п	Прізвище та ім'я учня	29	05	15	І семестр	Скоригована	08	15	14	ІІ семестр	Скоригована	Річна	10	11	01	02	04														№ а/ч	Дата	ЗМІСТ УРОКУ	Завдання додому	1	01/09	Первинний інструктаж з ТБ. Тема 1. Інформаційні процеси та системи	Ривкінд Й.Я. та інші. Інформатика кл., 2019	2	08/09	Інструктаж з БЖД. Повідомлення, дані, інформація. Інформ. процеси та системи.	Опрацювати П.1.1	3	15/09	Інструктаж з БЖД. Складові комп'ютера та їх призначення. Різновиди комп'ютерів	Опрацювати П.1.3	7	13/10	Інструктаж з БЖД. Узагальнення знань з теми: "Інформаційні процеси та системи".	Повторити П.1.1 – 1.6
	№ з/п			Прізвище та ім'я учня	29				05	15	І семестр				Скоригована	08	15	14	ІІ семестр	Скоригована	Річна																															
10		11	01		02	04																																														
№ а/ч	Дата	ЗМІСТ УРОКУ	Завдання додому																																																	
1	01/09	Первинний інструктаж з ТБ. Тема 1. Інформаційні процеси та системи	Ривкінд Й.Я. та інші. Інформатика кл., 2019																																																	
2	08/09	Інструктаж з БЖД. Повідомлення, дані, інформація. Інформ. процеси та системи.	Опрацювати П.1.1																																																	
3	15/09	Інструктаж з БЖД. Складові комп'ютера та їх призначення. Різновиди комп'ютерів	Опрацювати П.1.3																																																	
7	13/10	Інструктаж з БЖД. Узагальнення знань з теми: "Інформаційні процеси та системи".	Повторити П.1.1 – 1.6																																																	
Забезпечення навчального процесу	Кожний урок інформатики має проводитися в комп'ютерному класі. За потреби на кожному уроці класи можуть ділитися на підгрупи згідно з Порядком поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах (наказ МОН України від 20.02.2002 № 128) так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем за комп'ютером. У разі неможливості виконання цих вимог, вчитель має організувати позмінну роботу учнів за комп'ютером.																																																			
Організація освітнього середовища	Обладнання робочих місць учнів має дозволяти організувати індивідуальне виконання кожним учням всіх завдань, передбачених навчальною програмою та відповідати вимогам, викладеним у документі «Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти» (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25 вересня 2020 року № 2205), технічним специфікаціям НКК кабінету інформатики, НКК (мобільного) та інтерактивного комплексу (інтерактивної дошки, мультимедійного проектора) для загальноосвітніх навчальних закладів відповідно до Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти (наказ МОН від 2.11.2017 №1440, https://is.gd/typovy_perelik) та Типового переліку засобів навчання та навчального обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій (наказ МОН від 29.04.2020 №574, https://is.gd/perelik_stem)																																																			
Програмне забезпечення	Використання неліцензійних примірників програмного забезпечення забороняється. Допускається використання програмного забезпечення лише на основі ліцензій вільного поширення або пропріетарного відповідно до законодавства у сфері авторського права і суміжних прав, із дотриманням вимог Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» до користувацьких інтерфейсів комп'ютерних програм. Тобто, все застосовуване програмне забезпечення має мати інтерфейс українською або англійською мовою.																																																			
Навчальна література	Нагадуємо, що в освітньому процесі заклади загальної середньої освіти можуть використовувати лише навчальну літературу, що має гриф Міністерства освіти і науки України або висновок «Схвалено для																																																			

