

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо проведення Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування у 2017 р. (затверджено оргкомітетом Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування 17.03.2017 р.)

Червоним кольором у тексті виділені знов ведені правила для акцентування на них уваги тренерів та учасників

1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ

1.1 Всеукраїнська студентська олімпіада з програмування (далі – Олімпіада) є творчим змаганням з теоретичної та практичної підготовки студентів у мистецтві комп'ютерної алгоритмізації та створення ефективних програм, що реалізують обрані алгоритми.

1.2 Олімпіада проводиться з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів та реалізації їх творчих здібностей, підвищення якості підготовки фахівців для народного господарства України, а також виявлення та відбір обдарованої студентської молоді для участі у командній студентській Першості світу з програмування АСМ-ІСРС (Association for Computing Machinery/International Collegiate Programming Contest).

1.3 В Олімпіаді можуть брати участь студенти вищих навчальних закладів України ~~І-ІV рівнів акредитації~~, незалежно від рівня акредитації, форм власності та підпорядкування, студенти – іноземці, які навчаються у вищих навчальних закладах України, а також студенти університетів інших країн.

1.4 Олімпіада оголошується на початку кожного календарного року відповідним наказом Міністерства освіти і науки України. Наказом затверджуються голови організаційних комітетів та базові вищі навчальні заклади з проведення Олімпіади.

1.5 Олімпіада входить до структури студентської Першості світу з програмування АСМ-ІСРС, **що проводиться між ВНЗ усього світу**, за узгодженими з її вимогами правилами, всі учасники олімпіади реєструються на офіційному сайті Першості світу з програмування АСМ-ІСРС.

1.6 Олімпіада проводиться в три етапи, кожен з яких має відповідні правила проведення, що можуть щорічно корегуватися або доповнюватися відповідно до умов та особливостей проведення змагань.

2. КЕРІВНИЦТВО ОЛІМПАДОЮ

2.1. Загальне керівництво Олімпіадою здійснює Всеукраїнський організаційний комітет, персональний склад якого затверджується наказом Міністерства освіти і науки України. До його повноважень належить:

- розроблення методичних рекомендацій щодо організації та проведення Олімпіади;
- забезпечення вищих навчальних закладів необхідними інформаційними та методичними матеріалами;
- контроль за проведенням Олімпіади на всіх її етапах;
- узгодження строків проведення Олімпіади та затвердження завдань;
- підведення підсумків Олімпіади та нагородження переможців.

2.2. Організаційне та науково-методичне забезпечення Олімпіади здійснює Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

2.3. Для організації та проведення I (обласного), II (регіонального) і III (Всеукраїнського) етапів Олімпіади у вищих навчальних закладах ~~III – IV рівнів акредитації~~, що визначені базовими, створюються за наказом ректора організаційні комітети, мандатні та апеляційні комісії.

2.4. Організаційні комітети I етапу узгоджують свої дії та правила проведення олімпіади з організаційними комітетами II і III етапів, а організаційні комітети II етапу – з організаційним комітетом III етапу.

2.5. Координатором проведення Олімпіади є організаційний комітет III етапу, до повноважень якого належить:

- розроблення правил проведення I, II, III етапів Олімпіади відповідно до вимог студентської Першості світу АСМ-ІСРС;
- визначення дат проведення I, II і III етапів;
- формування переліку базових ВНЗ II етапу;
- контроль за проведенням I та II етапів змагань.

2.6. Координатором проведення I етапу Олімпіади є організаційний комітет II етапу, який несе відповідальність за:

- формування переліку базових ВНЗ I етапу;
- технічне та програмне забезпечення проведення I етапу змагань в он-лайн режимі;
- перевірку розв'язків задач учасниками I етапу Олімпіади;
- контроль за проведенням I етапу змагань.

2.7. Оргкомітети I - III етапів Олімпіади:

- проводять організаційну роботу з підготовки і проведення Олімпіади;
- визначають і забезпечують порядок проведення Олімпіади;
- готують документацію для проведення Олімпіади (програму, листи, бланки протоколів тощо);
- за поданням журі, визначають переможців Олімпіади.
- складають звіт про проведення Олімпіади;
- готують довідки-подання на активних організаторів Олімпіади;
- сприяють висвітленню результатів Олімпіади у засобах масової інформації та у періодичній пресі.

2.8. Журі I–III етапів Олімпіади:

- перевіряє розв'язки задач учасниками Олімпіади;
- аналізує підсумки виконання студентами завдань, виявляє характерні помилки, дає оцінку рівня підготовки студентів до Олімпіади та подає пропозиції щодо вдосконалення навчального процесу з програмування;
- готує подання оргкомітету щодо нагородження переможців Олімпіади;
- готує збірники конкурсних завдань та методичні рекомендації для підготовки студентів до Олімпіади.

2.9. Кількість представників базового ВНЗ в журі не повинна перевищувати 40% від загальної кількості членів журі.

2.10. Під час проведення Олімпіади до приміщення, в якому знаходяться члени журі, вхід тренерам команд та членам Оргкомітету (крім голови Оргкомітету та координатора Олімпіади) суворо заборонено.

2.11. Апеляційні комісії I–III етапів Олімпіади розглядають скарги та апеляції, подані тренерами команд, згідно до процедури, визначеної в п.5.12.2 даних Правил.

2.12. До складу апеляційної комісії не можуть входити члени журі.

2.13. Головою апеляційної комісії наказом ректора призначається викладач відповідного базового ВНЗ.

2.14. Мандатні комісії I–III етапів:

- перевіряють відповідність учасників змагань та їх реєстраційні форми правилам Олімпіади;

- здійснюють реєстрацію команд;

- контролюють відвідування учасниками обов'язкових заходів відповідного етапу.

2.15. Для комплектування наборів завдань I–III етапів Олімпіади створюється журі у складі 3-х представників різних ВНЗ і/або комп'ютерних компаній та голови журі, які входять до Оргкомітету Олімпіади.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ

3.1. Олімпіада з програмування проводиться у три етапи у базових вищих навчальних закладах, що затверджуються наказом Міністерства освіти і науки України, як базові для проведення I – III етапу Олімпіади.

3.2. I етап Олімпіади є обласним змаганням і має статус $\frac{1}{8}$ Першості світу. Змагання проводиться з використанням Інтернету серед університетських студентських команд окремих областей України та АР Крим у базових ВНЗ I етапу. Додаткові базові ВНЗ I етапу можуть бути визначені за узгодженням з відповідним координатором II етапу:

- у містах, де кількість команд-учасниць I етапу перевищує 30 або кількість університетів-учасників є не меншою за 6;

- у містах, розташованих на відстанях більших за 30 - 40 км. від базових ВНЗ основного списку;

- в університетах, в яких кількість команд, що беруть участь у першому етапі, перевищує 15.

Всі команди-учасниці I етапу повинні зареєструватися на сайті Першості світу (<http://cm.baylor.edu/welcome.icpc>) та у відповідних базових ВНЗ I етапу.

Змагання I етапу проводяться на серверах ВНЗ, що визначені базовими для проведення II етапу Олімпіади.

3.3. II етап Олімпіади є регіональним змаганням, має статус $\frac{1}{4}$ Першості світу і проводиться серед переможців I етапу у базових ВНЗ II етапу.

