

### **Єдиний державний іспит з інформатики в Росії: тенденції і перспективи**

*«Єдиний спосіб зафіксувати, чого ми дійсно навчили своїх студентів, – це перелічити завдання, які вони повинні вміти вирішувати в результаті навчання. Йдеться не про якісь складні завдання, а про ті прості питання, які становлять строго визначений мінімум».*

*В.І. Арнольд. Математичний тривіум (УМН. – 1991. – 46, № 1 (277). – С. 225-232).*

Зараз, коли минуло чверть століття з року впровадження курсу інформатики в систему загальноосвітньої підготовки, доцільно подивитися, що відбувається в шкільній інформатичній освіті країн, з якими водночас, на тих самих засадах в Україні розпочинався цей процес. І безумовно, найбільший інтерес викликає досвід Росії. Першим, що одразу привертає увагу, є те, що в Росії з 2004 року проводиться єдиний державний іспит (ЄДІ) з інформатики для випускників загальноосвітніх закладів. Попри те, що стосовно доцільності ЄДІ по цей час в країні точаться гарячі дискусії, і дехто навіть називає ЄДІ "педагогічною шизофренією", можна з упевненістю прогнозувати подальше становлення системи ЄДІ. Президент Росії Д.Медведев висловив однозначну підтримку ЄДІ як основної та ефективної форми перевірки знань, завдяки запровадженню якої випускники шкіл з будь-якого куточка Росії одержали можливість вступити у найпрестижніші університети країни. Разом з тим президент підкреслив, що потребує вдосконалення як система проведення ЄДІ, так і система вступу до ВНЗ, оскільки ЄДІ не має бути єдиним інструментом відбору абітурієнтів у ВНЗ.

Сьогодні єдині державні іспити в Росії слугують водночас і випускними іспитами в школах, і вступними в усі за невеликим виключенням вищі навчальні заклади країни. Експериментальне введення ЄДІ розпочалося у 2001 році, і тільки з 2009 року ці іспити набули статусу загальнодержавних обов'язкових випробувань випускників шкіл.

Територія Росії розташовується в 11 часових поясах, що унеможлиблює одномоментне проведення ЄДІ в усій країні і зумовлює необхідність використання кількох комплектів контрольних завдань, однотипних за змістом і еквівалентних за складністю. Визначення якості виконання цих завдань учнями здійснюється на підставі застосування методик, єдиних у рамках кожного предмету.

ЄДІ проводяться з таких предметів: російська мова, математика, література, інформатика, іноземна мова (англійська, німецька, французька, іспанська), фізика, хімія, біологія, географія, історія, суспільствознавство. Цей перелік предметів сформувався поступово. Вперше, у 2001 році, єдині іспити проводилися у п'яти регіонах Росії з восьми навчальних дисциплін, наступного року ними було охоплено 70 регіонів, і перелік предметів у кожному встановлювався самостійно самим регіоном. ЄДІ з інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) уперше було проведено в 2004 році. З 2009 року для всіх випускників російських шкіл було визначено обов'язковим складання двох єдиних державних іспитів – з російської мови і математики; ще будь-яку кількість додаткових екзаменів у формі ЄДІ кожен випускник може скласти за своїм вибором.

Усі учасники ЄДІ отримують посвідчення про одержані результати. Термін дії посвідчення до 2008 року обмежувався 6 місяцями, а з 2008 року цей термін було збільшено на рік: посвідчення вважається дійсним до 31 грудня року, наступного за тим, у якому склалися іспити. Таким чином, своїм свідоцтвом випускник може скористатися для вступу до вищого навчального закладу двічі – у поточному й наступному роках. Проте впродовж терміну дії свідоцтва він не може пересклати іспити з тим, щоб поліпшити свої результати.