	використання в загальноосвітніх навчальних закладах» відповідною комісією Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України. З переліком навчальної літератури, який постійно оновлюється, можна ознайомитися на сайті ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/ .
Щодо кабінету інформатики	Лист Міносвіти №1/9-482 від 22.09.2021р. – https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-metodichnih-rekomendacij-pro-vikladannya-navchalnih-predmetiv-u-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osviti-u-20212022-navchalnomu-roci Узагальнений перелік документації кабінету інформатики - https://is.gd/perelik_dokiv Методична база. Інформатика https://vsimpptx.com/methodical/informatika
Дистанційне навчання та навчання в умовах воєнного стану	Кожного дня о 9:00 має проводитися хвилина мовчання (Наказ від 16.03.2022 р. № 143/2022 «Про загальнонаціональну хвилину мовчання за загиблими внаслідок збройної агресії Російської Федерації проти України»)). Для організації дистанційного навчання пропонуємо скористатися Наказом Міністерства освіти і науки України від 08 вересня 2020 р. №1115 «Деякі питання організації дистанційного навчання» та методичними рекомендаціями, поданими у листі МОН від 23.03.2020 № 1/9- 173; від 16.04.2020 № 1/9-213; «Організація дистанційного навчання в школі» (упорядник І. Коберник), розробленими за підтримки МОН України
Корисні посилання	• Календарно - тематичне планування https://teach-inf.com.ua/ • Електронні матеріали до програми Ривкінд Й.Я та ін. https://sites.google.com/pu.org.ua/allinf/ • Інформатика для всіх https://informatik.pp.ua/ • Матеріали від О. Пасічник https://dystosvita.org.ua/ • Матеріали від І. Завадського https://itknyga.com.ua/ • Матеріали до уроків від Тріщук І.: Інсайти активного педагога (https://t.me/Inna_IT_Teacher) або інфопродукти для інформатики в боті @InnaTrischuk_CV_bot • Електронні матеріали до підручників видавництва «Ранок» - освітня платформа «i33i»: https://ua.izzi.digital/#/ • Інтерактивне навчання видавництва «Ранок» http://interactive.ranok.com.ua/ • Матеріали видавництва «Генеza» https://www.geneza.ua/serednya-ta-starsha-shkoly • База електронних ресурсів «Уміти» https://umity.in.ua/resources/ • База відео уроків https://stemvar.com.ua/ • Матеріали проекту «Інтернет-школа для обдарованих учнів» https://obdarovani.odessaedu.net • Розробки уроків інформатики https://vsimpptx.com/category/informatika • Проблеми і виклики дистанційного навчання з інформатики https://docs.google.com/presentation/d/1gNwTzIDN2wtSgLPk7WsDqkrIH-5xFxxxZK_5SU1WWMY/edit#slide=id.g135e3f34805_1_31
КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради»	• Науково-методична лабораторія природничо-математичної, інформатичної та STEM-освіти • Школа в цифровому світі • Журнал «Наша школа»

Підготувала
вчитель інформатики Дальницького ліцею Дальницької с/ради
Бліняєва С.П.

Корисні ресурси для дистанційного навчання

1. Методичний посібник «Організація дистанційного навчання в школі», автори – А.Лотоцька, А.Пасічник: https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii-dystantsiy-na-osvitu-razvoroty.pdf.
2. Ресурси Всеукраїнської школи онлайн: <https://lms.e-school.net.ua/>.
3. Практики та підходи до дистанційного навчання – рекомендації для вчителів. <https://nus.org.ua/articles/praktyky-ta-pidhody-dodystantsijnogonavchannya-rekomendatsiyidlyavchyteliv/>.
4. Як технічно організувати дистанційне навчання – покрокова інструкція. <https://nus.org.ua/articles/yak-tehnichno-organizuvatydystantsijnenavchannya-pokroкова-instruktsiya/>.
5. Чотири сервіси, які допоможуть організувати дистанційне навчання. <https://nus.org.ua/articles/chotyryservisy-yakidopomozhut-organizuvatydystantsijne-navchannya/>.
6. Дистанційне навчання: як зацікавити учнів — поради від учительки. <https://nus.org.ua/articles/dystantsinenavchannya-yakzatsikavyty-uchnivporady-vid-uchytelky/>.
7. Освіта після пандемії. Тренди майбутнього шкільної освіти. <https://nus.org.ua/view/osvitapislya-pandemiyi-chastyna2-trendymajbutnogo-shkilnoyi-osvity/>.
8. Як працювати в Google-класі: покрокова інструкція. <https://nus.org.ua/articles/yak-pratsyuvaty-v-googleklaspokroкова-instruktsiya/>.
9. Як використовувати YouTube у дистанційному навчанні. <https://nus.org.ua/articles/yak-vykorystovuvatyyoutube-udystantsijninomu-navchanni/>.
10. Усе в одному місці: як програма Discord допоможе організувати дистанційне навчання. <https://nus.org.ua/articles/usev-odnomu-mistsi-yakprogramadiscord-dopoozhe-organizuvatydystantsijnenavchannya/>.