3.4. III етап Олімпіади – **фінальний, проводиться у двох групах:**

- **змагання першої групи** мають статус $\frac{1}{2}$ Першості світу і проводяться серед команд-переможців II етапу, **які вибороли право участі у півфіналі Першості світу по південно-східній Європі, у базовому ВНЗ української площадки півфіналу Першості світу (базовому ВНЗ першої групи III етапу Олімпіади).** Змагання проводяться у строки, що визначаються Оргкомітетом Першості світу для проведення її південно-східного європейського півфіналу;

- **у змаганнях другої групи беруть участь кращі команди-~~призери~~ II етапу Олімпіади тих ВНЗ, які не отримали права участі у півфіналі Першості світу. Змагання проводяться у термін, визначений базовим ВНЗ другої групи III етапу.**

3.5. Згідно з правилами першості світу ACM в кожному базовому ВНЗ з проведення II і III етапів Олімпіади до складу оргкомітету входять: директор (Director), який несе персональну відповідальність за дотримання правил першості світу ACM з програмування, голова журі (Chief Judge), який керує роботою суддівської бригади, та

голова мандатної комісії (Contest Registrar), який відповідає за реєстрацію учасників змагань.

3.6. Участь у змаганнях першої групи III етапу Олімпіади мають право взяти команди національних змагань країн південно-східної Європи, в межах установлених для цих країн квот участі у півфіналі Першості світу по південно-східній Європі.

3.7. Кількість українських учасників першої групи III етапу Олімпіади визначається квотою, визначеною для України у півфіналі Першості світу по південно-східній Європі.

3.8. Кількість учасників другої групи від кожного регіону визначається квотами, виділеними регіонам для участі у III етапі Олімпіади (додаток 5). Загальна кількість учасників другої групи не повинна бути меншою за 40 команд.

3.9. Участь у змаганнях другої групи III етапу Олімпіади мають право взяти кращі іноземні команди-призери національних Олімпіад.

3.10. Базові ВНЗ з проведення I–III етапів Олімпіади створюють Web-сторінки змагань для поширення інформації про Олімпіаду в мережі Інтернет.

3.11. Базові ВНЗ з проведення I–III етапів Олімпіади призначаються терміном не менше, як на 3 роки. За узгодженням з навчальним закладом цей термін може бути продовжено.

3.12. Змагання I етапу проводяться англійською та українською мовами. Учасники II і III етапів Олімпіади отримують завдання та ставлять запитання журі англійською мовою.

4. УЧАСНИКИ ОЛІМПІАДИ

4.1. У змаганнях Олімпіади беруть участь команди, що складаються з трьох студентів. Команди з меншою кількістю студентів до змагань не допускаються.

4.1.2. Назва команди має обов'язково починатися з префіксу, що позначає аббревіатуру ВНЗ.

4.2. До складу команди може входити один **запасний учасник, який має** право участі в основному складі команди на будь-якому етапі олімпіади **(зокрема, у разі захворювання, проходження стажування і т. ін. учасника основного складу команди).**

4.3. Кожній команді має бути призначений тренер, як правило, представник факультету. Тренер засвідчує право участі членів команди в Олімпіаді, він є офіційною особою для контактів з командою у підготовчий період та під час змагань. Команда може мати тільки одного тренера.

4.4. У разі неможливості прибуття тренера команди на змагання I або II етапів, як виняток, допускається виконання функцій тренера одним з учасників команди, за попереднім узгодженням між тренером команди та Оргкомітетом відповідного базового ВНЗ.

4.5. Тренер повинен зареєструвати команди на Web-сервері Першості світу АСМ-ІСРС (<http://cm.baylor.edu/welcome.icpc>) і на сервері Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування (<http://icpc.org.ua>) не пізніше встановлених термінів. Команда, не зареєстрована на Web-сервері, не допускається до змагань. При реєстрації заповнюються і дані на резервного учасника, який має право замінити основного учасника у змаганнях I–III етапів за умов, що дані про заміну будуть введені в реєстраційну систему Олімпіади до початку змагань відповідного етапу.

4.6. Для реєстрації команди у I–III етапах тренер надсилає до Оргкомітетів відповідних базових ВНЗ реєстраційні форми (анкети) студентів-учасників, заповнені

англійською та українською мовами (україномовна форма має бути завірена проректором з наукової роботи).

4.7. Вимоги до учасників Олімпіади:

- студент повинен навчатися за однією з програм **університету або ВНЗ I, II р.а. даного навчального закладу, не нижче бакалаврського рівня;**
- протягом одного сезону студент може представляти тільки одну команду одного навчального закладу;
- до змагань не допускаються учасники двох фіналів Першості світу;
- до змагань не допускаються учасники п'яти півфіналів Першості світу.

4.8. Вікові обмеження на участь в Олімпіаді повинні відповідати одній з вимог Першості світу:

- на студентів бакалаврату не накладається вікових обмежень;
- вік студентів спеціалітету, магістратури та аспірантури не може перевищувати 23 роки.

4.9. Тренер може подати запит на послаблення вікових вимог для студента чие навчання було перерване або продовжене внаслідок військової або цивільної служби, хвороби, роботи/навчання або особистих причин. Тренер повинен довести, що таке послаблення не надасть команді несправедливих переваг. Запит необхідно зробити не менш ніж за місяць до початку змагань.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ

5.1. Кожен учасник Олімпіади повинен брати участь у всіх заходах Олімпіади, зазначених у її програмі як обов'язкові для відвідування. Невідвідування будь-якого з таких заходів призводить до дискваліфікації учасника (команди) і втрати будь-яких сертифікатів і призів.

5.2. Тривалість змагань визначається заздалегідь (зазвичай це п'ять годин). У випадку непередбачених подій директор Олімпіади має повноваження змінити тривалість змагання, про що усі учасники повідомляються у загальноприйнятій формі.

5.3. Для розв'язання учасникам пропонується не менше 8-ми завдань різної складності. Задачі не повинні вимагати детального знання специфічної прикладної області або специфічної мови програмування.

5.4. Команда надсилає розв'язок задачі до журі, яке може прийняти або відхилити його. Результат розгляду розв'язку журі повідомляє команді.

5.5. Повідомлення про прийняті розв'язки можуть бути тимчасово припинені на певний час для збереження таємниці підсумкових результатів, про що протягом змагань робиться відповідне оголошення. Повідомлення про відхилені розв'язки надаються протягом змагань безперервно.

5.6. Учасник може надіслати до журі запит щодо неоднозначності або помилки в тексті задачі. Якщо журі погоджується з наявністю неоднозначності або помилки, відповідне повідомлення надсилається усім учасникам змагань.

5.7. Учасникам забороняється спілкуватися з будь-ким, окрім членів їх команди і персоналу, визначеного директором змагань. Персонал технічної підтримки Олімпіади може надавати учасникам поради щодо розв'язання проблем, пов'язаних з комп'ютерною системою проведення змагань, наприклад, таких, як тлумачення системних повідомлень про помилки.

5.8. Команда може бути дискваліфікована директором змагань за будь-яку діяльність, що становить небезпеку для змагань, як, наприклад, несанкціонована модифікація матеріалів змагань, несанкціонований доступ до мережних ресурсів або деструктивна поведінка члена команди.