ЄДІ в Росії сприймається як "живий", а не раз назавжди зафіксований інструмент перевірки навчальних досягнень учнів на рубежі переходу від загальної до вищої освіти. Цей інструмент майже щороку піддається вдосконаленню, і найбільша його цінність вбачається в тому, що він надає можливість будь-якому випускнику будь-якої школи Росії вступити в будь-який університет країни. Разом із тим, визнається, що ЄДІ є основним, але не єдиним способом перевірки знань, і оновлювати слід як зміст ЄДІ, так і в цілому систему вступу до ВНЗ.

Багато новин було введено в правила вступу до ВНЗ у 2010 році, одним з яких є встановлення обмежень щодо участі абітурієнтів у вступних конкурсах: в поточному й наступних роках абітурієнти матимуть змогу подавати документи не більш, ніж у 5 вищих навчальних закладів і не більш, ніж на три напрями підготовки одночасно.

У 2010 році зменшено кількість ВНЗ країни, яким дозволено здійснювати відбір студентів на основі не тільки результатів ЄДІ, а й власних вступних випробувань. Проти 24-х у минулому році їх стало тільки одинадцять. Це Московський державний лінгвістичний університет, Московський педагогічний держуніверситет, Санкт-Петербурзький держуніверситет аерокосмічного приладобудування, Національний дослідницький ядерний університет "МІФІ", Російський державний гуманітарний університет, Державний університет "Вища школа економіки", Московський

державний інститут міжнародних відносин, Санкт-Петербурзький держуніверситет інформаційних технологій, механіки й оптики, Нижегородський державний лінгвістичний університет імені М. Добролюбова, Російська правова академія Мін'юсту РФ і Московська державна юридична академія імені О. Кутафія. Підписана прем'єр-міністром В.В. Путіним постановою уряду визначає й перелік спеціальностей, при надходженні на які студенти будуть складати профільний іспит.

Особливий статус мають також два провідні державні університети країни – Московський імені М. Ломоносова і Санкт-Петербурзький, які раніше за інші одержали право проводити відбір студентів за власними іспитами.

Міністерством освіти Росії затверджено перелік вступних іспитів для кожної спеціальності. Цей перелік, як правило, складається з чотирьох іспитів (у деяких випадках – із трьох), один з яких є профільним. ЄДІ з інформатики та ІКТ є профільним для вступу на такі напрями, як фізика, інформаційна безпека, авіаційна та ракетно-космічна техніка, нанотехнології та мікросистемна техніка, інновати, геоінформатика, картографія, географія та ін. Цей іспит мають складати абітурієнти, які вибрали для себе продовження навчання за такими спеціальностями, як математика, комп'ютерні науки, прикладна математика й інформатика, інформаційні технології, математичне забезпечення й адміністрування інформаційних систем, інформатика й обчислювальна техніка, обчислювальні машини, комплекси, системи й мережі, автоматизовані системи опрацювання даних і управління, системи автоматизованого проектування, програмне забезпечення обчислювальної техніки й автоматизованих систем, інформаційні системи й технології, моделювання й дослідження операцій в організаційно-технічних системах та ін.

В 2009 р. понад 50 тисяч випускників шкіл успішно склали ЄДІ з інформатики та ІКТ і вступили на найбільш затребувані комп'ютерні, математичні й технічні спеціальності, пов'язані з роботою на електронних обчислювальних машинах та в мережах Інтернет.

Розглянемо зміст ЄДІ з інформатики та ІКТ.

Призначення іспиту полягає у тому, щоб оцінити загальноосвітню інформатичну підготовку випускників загальноосвітніх закладів з метою проведення їх підсумкової атестації і конкурсного відбору абітурієнтів у заклади середньої та вищої професійної освіти. Зміст екзаменаційної роботи охоплює основний зміст курсу інформатики та ІКТ, найважливіші його теми, найбільш значимий у них матеріал, що однозначно тлумачиться у більшості варіантів курсу інформатики та ІКТ, що вивчаються у школі.

У таблиці 1 наведено розподіл завдань у тесті (в Росії застосовується термін "контрольно-вимірковий матеріал", або КВМ) ЄДІ з інформатики та ІКТ з 2006 по 2010 роки.

