

**Перелік і вимоги до конкурсних проектів НАН України  
з виконання у 2017 р. завдань комплексної цільової програми НАН України  
«Грід-інфраструктура і грід-технології для наукових і науково-прикладних застосувань»**

1. Пріоритетними задачами Програми в умовах поточного року визначити підтримку безперебійної роботи грід-інфраструктури, сервісно-орієнтованої хмарної інфраструктури та кореневих сервісів, що надаються Базовим та регіональними координаційними центрами.
2. Пріоритетними є тематичні проекти, які пов'язані з виконанням міжнародних угод і проектів, та проекти, в яких проводяться наукові дослідження з використанням розподілених обчислень (в разі участі в попередніх конкурсах Програми використання грід-обчислень має бути підтверджено даними моніторингу УНГ та закордонних грід-організацій).
3. Пріоритет буде надаватися розробкам та впровадженню грід- та хмарних сервісів, які відповідають стандартам FitSM і не дублюють аналогічні сервіси, розміщені в каталогах е-інфраструктур ЄС та доступні для розповсюдження.

Завдання програми	Вимоги до проектів
<b>1. Розвиток матеріально-технічної бази грід-технологій і високопродуктивних обчислень та їхнє застосування в наукових і науково-практичних дослідженнях</b>	
<b>1.1</b> Підтримка та розвиток базового координаційного центру, як об'єднуючого та координуючого органу Національного грід	Забезпечення технічних і організаційних умов для технічної підтримки української грід-інфраструктури, тестування та сертифікації грід-кластерів з інстальованим middleware (проміжне програмне забезпечення). Впровадження нових методів високопродуктивних паралельних та розподілених обчислень. Підтримка співробітництва з EGI
<b>1.2</b> Розвиток ресурсних центрів (грід-сайтів), нарощування ресурсу сховищ даних, підтримка та розвиток Ресурсного центру обміну даними	Підвищення потужності обчислювальних серверів, технічна та інформаційна підтримка користувачів грід-кластерів. Впровадження нових методів високопродуктивних паралельних та розподілених обчислень. Підтримка функціонування головних елементів національної грід-

	інфраструктури: базового та регіональних координаційних центрів, агенцій сертифікації, ресурсних центрів УНГ та грид-вузлів у наукових установах НАН України
<b>1.3</b> Розвиток сервісів і нових програмно-сервісних засобів для створення і підтримки прикладного програмного забезпечення	Розробка каталогу універсальних сервісів УНГ і впровадження сервісно-орієнтованих обчислень для створення прикладного програмного забезпечення шляхом композиції і оркестрування окремих сервісів
<b>1.4</b> Вдосконалення академічної грид-мережі	Забезпечення пропускнуої здатності оптоволоконних каналів зв'язку між ресурсними центрами не менше ніж 1 Гб/с та підвищення пропускнуої здатності оптоволоконних каналів зв'язку між вітчизняними та закордонними грид-вузлами
<b>1.5</b> Розвиток і супроводження комплексної системи захисту інформації УНГ	Створення та державна експертиза комплексних систем захисту інформації складових УНГ - ресурсних центрів, грид-сайтів тощо, у відповідності з чинним законодавством та існуючими документами щодо КСЗІ УНГ
<b>2. Застосування грид-технологій у фундаментальних дослідженнях та підтримка віртуальних організацій в тематичних напрямках:</b>	
<b>2.1</b> фізика і астрофізика високих енергій, астрономія	Використання високопродуктивних обчислень (кластерних та грид/хмарних) у тематичних фундаментальних та науково-прикладних дослідженнях. Адаптування та впровадження програм і обчислювальних комплексів до обчислень в умовах грид-інфраструктури. Налагодження міжнародної співпраці та входження у споріднені європейські віртуальні організації.
<b>2.2</b> науки про життя, молекулярна та клітинна біологія і генетика, біофізика, біохімія,	
<b>2.3</b> матеріалознавство, нанофізика і наноматеріали, комп'ютерна хімія	
<b>2.4</b> геофізика, метеорологія, кліматологія, науки про Землю	
<b>2.5</b> суспільно-економічні науки, інші напрями наукової діяльності	
<b>3. Застосування грид-технологій та підтримка відповідних ВО у прикладній сфері</b>	
3.1 Практична медицина (у співпраці з Національною академією медичних наук України)	Розробка та впровадження грид-систем обробки медичних зображень та сигналів, моделювання нейродегенеративних захворювань. Створення розподілених баз медичних інформаційних та діагностичних даних та об'єднання їх у єдину грид-систему для наукових досліджень та використання у практичній медицині.

<b>3.2</b> Інженерні розрахунки	Розробка та впровадження міждисциплінарної платформи інженерного колективного проектування в грід/хмари середовищі
<b>3.3</b> Екомоніторинг, дистанційне зондування, прогнозування природних явищ	Створення і впровадження програм та обчислювальних систем для використання грід-технологій в задачах дослідження навколишнього середовища
<b>4. Підготовка фахівців з грід-технологій та хмарних обчислень</b>	
<b>4.1</b> Запровадження курсів цифрової науки	Розробка навчальних програм і методичних матеріалів, створення учбових курсів, проведення лекцій, семінарів з популяризації та тренувань з практичного застосування грід і хмарних технологій. Активізація міжнародного співробітництва в галузі застосування грід та хмарних технологій в навчанні та підготування спеціалістів в сучасних інформаційних технологіях.
<b>4.2</b> Розвиток системи дистанційного навчання і підвищення кваліфікації з цифрової науки	
<b>4.3</b> - Створення віртуального центру компетенції, що інтегрований у віртуальний центр компетенції EGI	