5.9. Порядок визначення переможців змагань:

5.9.1. Прийняття або відхилення представлених розв'язків є виключною прерогативою журі. Прийнята журі задача вважається розв'язаною. У разі настання непередбачених подій або умов директор змагань та члени журі уповноважені приймати відповідні рішення відносно суддівства. Їх рішення є остаточними.

5.9.2. Команди розташовуються у турнірній таблиці відповідно до кількості розв'язаних задач. Команди, які вирішили однакову кількість задач, розташовуються у порядку найменшого сумарного часу, витраченого на розв'язок усіх задач.

5.9.3. Повний час розв'язку задачі є сумою часу, що пройшов від початку змагання до миті прийому задачі журі, та штрафного часу у розмірі 20 штрафних хвилин за кожне відхилене представлення розв'язку задачі. Час, витрачений на розв'язок та представлення задач не прийнятих журі, не враховується.

5.9.4. У разі необхідності, директор Олімпіади може встановлювати додаткові правила визначення переможців. Політика встановлення таких правил має бути оголошена учасникам олімпіади до початку змагань.

5.10. Основною мовою програмування на змаганнях є C/C++ та Java. Додатковими мовами програмування Олімпіади є Pascal, C# та Python.

5.11. Кожна команда використовує один комп'ютер. Директор змагань відповідає за те, щоб команди мали достатньо однакові обчислювальні ресурси.

5.12. Подача апеляцій:

5.12.1. Якщо під час змагань спостерігаються порушення правил або умов проведення Олімпіади, члени команди або тренери повинні привернути увагу організаторів змагань до них з метою якнайшвидшої ліквідації їх наслідків. Після завершення змагань і оголошення результатів тренери можуть подати скаргу або апеляцію.

5.12.2. Процедура подачі апеляції має задовольняти такі вимоги:

- подавати скаргу або апеляцію протягом змагань можуть тільки тренери команд;
- апеляція має ґрунтуватися на таких обставинах, як порушення Правил або дії команд чи організаторів, що можуть нанести шкоду змаганням;
- рішення журі є остаточними, зокрема, рішення щодо зарахування розв'язку задачі не можуть апелюватися;
- апеляційний комітет переглядає рішення тільки за надзвичайних обставин;
- рішення апеляційного комітету є остаточним.

5.12.3. Апеляція автоматично відхиляється, якщо вона не відповідає наведеній процедурі.

6. ПЕРШИЙ ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ

6.1. Головною задачею першого етапу олімпіади є виявлення кращих команд ВНЗ, які будуть допущені до участі у подальших етапах. Місією першого етапу є залучення до участі в Олімпіаді якнайбільшої кількості ВНЗ і учасників.

6.2 Змагання першого етапу проводяться на площадках ВНЗ, визначених базовими для проведення I етапу в межах відповідної області.

6.3. До участі у I етапі Олімпіади допускаються всі бажаючі команди будь-якого ВНЗ III – IV рівнів акредитації відповідного регіону, та студенти ВНЗ II рівня акредитації, які навчаються за програмами бакалаврського рівня. Кількість команд від одного ВНЗ не обмежується.

6.4. Всі команди-учасниці I етапу повинні зареєструватися у відбіркових (subcontest) змаганнях відповідного регіону на сайті Першості світу (<http://cm.baylor.edu/welcome.icpc>), а також на сайті Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування icpc.org.ua.

6.5. Змагання першого етапу проводяться на серверах ВНЗ, які визначені базовими для проведення II етапу Олімпіади.

6.6. Як виняток, дозволяється проведення змагань I етапу у двох (або більше) регіонах на сервері одного з базових ВНЗ II етапу.

6.7. Усі учасники I етапу мають прибути для участі в змаганнях до одного з базових ВНЗ I етапу відповідної області, якщо вони не узгодили з ним (або з ВНЗ II етапу відповідного регіону) можливість участі у змаганнях з власної площадки. **Усі команди одного ВНЗ мають змагатися в одному базовому ВНЗ I-го етапу. Як виняток, допускається участь команд одного ВНЗ на різних площадках за згодою обох координаторів I-го етапу.**

6.8. Змагання I етапу можуть проводитися:

- кожним регіоном окремо, з використанням власного набору задач;
- одночасно кількома (або всіма регіонами), з використанням спільного набору задач.

6.9. **Комплект задач для змагань I етапу формується членами журі Олімпіади (у разі проведення відокремлених регіональних олімпіад – членами журі відповідного регіону)** Тренер кожної команди-учасниці має право подати до відповідного базового ВНЗ II етапу конкурсну задачу для розгляду можливості її включення до програми змагань.

6.10. Усі члени команд I етапу мають задовольняти вимогам пп. 4.7 - 4.8 цих рекомендацій.

6.11. Мовами програмування на змаганнях I етапу є C/C++, Java, Pascal та Python.

6.12. Тексти задач та відповіді на питання на I етапі подаються англійською і українською мовами.

6.13. Базовий ВНЗ I етапу:

6.13.1. Надсилає до ВНЗ своєї області листи-запрошення з інформацією про умови проведення I етапу Олімпіади та розміщує інформацію про Олімпіаду на своїй Web-сторінці.

6.13.2. За необхідності, сприяє ВНЗ II етапу у підготовці конкурсних задач за допомогою тренерів команд, що подали заявки на участь в Олімпіади.

6.13.3. Здійснює реєстрацію команд, які прибули на змагання.

6.13.4. Забезпечує кожну команду-учасницю змагань комп'ютером з доступом до мережі Інтернет та комплектом надрукованих задач.

6.13.5. Перед початком змагань надсилає до базового ВНЗ II етапу перелік IP-адрес, з яких буде працювати кожна команда.

6.13.6. Після завершення змагань надсилає анкети студентів-переможців I етапу до базових ВНЗ II етапу та електронний звіт з переліком команд, які взяли участь у змаганнях.

6.13.7. Розміщує стислий звіт та фоторепортаж про змагання на своїй Web-сторінці.

6.14. Базовий ВНЗ II етапу на I етапі Олімпіади:

6.14.1. Забезпечує проведення змагань I етапу на своєму сервері. Як виняток, дозволяється проведення змагань з використанням серверу базового ВНЗ II етапу іншого регіону.

6.14.2. Здійснює контроль за реєстрацією команд свого регіону на сервері ІСРС.

6.15. Для спостереження за виконанням правил під час змагань I етапу у базовому ВНЗ створюється Оргкомітет з представників не менш як 3 університетів, чії команди прибули для участі у змаганнях. У разі участі в змаганнях команд менше, ніж трьох університетів, до складу Оргкомітету входять представники кожного з університетів, що прибули на змагання.

6.16. Якщо прибуття на змагання I етапу до відповідного базового ВНЗ I етапу викликає проблеми, університет може звернутися до базового ВНЗ II етапу даного регіону з обґрунтованим проханням, дозволити його командам виступати у I етапі з власної площадки.

6.17. Якщо в області відсутній базовий ВНЗ I етапу, університет області, команди якого бажають взяти участь в Олімпіаді, має такі можливості:

6.17.1. Взяти на себе функцію базового ВНЗ I етапу з оформленням його статусу у наказі Міністерства освіти і науки України наступного року.