**Таблиця 1.**

**Розподіл завдань за темами курсу інформатики та ІКТ**

<i>Тема</i>	<i>Рік</i>			
	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006 – 2009</i>	<i>2010</i>
Інформація та її кодування, системи числення	7 / 7 / 14%	7 / 7 / 15%	7 / 7 / 17,5%	8 / 8 / 20%
Елементи теорії алгоритмів і програмування	14 / 24 / 48%	13 / 23 / 49%	11 / 19 / 47,5%	9 / 14 / 35%
Основи логіки	5 / 5 / 10%	5 / 5 / 11%	5 / 5 / 12,5%	7 / 10 / 25%
Моделювання і комп'ютерний експеримент	2 / 2 / 4%	1 / 1 / 2%	1 / 1 / 2,5%	1 / 1 / 2,5%
Основні пристрої ІКТ	3 / 3 / 6%	1 / 1 / 2%	–	–
Програмні засоби ІКТ	3 / 3 / 6%	2 / 2 / 4%	1 / 1 / 2,5%	1 / 1 / 2,5%
Технологія опрацювання графічної і мультимедійної інформації	1 / 1 / 2%	1 / 1 / 2%	1 / 1 / 2,5%	1 / 1 / 2,5%
Технологія опрацювання інформації в електронних таблицях	2 / 2 / 4%	2 / 2 / 4%	2 / 2 / 5%	2 / 2 / 5%
Технологія зберігання, пошуку і сортування інформації в базах	1 / 1 / 2%	2 / 2 / 4%	1 / 1 / 2,5%	1 / 1 / 2,5%

даних				
Телекомунікаційні технології	2 / 2 / 4%	3 / 3 / 7%	3 / 3 / 7,5%	2 / 2 / 5%
Разом:	40 / 50 / 100%	37 / 47 / 100%	32 / 40 / 100%	32 / 40 / 100%

Перше число в таблиці означає

є кількість завдань з даної теми;

друге – максимальний первісний бал за всі завдання з даної теми;

третє – відносну частку (у відсотках) максимального первісного балу за виконання усіх завдань з даної теми в максимальному первісному балі за всю роботу.

Зазначимо, що хоча розподіл завдань за темами дещо змінювався з року в рік, основний зміст іспиту сформувався у 2006 році, і з того часу теми курсу інформатики, матеріал з яких входить у тест, їх ваговий коефіцієнт у тесті, а також загальна кількість завдань (32) зберігалися практично незмінними до 2010 року, коли в тест було внесено деякі зміни, а скоріше уточнення. Результати виконання завдань з трьох тем курсу – "Інформація та її кодування", "Елементів теорії алгоритмів та програмування" і "Основи логіки" в сумі складають лівову частину загальної оцінки за тест: 77,2% у тестах ЄДІ 2006-2009 років, 80% у тесті ЄДІ 2010 року.

Завдання тесту з інформатики згруповані в три частини, або блоки, – А, В, С. Блок А містить завдання, що передбачають вибір однієї правильної відповіді серед чотирьох запропонованих варіантів. У блоці В зібрано завдання з короткою формою відповіді, що передбачають самостійне формулювання відповіді учнем й уведення її у вигляді послідовності символів у відповідне місце бланку для відповідей. Завдання блоку С мають на увазі запис розгорнутої відповіді у довільній формі на спеціальному бланку. Відповіді учня на завдання блоків А і В перевіряються за допомогою комп'ютера, а завдання блоку С оцінюються експертами регіональних екзаменаційних комісій за заздалегідь розробленими критеріями. Розподіл завдань тесту за блоками наведено в таблиці 2.

Таблиця 2.