У процесі формування власної траєкторії професійного розвитку вчителя інформатики Нової української школи, організації самоосвітньої діяльності необхідно використовувати:

– **освітні онлайн середовища:**

- Нова українська школа (<http://nus.inf.ua/>);
- український проєкт «Якість освіти» (<http://yakistosviti.com.ua/>);
- інтерактивне навчання (<http://interactive.ranok.com.ua/>);
- Prometheus (<http://courses.prometheus.org.ua/>);
- студія онлайн освіти (<https://courses.ed-era.com/>);

– **платформи для організації навчання та підвищення кваліфікації вчителів:**

- Піфагор (<https://pifa.com.ua>);
- Atoms HUB (<https://hub.atoms.com.ua>);
- ITeacher (<https://iteacher.com.ua>);
- Рух. Освіта (<https://ruh.com.ua/>);
- Дистанційна Академія «TeachHub» (<http://teach-hub.com>);
- EdWay (<https://edway.in.ua/>);

– **середовища для ознайомлення з побудовою елементарних алгоритмів у ігровій формі:**

- Kodu (<https://www.kodugamelab.com/>);
- Code Club (<https://projects.raspberrypi.org/en/codeclub>);
- Sonic Pi (<https://sonic-pi.net/>);
- гра від Lego (<https://bit.ly/3jfGP2X>);
- Kodable (<https://www.kodable.com/>);
- Студія коду (<https://studio.code.org/courses>);
- Blockly.games (<https://blockly.games/?lang=uk>);
- Година коду (<https://hourofcode.com/ua/learn>);

– **ігрові технології для створення 3-D моделей:**

- Mine Craft Education Edition (<https://education.minecraft.net/>);
- Lego Digital Designer (<https://www.lego.com/en-us/ldd>);
- Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>);
- SketchUp (<https://www.sketchup.com/>);
- LeoCAD (<https://www.leocad.org/>).

– **алгоритми та програмування**

- <https://pencilcode.net/>
- <https://code.org/>
- <https://blockly.games>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://www.codeorlie.education/rapidrouter/>
- <https://hourofcode.com/ua/learn>
- <https://pilasbloques.rozh2sch.org.ua/#/libros>

– **інтерактивні вправи**

- <https://learningapps.org/>
- <https://wordwall.net/>

– **інтерактивні аркуші**

- <https://www.liveworksheets.com/>
- <https://app.wizer.me/>

– **інтерактивні дошки**

- <https://uk.padlet.com/>
- <https://en.linoit.com/>

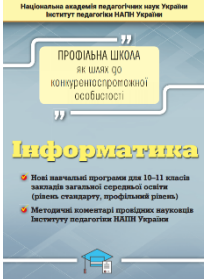
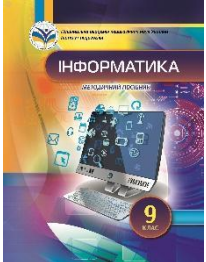
– **інтерактивні книги та комікси**

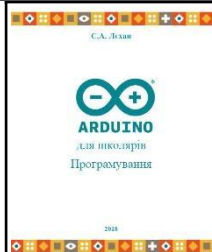
- <https://bookcreator.com/>
- <https://www.storyboardthat.com/>

– **робота з графікою**

- <https://www.tinkercad.com/>

- <https://www.photopea.com/>
- <https://krita.org/>
- створення презентацій, відео, інфографіки та інших дизайнів
- https://www.canva.com/uk_ua/
- інтерактивні моделі
- <https://phet.colorado.edu/>
- <https://ua.mozaweb.com/uk/>
- <https://www.golabz.eu/labs>

	Інформатика: Нові навчальні програми для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень); Методичні коментарі провідних науковців Інституту педагогіки НАПН України. - К. : УОБЦ «Оріон», 2018. - 88 с.	Завантажити
	Методичний посібник: Розвиток творчих здібностей учнів та їх життєвих компетенцій засобами сучасних технологій. – Нетішин, 2020. – 62с.	Завантажити
	Інформатика 8: методичний посібник / Л. П. Семко, І. М. Семененко; – К., ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. – 64 с.	Завантажити
	Інформатика 9: методичний посібник / В. В. Лапінський, Л. П. Семко, І. М. Семененко; –К., ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. – 64 с.	Завантажити
	Вивчаємо Scratch. / Людмила Пачесюк, 2016 - 38 с.	Завантажити



ARDUINO для школярів. Програмування: методичний посібник / С. А. Лехан - Білгород-Дністровський, 2018 - 69 с.

[Завантажити](#)