6.17.2. Взяти участь у змаганнях в базовому ВНЗ I етапу іншої області, за попередньою домовленістю з ним.

6.17.3. Звернутися до базового ВНЗ II етапу регіону з обґрунтованим проханням, дозволити його командам виступати у I етапі з власної площадки. При цьому максимальна квота даного університету у II етапі Олімпіади обмежується однією командою, яка покаже найкращий результат.

7. ДРУГИЙ ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ

7.1. Другий етап Олімпіади (регіональний) проводиться з метою **формування учасників двох груп III етапу Олімпіади**

7.2. До участі у II етапі Олімпіади допускаються команди, які взяли участь у I етапі Олімпіади (включаючи запасних учасників) і показали кращі результати у межах виділених квот. При цьому:

- у складі команди, що вийшла до II етапу, допускається одна заміна на студента, який поступив на перший курс бакалаврату або на студента, який не брав участі у першому етапі олімпіади.

- у складі команди, що вийшла до II етапу, допускається заміна двох учасників на студентів, які поступили на перший курс спеціальності (магістратури) з інших університетів, не брали участі у першому етапі олімпіади і були учасниками III етапу Всеукраїнської олімпіади з програмування хоча б в одному попередньому сезоні.

- усі команди, в яких на II етапі відбулась зміна складу відносно I етапу, реєструються на участь в олімпіаді заново під старою назвою до якої в останній позиції додається символ «*». Наприклад назва "Team1" має бути змінена на назву "Team1*".

7.2.1 Допускається реєстрація на сайті (<http://cm.baylor.edu/welcome.icpc>) студентської Першості світу для участі у II етапі Олімпіади нових університетських команд ВНЗ, які:

- виступали у I етапі Олімпіади за коледж, або виступали у I етапі командної шкільної олімпіади (як відокремленого шкільного дивізіону Олімпіади);

- показали спортивний результат, що дає право участі у II етапі серед університетів.

При цьому учасники команди:

- у повному складі поступили на навчання до одного й того ж самого університету;

- на I етапі були зареєстровані на сервері Всеукраїнської Олімпіади (<http://icpc.org.ua>), але не були зареєстровані на сайті студентської Першості світу.

7.2.2. Дозволяється участь у II етапі олімпіади команди, яка не брала участі у першому етапі олімпіади і формується з трьох студентів, які поступили на перший курс спеціальності (магістратури) з інших університетів, не брали участі у першому етапі олімпіади і були учасниками III етапу Всеукраїнської олімпіади з програмування хоча б у одному попередньому сезоні.

7.3. Команди, перераховані у п.7.2.1-7.2.2:

- отримають додаткові місця у II етапі, понад обласні та університетські квоти;

- повинні зареєструватись для участі в Олімпіаді на сайті студентської Першості світу (<http://cm.baylor.edu/welcome.icpc>).

7.4. Кількість учасників Олімпіади в кожному базовому університеті II етапу, як правило, складає не менш ніж 40 команд, і визначається оргкомітетом базового ВНЗ II етапу за результатами змагань I етапу.

7.5. На II етапі Олімпіади кожний ВНЗ регіону, жодна з команд якого не показала спортивного результату достатнього для виходу до II етапу, може бути гарантовано представлений однією командою, яка розв'язала у першому етапі хоча б одну задачу.

7.6. За спортивними результатами кожний ВНЗ регіону може бути представлений у II етапі як мінімум двома командами.

7.7. Вищі навчальні заклади:

- які минулого року були учасниками III етапу Олімпіади, або на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 15 «не нульовими» командами, можуть бути представлені на II етапі трьома командами.

- які минулого року увійшли до першої десятки у першій групі III етапу і на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 15 «не нульовими» командами, можуть бути представлені на II етапі чотирма командами.

- які минулого року стали призерами першої групи III етапу і на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 20 «не нульовими» командами можуть бути представлені на II етапі п'ятьма командами.

7.5. Основними мовами програмування на змаганнях II етапу, які дозволяють команді виступати у першій групі III етапу, є C/C++, Java і Python. Команди, які борються за право виступати у другій групі III етапу, можуть додатково використовувати мову програмування Pascal і C#.

7.6. Усі учасники II етапу мають прибути для участі в змаганнях до базового ВНЗ II етапу відповідного регіону.

7.7. Базовий склад оргкомітету II етапу Олімпіади, журі, мандатної та апеляційної комісії затверджується наказами ректорів відповідних базових ВНЗ II етапу. На час проведення змагань II етапу склад оргкомітету, журі, мандатної та апеляційної комісії II

етапу Олімпіади доповнюється новими членами з числа тренерів команд, які прибули на змагання.

7.8. Склад журі II етапу Олімпіади по кожному регіону не менш як на 60% складається з тренерів команд, які прибули на змагання. Від кожного вищого навчального закладу (крім базового) до складу журі входить не більше, як по одному представнику.

7.9. Базовий ВНЗ II етапу:

7.9.1. Надсилає до ВНЗ свого регіону листи-запрошення з інформацією про умови проведення II етапу Олімпіади;

7.9.2. За вимогою голови журі олімпіади не пізніше, ніж за тиждень до початку змагань, надсилає до відповідного базового ВНЗ III етапу 3-4 конкурсні задачі.

7.9.3. Здійснює реєстрацію команд, які прибули на змагання.

7.9.4. Забезпечує розміщення команд у міських готелях і/або власних гуртожитках.

7.9.5. Забезпечує кожну команду-учасницю змагань комп'ютером з доступом до мережі Інтернет та комплектом надрукованих задач.

7.9.6. Повинен бути готовим перейти на автономне продовження змагань у випадку раптового зникнення зв'язку по Інтернету або відмови віддаленого сервера змагань.

7.9.7. У випадку, якщо жодна з його команд не пройшла до III етапу, отримує місце у другій групі III етапу Олімпіади для своєї команди, що показала кращий результат у II етапі Олімпіади.

7.10. II етап Олімпіади (регіональний) проводиться одночасно в усіх базових ВНЗ II етапу за допомогою Інтернет з використанням серверу одного з базових ВНЗ II етапу.

7.11. Всеукраїнський оргкомітет розсилає відібрані для II етапу олімпіадні завдання базовому ВНЗ II етапу, на сервері якого будуть проводитися змагання, електронною поштою за одну добу до проведення змагань.

7.12. За рішенням базового ВНЗ в межах II етапу Олімпіади може бути проведено додатковий тур для визначення переможців регіональних змагань в особистому заліку або для розв'язування задач, запропонованих спонсорами.

7.13. Норма представництва учасників, правила проведення, порядок підготовки завдань для додаткового туру та його регламент установлюється оргкомітетом базового ВНЗ II етапу за узгодженням з координатором Олімпіади.

7.14. Оргкомітети регіональних базових вищих навчальних закладів з проведення II етапу Олімпіади надсилають звіт та анкети студентів-переможців II етапу координатору Олімпіади (Вінницький національний технічний університет).

8. ТРЕТІЙ ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ

8.1. III етап Олімпіади проводиться у двох групах, за різними наборами задач. Конкретний термін проведення III етапу у **першій групі** визначається графіком проведення півфіналів Першості світу. **Термін проведення III етапу у другій групі визначається Оргкомітетом відповідного базового ВНЗ.**

8.2. До участі у першій групі III етапу Олімпіади допускаються українські команди, які вибороли право участі у півфіналі Першості світу.