Розподіл завдань за частинами екзаменаційної роботи

Рік	Частина 1 (блок А) (завдання з вибором відповіді)	Частина 2 (блок В) (завдання з короткою відповіддю)	Частина 3 (блок С) (завдання з розгорнутою відповіддю)	Разом
2004	32 / 32 / 64%	3 / 3 / 6%	5 / 15 / 30%	40 / 50 / 100%
2005	24 / 24 / 50%	8 / 8 / 19%	5 / 15 / 31%	37 / 47 / 100%
2006	20 / 20 / 50%	8 / 8 / 20%	4 / 12 / 30%	32 / 40 / 100%
2007	20 / 20 / 50%	8 / 8 / 20%	4 / 12 / 30%	32 / 40 / 100%
2008	20 / 20 / 50%	8 / 8 / 20%	4 / 12 / 30%	32 / 40 / 100%
2009	18 / 18 / 45%	10 / 10 / 25%	4 / 12 / 30%	32 / 40 / 100%
2010	18 / 18 / 45%	10 / 10 / 25%	4 / 12 / 30%	32 / 40 / 100%

Перше число в таблиці означає кількість завдань у даній частині (даному блоці);

друге – максимальний первісний бал за всі завдання даної частини;

третє – відносну частку (у відсотках) максимального первісного балу за виконання всіх завдань даної частини в максимальному первісному балі за всю роботу.

Як можна побачити з наведеної таблиці, у тесті з інформатики та ІКТ за ваговою часткою в результуючому балі приблизно третину складають завдання з розгорнутою відповіддю. Щодо завдань, які передбачають вибір відповіді із запропонованих варіантів, то їх кількість і вагова частка в тесті мають тенденцію до зменшення. Якщо зважити на те, що з 2010 року з математичного тесту і тесту з літератури взагалі такі завдання вилучені, можна прогнозувати в подальшому відсутність таких завдань і в тесті з інформатики.

Важливо, що розробники тесту ЄДІ з інформатики та ІКТ вважають за недоцільне включати в тест завдання, які вимагають від випускника простого відтворення знань термінів, понять, величин, правил. Виконання будь-якого із завдань тесту потребує від учня вияву певного вміння: або скористатися відомим правилом, алгоритмом, або вибрати із загальної кількості вивчених понять й алгоритмів найбільш придатні й застосувати їх у відомій або новій ситуації. Знання теоретичного матеріалу перевіряються непрямым шляхом, в процесі виконання учнем практичних завдань з різних тем курсу – через розуміння використовуваної термінології, взаємозв'язків основних понять, розмірностей одиниць тощо.

У таблиці 3 наведено розподіл завдань тесту за видами діяльності учня при їх виконанні.

Таблиця 3.

## Розподіл завдань за видами діяльності учня, що перевіряється

Рік	Відтворення знань і уявлень	Застосування знань і вмінь у стандартній ситуації	Застосування знань і вмінь у нестандартній ситуації	Разом
2004	12 / 12 / 24%	22 / 24 / 48%	6 / 14 / 28%	40 / 50 / 100%
2005	11 / 11 / 23%	19 / 20 / 43%	7 / 16 / 34%	37 / 47 / 100%
2006	7 / 7 / 17,5%	16 / 17 / 42,5%	9 / 16 / 40%	32 / 40 / 100%
2007	6 / 6 / 15%	17 / 18 / 45%	9 / 16 / 40%	32 / 40 / 100%
2008	6 / 6 / 15%	17 / 18 / 45%	9 / 16 / 40%	32 / 40 / 100%
2009	6 / 6 / 15%	17 / 18 / 45%	9 / 16 / 40%	32 / 40 / 100%
2010	6 / 6 / 15%	17 / 18 / 45%	9 / 16 / 40%	32 / 40 / 100%

Перше число в таблиці означає кількість завдань;

друге – максимальний первісний бал за всі завдання даного виду;

третє – відносну частку (у відсотках) максимального первісного балу за виконання всіх завдань даного виду в максимальному первісному балі за всю роботу.

З таблиці 3 випливає, що з 2007 року усталилася орієнтація тесту на перевірку вмінь учня застосовувати набуті знання в стандартних та нестандартних ситуаціях, і хоча останні зустрічаються в 28% завдань тесту, їх вагова частка в результуючій кількості балів є значною і становить 40%.