8.3. Участь у першій групі III етапу Олімпіади, за узгодженням з оргкомітетом першості світу АСМ-ІСРС, може взяти будь-яка команда з країн південно-східної Європи, яка за результатами національної олімпіади з програмування отримала право участі у півфіналі Першості світу в межах квоти, встановленої для даної країни.

8.4. Мовами програмування на змаганнях першої групи III етапу є C/C++, Java і Python.

8.5. Участь у другій групі III етапу Олімпіади беруть команди ВНЗ, які не отримали права участі у півфіналі Першості світу і показали кращі результати у II етапі серед команд, які не пройшли до півфіналу Першості світу.

8.5.1. Оскільки головною метою другої групи III етапу є виявлення кращих команд по групах економічних, педагогічних та природничих ВНЗ, кожній з цих груп гарантується мінімальна квота у 5 навчальних закладів.

8.5.2 Для переможців II і III етапу Олімпіади встановлюють одне перше, два других та три третіх місця. Додатково, за загальними показниками змагань першої та другої групи III етапу, нагороджуються по три кращих команди серед таких груп ВНЗ: педагогічні, економічні та природничі. Наприклад, якщо до першої групи вийшли два економічні ВНЗ, то вони отримують дипломи за перше і друге місце, а кращий економічний ВНЗ другої групи отримує диплом за третє місце в Олімпіаді серед ВНЗ економічного профілю.

8.6. Мовами програмування на змаганнях другої групи III етапу є C/C++, Java, Pascal та Python.

8.7. Кожен ВНЗ може представити у III етапі не більше 4-х команд. Для розвитку міждержавної співпраці ВНЗ, одна (чи більше) команд якого за рахунок спонсорів візьме участь у півфіналі Першості світу на румунському майданчику, отримує право на одне додаткове місце у першій групі III етапу на українському майданчику.

8.8. Базовий склад оргкомітетів III етапу Олімпіади, журі, мандатної та апеляційної комісії затверджується наказами ректорів відповідних базових ВНЗ III етапу. Під час змагань, базовий склад оргкомітету, журі, мандатної та апеляційної комісії III етапу Олімпіади доповнюється новими членами з числа тренерів команд, які прибудуть на змагання.

8.9. Базові ВНЗ першої та другої групи надсилають до ВНЗ, команди яких отримали право участі у відповідних змаганнях по результатах II етапу ~~та своєчасно надіслали до журі III етапу завдання~~, листи-запрошення з інформацією про умови проведення Олімпіади. Базовий ВНЗ першої групи III етапу здійснює ~~контроль~~ реєстрацію команд на сайті півфіналу Першості світу.

8.10. Під час реєстрації учасники II та III етапів Олімпіади, крім надісланої оргкомітетом до базового вищого навчального закладу анкети, повинні мати при собі студентський квиток та паспорт.

8.11. Українські команди, що змагаються у півфіналі Першості світу в Румунії, автоматично отримують статус учасників першої групи III етапу Олімпіади.

8.12. У III етапі Олімпіади кожному регіону виділяється відповідна квота (додаток 5).

8.13. Максимальна кількість команд-учасниць III етапу від одного університету – чотири команди (без урахування додаткової квоти за участь у півфіналі Першості світу на румунській площадці).

8.14. Кожен з базових вищих навчальних закладів з проведення II та III етапів Олімпіади, літньої та зимової шкіл з програмування у випадку, якщо жодна з його команд не пройшла до III етапу, отримує (за бажанням) місце у другій групі для однієї команди, що показала кращий результат у II етапі Олімпіади.

8.15. Будь який ВНЗ за власні кошти може направити команди, які отримали право участі у першій групі III етапу Олімпіади, для участі у змаганнях у Румунії за згодою румунського директора півфіналу Першості світу.

8.16. Оргкомітет з проведення III етапу надсилає звітно-аналітичні матеріали щодо проведення Олімпіади на адресу Інституту інноваційних технологій і змісту освіти.

8.17. Якщо звіт подається невчасно або не відповідає вимогам цих Правил, результати проведення відповідної Олімпіади Всеукраїнським оргкомітетом не розглядаються.

9. ПОРЯДОК НАГОРОДЖЕННЯ УЧАСНИКІВ ТА ОРГАНІЗАТОРІВ ОЛІМПІАДИ

9.1. Переможцями відповідного етапу Олімпіади є студенти, нагороджені дипломами I ступеня – перше місце, II ступеня – друге місце та III ступеня – третє місце.

9.2. Переможців Олімпіади визначають в командній першості. Якщо оргкомітет вирішує проводити відповідну Олімпіаду в два тури (командний, додатковий), переможців Олімпіади визначають і в додатковому турі.

9.3. Переможці I–III етапів визначаються оргкомітетом відповідних базових ВНЗ.

9.4. По результатам I етапу дипломами базового ВНЗ I етапу нагороджуються:

- переможці і призери окремо по кожному університету, команди якого взяли участь у змаганнях на майданчику базового ВНЗ I етапу (по три місця);
- переможці і призери області (3 - 6 місць, за рішенням оргкомітету відповідного базового ВНЗ I етапу).

9.5. По результатам II етапу дипломами базового ВНЗ II етапу нагороджуються:

- переможці і призери регіону (1 перше, 2 других, 3 третіх місця);
- переможці і призери окремо по кожній групі університетів: класичні, технічні, економічні, педагогічні, природничі (по три місця).

9.6. По результатам III етапу 1-ої групи дипломами базового ВНЗ III етапу нагороджуються:

- переможці і призери Олімпіади (1 перше, 2 других, 3 третіх місця);
- переможці і призери окремо по кожній групі університетів: класичні, технічні, економічні, педагогічні, природничі (по три місця);

9.7. По результатам III етапу 2-ої групи дипломами базового ВНЗ II етапу нагороджуються:

- переможці і призери у загальному заліку (1 перше, 2 других, 3 третіх місця);
- за загальними показниками змагань першої та другої груп III етапу дипломами за перше-третє місця нагороджуються кращі університети в групах класичних, технічних, педагогічних, економічних та природничих ВНЗ.

9.8. Переможці I етапу Олімпіади по кожному ВНЗ можуть заохочуватися дипломами, цінними подарунками, грошовими преміями, туристичними путівками тощо та можуть звільнитися від складання іспиту чи заліку з програмування.

9.10. Переможці II та III етапів Олімпіади з програмування можуть мати право на:

- участь у всесвітній та національних міжнародних студентських олімпіадах з програмування;
- звільнення від складання заліків, іспитів з відповідної навчальної дисципліни, спеціальності;
- переваги при направленні на навчання у провідні вищі навчальні заклади України;

- переваги при зарахуванні до магістратури для навчання за державним замовленням;
- отримання рекомендації на вступ до аспірантури, ординатури (для студентів-переможців Олімпіади зі спеціальності, нагороджених дипломами I ступеня);
- надання надбавки до стипендії;
- переведення на безкоштовну форму навчання або часткове зменшення відповідної плати за навчання;
- відповідний запис у додатку до диплому.

9.11. Переможці III етапу Олімпіади можуть звільнитися від складання заліків, іспитів навчальних дисциплін відповідного напрямку.

9.12. Підсумки проведення Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування затверджуються наказом Міністерства освіти і науки України.

9.13. Організатори Олімпіади відзначаються Міністерством освіти і науки, міністерствами та іншими органами виконавчої влади, які мають у своєму підпорядкуванні вищі навчальні заклади.

10. ФІНАНСУВАННЯ ОЛІМПІАДИ

10.1. Витрати на проведення I і II етапу Олімпіади, а також витрати на відрядження студентів для участі у II та III етапах змагань здійснюються ВНЗ, в яких вони навчаються.

10.2. Матеріально-технічне забезпечення та проведення III етапу як півфіналу Першості світу в Україні та участь українських команд у півфіналі Першості світу в Румунії здійснюється Міністерством освіти і науки України та відповідними базовими ВНЗ.

10.3. За працівниками установ, вищих навчальних закладів, які залучаються до проведення Олімпіади, зберігаються норми відшкодування витрат на службові відрядження, що встановлюються чинним законодавством.

10.4. Участь педагогічних, науково-педагогічних працівників в організації змагань олімпіади, розробці завдань та їх перевірці може оплачуватися базовим ВНЗ з власних коштів як додаткове навчальне навантаження за такими нормативами:

- підготовка одного завдання для учасників Олімпіади (не більше 15 завдань): I етап – до 8 годин; II етап – до 10 годин; III етап – до 12 годин;
- перевірка одного завдання кожного учасника на I–III етапах – 5 годин кожному викладачеві (не більше десяти викладачів);
- робота директора (координатора) III етапу Олімпіади – до 50 годин, відповідальних секретарів та секретарів II етапу Олімпіади базових вищих навчальних закладів – до 40 годин; відповідальних секретарів та секретарів I етапу Олімпіади базових вищих навчальних закладів – до 30 годин;
- робота членів оргкомітетів I етапу – до 20 годин (не більше двох членів Оргкомітету в кожному базовому ВНЗ); II етапу – до 30 годин (не більше трьох членів Оргкомітету в кожному базовому ВНЗ); III етапу Олімпіади – до 40 годин (не більше чотирьох членів Оргкомітету в кожному базовому ВНЗ).

10.5. Навантаження педагогічних, науково-педагогічних працівників у олімпіаді може бути віднесене до наукової роботи, як розробка та виконання ініціативного проекту.

Регістраційна форма на сайті першості світу з програмування ACM-ICPC

CONTESTANT**General info****Email:****Title:** (Mr/ Mrs / Ms / Professor / Dr /Drs)**First name:****Last name:****Badge name:****Certificate name:****Gender:** (Male / Female)**Shirt size:** (S / M / L / XL / XXL / XXXL)**Home city, state (if applicable):****Home country:****Special needs:****Keywords:****ACM ID:** (якщо є free membership з минулого року, треба навести, якщо немає – залишити пустим)**Publish email?** (Yes / Now)**Employment opportunities?** (Yes / No)**Inform about other contests?** (Yes / No)**Registration complete?** (Yes / Now)**Job title:** (Student / Graduate students (магістрант) / Postgraduate Student (аспірант))**Institution:****Degree info****Area of study:** (напрям підготовки. Computer Science / Computer Engineering /.....)**Degree pursued:** (кваліфікація по закінченні поточної стадії навчання: Bachelor / Magister / Specialist / PhD)**Date of birth:****Began degree:****Expected graduation:****Contact info****Email:****Phone:****IM screen name:****IM service:** instant messaging services (служба обміну миттєвими повідомленнями - ICQ, Miranda, QIP, Skype...)**Extended contact info****Mobile:****Pager:****Fax:****Emergency contact number (other than your own):****Emergency contact name (for the number):****Address****Company / Street:****Street line 2:****Street line 3:****City:****State (if applicable):****Postal code (ZIP):****Country:****Passport information****Name:****Nationality:****Date of issue:****Date of expiry:****Issued at:****Passport No.:****Contest requested informa**

РЕЄСТРАЦІЙНА ФОРМА КОМАНДИ
перший етап Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування р.

Назва ВНЗ	Повна: _____ Скорочена: _____ Офіційна повна поштова (з індексом) і електронна адреса: _____ Група ВНЗ (класичні, технічні, педагогічні, економічні, природничі) : _____ Назва команди: _____
Тренер	Прізвище, ім'я та по батькові: _____ Посада: _____ Кафедра: _____ Електронна адреса (e-mail) : _____ Факс: _____ Телефони: робочий: _____ домашній: _____ мобільний: _____ Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ (Підпис)
Учасник 1	Прізвище, ім'я та по батькові: _____ Напря́м навчання: _____ Спеціальність: _____ Факультет: _____ Група: _____ Курс: _____ Телефон домашній: _____ мобільний: _____ Е-mail: _____ Дата народження: _____ Рік вступу до ВНЗ: _____ Студентський квіток: _____ Електронна адреса (e-mail) : _____ ICQ #(Skype): _____ Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ (Підпис)

Учасник 2	Прізвище, ім'я та по батькові: _____ Напря́м навчання: _____ Спеціальність: _____ Факультет: _____ Група: _____ Курс: _____ Телефон домашній: _____ мобільний: _____ Е-mail: _____ Дата народження: _____ Рік вступу до ВНЗ: _____ Студентський квіток: _____ Електронна адреса (e-mail) : _____ ICQ #(Skype): _____ Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ (Підпис)
Учасник 3	Прізвище, ім'я та по батькові: _____ Напря́м навчання: _____ Спеціальність: _____ Факультет: _____ Група: _____ Курс: _____ Телефон домашній: _____ мобільний: _____ Е-mail: _____ Дата народження: _____ Рік вступу до ВНЗ: _____ Студентський квіток: _____ Електронна адреса (e-mail) : _____ ICQ #(Skype): _____ Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ (Підпис)
Зап. учасник	Прізвище, ім'я та по батькові: _____ Напря́м навчання: _____ Спеціальність: _____ Факультет: _____ Група: _____ Курс: _____ Телефон домашній: _____ мобільний: _____ Е-mail: _____ Дата народження: _____ Рік вступу до ВНЗ: _____ Студентський квіток: _____ Електронна адреса (e-mail) : _____ ICQ #(Skype): _____ Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ (Підпис)

Проректор з наукової роботи _____ (Підпис) _____ (Прізвище, ініціали)
Місце печатки _____ Дата заповнення _____ 201__ р.

Форма 1 додатку 2

до Методичних рекомендацій

СПИСОК УЧАСНИКІВ ____ ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ З
ПРОГРАМУВАННЯ

проведеного _____ у _____
(дата) (назва вищого навчального закладу)

№	Повна назва ВНЗ (українською та англійською мовами), назва команди	Прізвище, ім'я, по батькові студентів і тренера (повністю)		Адреса електронної пошти	Номер телефону (мобільний, домашній, робочий)	Розмір футболки	Рік народження	Рік вступу до ВНЗ	Курс
		Українською мовою	Англійською мовою						
1	Вінницький національний технічний університет Vinnytsia National Technical University VNTU_abc	Каневський Костянтин Валентинович	Kostiantyn Kanevskyi	kostya@gmail.com	м.: 097 7654321 д.: 0432 654321	М	21.01.1991	2007	4
		Бойко Віталій Олександрович	Vitalii Boiko	vitaliy@mail.ru	м.: 093 1234567 д.: 0432 123456	Л	22.02.1992	2008	3
		Луцюк Олексій Сергійович	Oleksii Lutsyuk	alex@yahoo.com	м.: 066 5555555 д.: 0432 4444444	XL	23.03.1993	2009	2
		Стеценко Василь Олексійович	Vasyl Stetsenko	vimes2009@i.ua	м.: 063 1234321 д.: 0432 123321 р.: 0432 223344	XXL	24.04.1965	-	
...