Тест з інформатики та ІКТ містить різнорівневі за трудністю завдання. Якщо в перші два роки запровадження тесту більшу половину – 62% – складала завдання базового рівня трудності, то в подальшому їх частка зменшилася до 53% , і їх вплив на первісний бал теж відповідно знизився майже на 10%. В останні роки склався такий розподіл завдань за трудністю, коли завдань підвищеного і високого рівня трудності в тесті 47% за кількістю, а їх вплив на первісний бал є переважним і оцінюється в 57,5% (див. табл. 4).

Таблиця 4.

## Розподіл завдань за рівнями трудності

Рік	Базовий	Підвищений	Високий	Разом
2004	25 / 26 / 52%	12 / 16 / 32%	3 / 8 / 16%	40 / 50 / 100%
2005	23 / 23 / 49%	11 / 16 / 34%	3 / 8 / 17%	37 / 47 / 100%
2006	16 / 16 / 40%	12 / 14 / 35%	4 / 10 / 25%	32 / 40 / 100%
2007	16 / 16 / 40%	12 / 14 / 35%	4 / 10 / 25%	32 / 40 / 100%
2008	16 / 16 / 40%	12 / 14 / 35%	4 / 10 / 25%	32 / 40 / 100%
2009	17 / 17 / 42,5%	10 / 12 / 30%	5 / 11 / 27,5%	32 / 40 / 100%
2010	17 / 17 / 42,5%	10 / 12 / 30%	5 / 11 / 27,5%	32 / 40 / 100%

Перше число означає кількість завдань даного рівня трудності;

друге – максимальний первісний бал за всі завдання даного рівня трудності;

третє – відносну частку (у відсотках) максимального первісного балу за виконання всіх завдань даного рівня трудності в максимальному первісному балі за всю роботу.

Охарактеризуємо детальніше тест з інформатики та ІКТ ЄДІ 2010 року. Тематична характеристика тесту наведена в таблиці 5.

Таблиця 5.

## Розподіл завдань ЄДІ-2010 за темами курсу інформатики та ІКТ і блоками

Тема	Кількість завдань			
	Блок А	Блок В	Блок С	Разом
Інформація та її кодування, системи числення	5	3	-	8
Елементи теорії алгоритмів і програмування	3	3	3	9
Основи логіки	4	2	1	7
Моделювання	1	-	-	1
Програмні засоби ІКТ	1	-	-	1
Технологія опрацювання графічної і мультимедійної інформації	1	-	-	1
Технологія опрацювання інформації в електронних таблицях	2	-	-	2
Технологія зберігання, пошуку і сортування інформації в базах даних	1	-	-	1

Телекомунікаційні технології	-	2	-	2
Разом:	18	10	4	32

3  
наведеної  
таблиці

впливає, що перші три теми найкраще представлені в тесті: 24 з 32 завдань тесту побудовано на матеріалі цих тем.

18 завдань блоку А тесту включають матеріал усіх тематичних блоків, окрім тем "Телекомунікаційні технології" і "Програмування". Хоча завдання охоплюють усі рівні труднощі (базовий, підвищений і високий), більшість їх розрахована базовий рівень знань випускників, тому вважається, що в цілому часові витрати учня на виконання завдань цього блоку мають бути невеликими.

10 завдань блоку В зорієнтовані на перевірку засвоєння тем "Інформація та її кодування", "Основи логіки та алгоритми", "Елементи теорії алгоритмів і програмування", "Телекомунікаційні технології". Хоча завдання цієї частини тесту відносяться до різних рівнів труднощі, більшість з них мають підвищений рівень, а одне – високий рівень труднощі. Виконання цих завдань у цілому потребує більшого часу й більш глибокої підготовки учня.