Голова оргкомітету _____
(підпис) (прізвище, ініціали, звання)

Голова журі _____
(підпис) (прізвище, ініціали, звання)

Форма 2 додатку 2
до Методичних рекомендацій

РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕМОЖЦІВ

_____ етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування
проведеного _____ в

(дата)

(назва вищого навчального закладу)

Місце	Назва команди (англійською мовою)	Повна назва ВНЗ	Прізвище, ім'я, по батькові студентів і тренера (повністю)		Кількість задач	Загальний час
			Українською мовою	Англійською мовою		
1	VNTU_abc	Вінницький національний технічний університет	Каневський Костянтин Валентинович	Kostiantyn Kanevskyi	10	953
			Бойко Віталій Олександрович	Vitalii Boiko		
			Луцюк Олексій Сергійович	Oleksii Lutsyuk		
			Стеценко Василь Олексійович	Vasyl Stetsenko		
...

Голова оргкомітету _____
(підпис) (прізвище, ініціали, звання)

Голова журі _____
(підпис) (прізвище, ініціали, звання)

М.П (дата)

Форма 3 додатку 2
до Методичних рекомендацій

Ректору

(вищий навчальний заклад)

Оргкомітет ____-го етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування повідомляє, що команда Вашого навчального закладу _____ у складі студентів _____ та тренера _____ посіла _____ місце з _____ можливих, а по групі _____ вищих навчальних закладів _____ місце з _____ можливих.

Голова оргкомітету базового вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище, ініціали)

З В І Т

про проведення I - III етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування,
проведеного _____ В _____
(дата) (назва вищого навчального закладу)

1. Організація I - III етапу Всеукраїнської студентської олімпіади:
 - 1.1. Хід проведення олімпіади.
 - 1.2. Склад та робота журі, мандатної та апеляційної комісії.
 - 1.3. Новації в організації та проведенні студентської олімпіади.
2. Результати проведення I - III етапу Всеукраїнської студентської олімпіади.
 - 2.1. Аналіз підготовки студентів до олімпіади.
 - 2.2. Конкурсні завдання.
 - 2.3. Аналіз типових помилок студентів, перелік розділів, тем, питань, недостатньо засвоєних студентами.
 - 2.4. Пропозиції щодо покращання організації та проведення студентських олімпіад, а також удосконалення роботи з обдарованою молоддю у навчально-виховному процесі вищих навчальних закладів.
3. Додатки:
 - 3.1. Наказ ректора базового вищого навчального закладу про проведення II / III -го етапу олімпіади.
 - 3.2. Список учасників олімпіади (форма 1).
 - 3.3. Результати переможців I - III етапу олімпіади у **2 примірниках** (форма 2).
 - 3.4. Результати участі в олімпіаді кожного студента (форма 3).
 - 3.5. Пропозиції щодо нагородження активних організаторів олімпіади (форма 4).
 - 3.6. Допоміжний та ілюстративний матеріал з проведення Всеукраїнської студентської олімпіади (запрошення, програми, методичні рекомендації, матеріали преси, радіо, телебачення тощо).

Додаток 4
до Методичних рекомендацій

ДОВІДКА-ПОДАННЯ

1. Прізвище, ім'я, по батькові _____

2. Посада і місце роботи, служби _____

3. Число, місяць, рік і місце народження _____

4. Стать _____ 5. Національність _____

6. Освіта _____ 7. Наукова ступінь, вчене звання _____

8. Які має державні та відомчі нагороди і дата нагородження _____

9. Домашня адреса _____

10. Загальний стаж роботи _____
Стаж роботи у даному колективі _____

11. Характеристика з зазначенням конкретних особливих заслуг в галузі освіти та науки України нагородженого _____

Кандидатура _____ рекомендована зборами (радою,
правлінням) колективу _____
(найменування підприємства, установи,
_____ організації тощо, дата обговорення, № протоколу)

Представляється до _____
(вид нагороди)

Керівник підприємства, Голова ради
установи, організації _____ (зборів) колективу _____

М.П. _____ 201__ року

Додаток 5 до Методичних рекомендацій

Порядок визначення квот для участі у Всеукраїнській студентській олімпіаді з програмування

I етап

Кількість учасників I етапу Олімпіади не обмежується.

II етап

У II етапі Олімпіади кожній i -й області виділяється відповідна квота Q_i^0 , яка визначається за такими показниками:

$$\text{БУЛО: } Q_i^0 = \Pi_i^0 + D_i^0 + P_i^0 \quad \text{СТАЛО: } Q_i^0 = D_i^0 + P_i^0 \quad !!!$$

~~де Π_i^0 – мінімально гарантована кількість команд з кращим рейтингом в області, які виходять до II етапу;~~ D_i^0 – додаткова квота області, що визначається кількістю **ВНЗ** та команд, які взяли участь у I етапі олімпіади; P^0 – додаткова кількість місць, яка розподіляється Оргкомітетом між областями за власними критеріями:

$$D_i^0 = \frac{5N_i^0 + K_i^0}{x};$$

$$x = \frac{5 \sum_i N_i^0 + \sum_i K_i^0}{M},$$

де N_i^0 – кількість **ВНЗ** i -ої області, команди яких взяли участь у I етапі Олімпіади; K_i^0 – кількість команд i -ої області, що взяли участь у I етапі Олімпіади та розв'язали хоча б одну задачу; M^0 – кількість місць, що розподіляються:

$$\text{БУЛО: } M^0 = Z^0 - \sum_i \Pi_i^0 - P^0, \quad \text{СТАЛО: } M^0 = Z^0 - P^0, \quad !!!$$

де Z^0 – загальна кількість місць, що визначається можливостями базового **ВНЗ** II етапу.

Наприклад, припустимо, що значення показників по Південному регіону, до складу якого входять 6 областей, мають такі значення:

$Z^0 = 40$ - базовий **ВНЗ** II етапу готовий прийняти на змагання 40 команд;

~~$\sum_i \Pi_i^0 = 6$ – кожна область має одне гарантоване місце у II етапі;~~

~~$P^0 = 6$ – базові **ВНЗ** трьох областей не потрапили у II етап по спортивних результатах.~~

Залишається розподілити $M^0 = 40 - P^0 = 40 - 6 = 34$ місця.

Припустимо, що у таблиці Д8.1 наведено кількість **ВНЗ** та команд областей регіону, які взяли участь у I етапі.

При цьому квоти **ВНЗ** регіону, згідно до «Порядку проведення Олімпіади...» складають:

- Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського - 4
- Одеський національний політехнічний університет - 3
- Одеський національний університет імені І. І. Мечникова - 3
- Чорноморська філія МДУ ім. М.Ломоносова – 3

Усі інші **ВНЗ** мають у II етапі квоту в дві команди.

Таблиця Д8.1 – Приклад обчислення квоти областей регіону у II етапі Олімпіади

Область/ показник	АР Крим	Запорізька	Кірово- градська	Миколаїв- ська	Одеська	Херсонська
N_i^0	6	4	3	2	5	3
K_i^0	31	11	6	4	14	5
$5N_i^0$	30	20	15	10	25	15
$5N_i^0 + K_i^0$	61	31	21	14	39	20
X	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
D_i^0	11,15	5,66	3,84	2,56	7,12	3,65
Квота Q_i^0	11	6	4	3	7	4

$$5 \sum_i N_i = 6 + 4 + 3 + 2 + 5 + 3 = 115; \quad \sum_i K_i = 31 + 11 + 6 + 4 + 14 + 5 = 71; \quad x = (115 + 71) / 34 = 5,47.$$

Оскільки при округленні загальна кількість слотів областей склала 35 замість 34, квота Оргкомітету складе 5 слотів.

У разі, якщо дві області мають однакові значення $D_i = 0,5$, для області з більшим абсолютним значенням D_i здійснюється округлення до більшого числа, а з меншим - до меншого. В разі рівності значень D_i округлення показника до більшого числа здійснюється для області, в якій в змаганнях I етапу взяла участь більша кількість **ВНЗ**. При однаковій кількості перевагу отримує область з більшою кількістю команд, які розв'язали хоча б одну задачу, при рівності й цього показника – з більшою кількістю зареєстрованих команд. При однаковому значенні усіх цих показників перевагу отримує область перша (друга, третя і т. д.) команда якої розв'язала більшу кількість задач.

III етап

У III етапі олімпіади кожному регіону виділяється відповідна квота X_i , яка визначається окремо для першої X_i^1 та другої X_i^2 ліги: $X_i = X_i^1 + X_i^2$.

Перша група

Квота регіону X_i^1 для участі його команд у змаганнях першої групи визначається за такими показниками:

~~БУЛО:~~ $X_i^1 = P_i + T_i + D_i + P_i$, **СТАЛО:** $X_i^1 = T_i + D_i + P_i$, !!!

~~де P_i – мінімальна гарантована кількість команд регіону з кращими рейтингами по результатам проведення II етапу;~~ T_i – кількість команд регіону, які посіли минулого року три перші місця (тобто отримали дипломи першого та другого ступеню) у першій групі III етапу Олімпіади; P_i – додаткова кількість місць, виділена регіону Оргкомітетом за додатковими критеріями; D_i – квота регіону, що визначається кількістю **ВНЗ** та команд, які взяли участь у I етапі олімпіади:

$$D_i = \frac{5N_i + K_i}{x};$$

$$x = \frac{5 \sum_i N_i + \sum_i K_i}{M},$$

де N_i – кількість ВНЗ i -го регіону, команди яких взяли участь у I етапі Олімпіади; K_i – кількість команд i -го регіону, що взяли участь у I етапі Олімпіади та вирішили хоча б одне завдання; P – додаткові місця, які розподіляються Оргкомітетом Олімпіади за додатковими критеріями; M – кількість місць, що розподіляються:

$$\text{БУЛО: } M = 3 - \sum_i \Pi_i - \sum_i T_i - P, \quad \text{СТАЛО: } M = 3 - \sum_i T_i - P, !!!$$

де 3 – загальна кількість місць виділена Україні у півфіналі Першості світу.

Наприклад, припустимо, що квота України у півфіналі наступного року $3 = 48$, $P = 6$, $H_i = 1$. У першій трійці минулорічного фіналу були дві команди КНУ ім. Т.Шевченка та команда ДонНУ. Отже, 2 додаткові місця отримує Київський регіон і одне – Східний.

Залишається розподілити $M = 48 - \sum_i T_i - P = 48 - 3 - 6 = 39$ місць.

Нехай у I етапі в регіонах взяла участь кількість ВНЗ та команд, наведена у Таблиці Д8.2.

Таблиця Д8.2 – приклад обчислення

Регіон	Київський	Центральний	Східний	Південний	Західний
Університетів N_i	15	25	40	30	20
Команд K_i	80	60	120	60	50
$5N_i$	75	125	200	150	100
$5N_i + K_i$	155	185	320	210	150
X	26,15	26,15	26,15	26,15	26,15
D_i	5,92	7,07	12,24	8,03	5,74
Квота	2+6=8	0+7=7	1+12=13	0+8=8	0+6=6

$$\sum_i N_i = 15 + 25 + 40 + 30 + 20 = 130 \quad \sum_i K_i = 80 + 60 + 120 + 60 + 50 = 370$$

$$x = (650 + 370) / 33 = 26,15$$

Отже, 42 місця розподілене між регіонами та 6 слотів складає квота оргкомітету.

В разі, якщо два регіони мають однакові значення $D_i = 0,5$, для регіону з більшим абсолютним значенням D_i здійснюється округлення до більшого числа, а з меншим - до меншого. В разі рівності значень D_i округлення показника до більшого числа здійснюється для регіону, за тими ж правилами, що і для області у змаганнях I етапу.

Друга група

Кількість команд квота регіонів X_i^2 другої групи III етапу співпадає з кількістю команд і квотою регіонів X_i^1 першої групи III етапу.

Визначення учасників III етапу з урахуванням квот університетів

Максимальна кількість учасників другої групи III етапу від ВНЗ $M_{ВНЗ}^2$ визначається як квотою регіонів, так і квот ВНЗ і обчислюється за формулою

$$M_{ВНЗ}^2 = M_{ВНЗ} - M_{ВНЗ}^1,$$

де $M_{ВНЗ}$ - квота ВНЗ у III етапі;

$M_{ВНЗ}^1$ - кількість команд ВНЗ в першій групі третього етапу.

Максимальні норми представництва ВНЗ у I – III етапах Олімпіади

Кількість команд-учасниць I етапу Олімпіади від одного ВНЗ – не обмежується.

Кількість команд-учасниць II етапу Олімпіади від одного ВНЗ складає не більше ніж:

Мінімальна гарантована квота:

- одна команда для кожного ВНЗ, яка розв'язала у I етапі хоча б одну задачу

Максимальна квота за спортивними результатами:

- дві команди для ВНЗ, які минулого року не були представлені у III етапі Олімпіади;
- три команди для ВНЗ, які минулого року були учасниками III етапу Олімпіади або на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 15 «не нульовими» командами;
- чотири команди для ВНЗ, які минулого року увійшли до першої десятки у першій групі III етапу і на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 15 «не нульовими» командами;
- п'ять команд для ВНЗ, які минулого року стали призерами у першій групі III етапу і на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 20 «не нульовими» командами.

Кількість команд-учасниць III етапу Олімпіади від одного ВНЗ складає не більше ніж:

- дві команди для ВНЗ, які минулого року не були представлені у III етапі Олімпіади;
- три команди для ВНЗ, які минулого року були учасниками III етапу Олімпіади або на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 15 «не нульовими» командами;
- чотири команди для ВНЗ, які минулого року стали призерами першої групи III етапу і на першому етапі Олімпіади були представлені не менш ніж 20 «не нульовими» командами.