4 завдання блоку С тесту націлені на перевірку сформованості найважливіших умінь запису й аналізу алгоритмів і програм, технології програмування, пошуку вигральної стратегії у грі, що передбачені вимогами до обов'язкового рівня підготовки учнів середніх загальноосвітніх закладів з інформатики та ІКТ. Зазначені вміння перевіряються, в основному, на високому рівні труднощі, лише одне завдання характеризується підвищеним рівнем труднощі. Якщо сумарний час, рекомендований для виконання 28 завдань блоків А і В, становить 90 хвилин, то для 4-х завдань блоку С він сягає 150 хвилин. З урахуванням ступеня впливу якості виконання завдань цього блоку на загальну оцінку за тест (16 балів із 40 можливих за весь тест), можна сказати, що основна робота учня припадає на розв'язання саме цих завдань із розгорнутою відповіддю.

У тесті ЄДІ-2010 з інформатики та ІКТ закладено перевірку засвоєння теоретичного матеріалу, який стосується: принципів кодування повідомлень; одиниць вимірювання довжини двійкового коду; систем числення; основних понять моделювання; поняття алгоритму, його властивостей, способів запису; основних алгоритмічних конструкцій; основних понять, використовуваних в інформаційних і комунікаційних технологіях. Така перевірка відбувається у процесі виконання практичних завдань, запропонованих учневі.

Завдання на перевірку сформованості вмінь застосовувати свої знання у стандартній ситуації входить в усі три частини екзаменаційної роботи. Це вміння: обчислювати інформаційний обсяг повідомлення; здійснювати переклад з однієї системи числення в іншу; здійснювати арифметичні дії у двійковій, вісімковій та шістнадцятковій системах числення; застосовувати стандартні алгоритмічні конструкції у процесі програмування; формально виконувати алгоритми, записані на природних й алгоритмічних мовах, у тому числі на мовах програмування; створювати й перетворювати логічні вирази; формувати для логічної функції таблицю істинності й логічну схему; формулювати запити до баз даних і пошукових систем.

У всі три частини екзаменаційної роботи також входять завдання на перевірку сформованості вмінь учня застосовувати свої знання в новій ситуації, зокрема таких складних умінь як: розв'язувати логічні задачі; визначати інформаційний обсяг повідомлення при використанні недвійкових сигналів; оперувати масивами чисел; аналізувати текст програми з точки зору відповідності записаного алгоритму поставленому завданню й змінювати його згідно до завдання; реалізовувати складний алгоритм із використанням сучасних систем програмування.

Тест з інформатики та ІКТ можна вважати одним з найбільш складних для учнів. По-перше, на його виконання учневі надається 240 хвилин. Значимо, що тільки тести з математики та з літератури зорієнтовані та такий термін роботи учня. Решта предметних тестів передбачають роботу учня впродовж 160, 180 або 210 хвилин (у залежності від конкретного предмету). Усереднений показник кількості часу в хвилинах, що припадає на виконання одного завдання, для тесту з інформатики є третім за величиною: для літератури це 14.1, для математики – 13.3 (нагадаємо, що в цих двох предметних тестах відсутні завдання на вибір відповіді із наданих варіантів (блок А)), далі йде інформатика з показником 7.5, потім фізика – 5.8, суспільствознавство – 4.8 і т.д.; мінімальний показник становить 3.6 для іноземних мов.

По-друге, для тесту з інформатики та ІКТ встановлено найменшу різницю між максимальним і мінімальним допустимим "сирими" балами за виконання тесту. Максимальний бал – це сума балів за правильне виконання всіх завдань тесту, мінімальний бал – це найменша сума балів, за якої відмітка за ЄДІ визначається як задовільна. У 2009 році максимальний тестовий бал з інформатики становив 40, мінімальний – 36. Для порівняння: максимальний і мінімальний бали для тесту з іноземної мови становили відповідно 80 і 20, з фізики – 50 і 32, історії – 68 і 30. Різниця в 10 відсотків між максимальним і мінімальним балами для тесту з інформатики означає, що учень має правильно виконати всі завдання, крім двох високого рівня труднощі або, наприклад, чотирьох базового рівня.

По-третє, про складність тесту свідчать і результати його виконання учнями. У 2009 р. мінімальний поріг не перебороли близько 11,4% випускників з тих, які за власним бажанням склали ЄДІ з інформатики, і це є найгіршим показником серед аналогічних для всього переліку предметів ЄДІ. До того ж, наважилися скласти ЄДІ з інформатики тільки менше 10 відсотків усіх випускників російських шкіл 2009 року.

Причини таких незадовільних результатів ЄДІ з інформатики (а до них слід віднести ще й те, що на пробному тестуванні з інформатики та ІКТ в 2009 році незадовільні оцінки одержали 90% учнів московських шкіл) широко дискутуються в російській пресі. Дехто це називає "повним провалом" і вважає його наслідком відставання навчально-методичної бази курсу від вимог до інформатичної підготовленості випускників, інші висловлюють думку про недоречність складання іспиту з інформатики без комп'ютера. Проте про відміну ЄДІ з інформатики та ІКТ в Росії не йдеться, і в найближчому майбутньому планується продовжити роботу з удосконалення цього іспиту та переведення його на комп'ютерну основу.

Слід наголосити, що в Росії надається велике значення підготовці молоді зі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій. Шкільна інформатична освіта одержує всебічну підтримку. В усіх школах Росії з 2007 р. є комп'ютери й доступ до Інтернет, а з 2009 року, згідно з рішеннями уряду й президента Російської Федерації, у вивченні інформатики й ІКТ відбувається поступовий перехід на відкрите програмне забезпечення та базові пакети програм на базі відкритого і ліцензійного комерційного програмного забезпечення для проведення повноцінних практикумів з інформатики й підготовки до ЄДІ. Навчання інформатики в школах Росії відбувається за кількома програмами і розробленими на їх підтримку підручниками, які не повною мірою відповідають тій сучасній інтерпретації державного стандарту з інформатичної освіти, на яку зорієнтований ЄДІ. Щоб запобігти розриву між вимогами ЄДІ і змістом навчання інформатики в школі, було створено нові шкільні підручники з інформатики, автором яких є В.А. Каймін – один з тих, хто був у шкільній інформатиці з самих її витоків.

Не можна не звернути увагу на потужну Інтернет-підтримку навчання шкільної інформатики і підготовки до ЄДІ з інформатики. Безліч найрізноманітніших і корисних навчальних і методичних матеріалів викладено на російських сайтах: це електронні курси і електронні копії підручників, авторські навчальні посібники з окремих тем інформатики, зокрема посібники з мов програмування, розраховані на різні рівні заглиблення в програмування – від загального ознайомлення до професійного опанування, розробки уроків і позакласних заходів з інформатики, презентації, тестові матеріали, всіляка онлайн-підтримка навчання і підготовки до ЄДІ тощо. Важливо, що в Інтернеті викладено комплекти матеріалів з ЄДІ з інформатики за всі роки його проведення [1 - 12] – розробки Федерального державного наукового закладу "Федеральний інститут педагогічних вимірювань". Комплекти містять демонстраційний варіант ЄДІ, кодифікатор елементів змісту і вимог до рівня підготовки випускника школи, специфікацію екзаменаційної роботи. Тестові матеріали ЄДІ кожен учитель може використати в своїй поточній роботі, а їх детальному аналізу присвячена низка посібників з підготовки до ЄДІ.

Проблеми інформатизації шкільної освіти не замикаються на курсі інформатики, вони охоплюють всі напрями і всі ланки загальної освіти. Оскільки ефективність розв'язання цих проблем залежить від підготовленості кадрів, у серпні минулого року в Росії було розпочато широкомасштабний комп'ютерний всеобуч учителів і державних службовців.

Проведення ЄДІ з інформатики в Росії розглядається як важлива конкурентна перевага країни, адже ніде в світі не запроваджено випробування випускників загальноосвітніх навчальних закладів на наявність у них початкових умінь професійного програмування. Вважається, що підвищення вимог ЄДІ до рівня підготовки випускників з інформатики водночас із підвищенням кваліфікації вчителів та якості навчальної літератури призведе до зростання якості шкільної інформатичної освіти, що слугуватиме продукуванню і розвитку високих технологій в країні.

Які висновки можна зробити з досвіду Росії?

Перше за все, що слід подолати упередженість стосовно неповноцінності перевірки компетентності випускника школи в галузі інформатики та ІКТ-технологій шляхом тестування.

Попри наявну розбіжність інформатичної підготовки учнів у наших школах – як за обсягом, так і за якістю, слід визнати доцільним включення інформатики до переліку предметів ЗНО з тим, щоб підвищити її значимість у системі загальноосвітньої підготовки і внаслідок певний орієнтир для спрямування навчання інформатики в школах – репер, побудований на основі реального стандарту інформатичної загальної освіти.

Наступним і цілком логічним кроком було б надання ЗНО з інформатики статусу третього обов'язкового іспиту для випускників загальноосвітніх навчальних закладів (разом із ЗНО з української мови і математики). Тріада цих навчальних дисциплін, за А.П.Єршовим, є опорним трикутником розвитку головних проявів людського інтелекту – здатності до навчання, здатності до міркування і здатності до дії, і в такому сенсі третій вимір навченості школяра є цілком закономірним. ЗНО з інформатики дасть змогу оцінити і готовність випускника загальноосвітнього навчального закладу до застосування комп'ютерних технологій у трудовій діяльності, і спроможність абітурієнта успішно опанувати курс вищої школи в умовах інформатизації навчального процесу.

Для студентів технічних і педагогічних спеціальностей наявність належного рівня підготовки з інформатики має особливий сенс, і тому сертифікат ЗНО доцільно було б визначити як обов'язковий для вступу на ці спеціальності.

З огляду на досвід Росії, де єдиний екзамен з математики проводиться на двох рівнях – базовому (такий екзамен складають усі випускники загальноосвітніх закладів) і профільному (для тих, хто складає цей екзамен як вступний до ВНЗ), ЗНО з інформатики теж доцільно проводити за двома рівнями: першу частину тестів мають виконати всі випускники, а другу – тільки ті, хто бажає

вступати у ВНЗ на спеціальності, для яких потрібен сертифікат ЗНО з інформатики. ЄДІ на базовому рівні має слугувати орієнтиром для інформатичної освіти в обсязі, реально потрібному звичайному члену суспільства, але сучасного, високотехнологічного, а на профільному рівні – для навчання інформатики в обсязі, який забезпечує можливість успішного оволодіння професійною підготовкою, де інформатика виступає однією з опорних дисциплін.

На завершення можна висловити сподівання, що вивчення багаторічного досвіду Росії з проведення ЄДІ з інформатики надасть можливість нашому ЗНО стартувати з більш вигідних позицій і в найкоротший термін набути значення ефективного регулятора вимог до інформатичної освіти випускника вітчизняної школи і потужного фактора вдосконалення якості природничо-математичної освіти і вітчизняної освіти в цілому.

### **Використані джерела**

1. Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2006 г. подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений"*(те саме для 2007, 2008, 2009 років)*.

2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2010 года по информатике и ИКТ подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".

3. Единый государственный экзамен по информатике. Демонстрационный вариант 2004 г. *(те саме для 2005 р.)*

4. Единый государственный экзамен по информатике. Демонстрационный вариант КИМ 2006 г. подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений" *( те саме для 2007, 2008 років)*.

5. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Демонстрационный вариант КИМ 2009 г. подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".

6. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2010 г. по информатике и ИКТ подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".

7. Спецификация экзаменационной работы по информатике для выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений 2004 г.

8. Спецификация экзаменационной работы по информатике для выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений 2005 г.

9. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Спецификация экзаменационной работы по информатике для выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений 2006 г. подготовлена Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".

10. Единый государственный экзамен по информатике. Спецификация экзаменационной работы по информатике единого государственного экзамена 2007 г. подготовлен Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений"*(те саме для 2008 р.)*.

11. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Спецификация экзаменационной работы по информатике и ИКТ единого государственного экзамена 2009 г. подготовлена Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".

12. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2010 г. по информатике и ИКТ подготовлена Федеральным государственным научным учреждением "Федеральный институт педагогических измерений".