

**Додаткова програма
для складання кандидатського іспиту зі спеціальності
01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики**

аспіранта кафедри інформаційних систем
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
Костогриза Василя Петровича

**Тема дисертації: Розробка архітектури мобільних комп'ютерних систем
для розв'язання задач біоінформатики та обчислювальної біології**

Науковий керівник: д.ф.-м.н., проф. Провотар О.І.

Додаткова програма затверджена
на кафедрі інформаційних систем
___ березня 2012 р. Протокол №

Завідувач кафедри _____ О.І. Провотар

Додаткова програма затверджена
Вченою радою факультету кібернетики
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
Протокол № від _____ 2012р.

Голова Вченої ради _____ А.В. Анісімов

Вчений секретар
ради факультету кібернетики _____ І.М. Вергунова

1. Біоінформатика, як сучасна наука, її роль та значення.
2. Мобільні системи для досліджень в біоінформатиці.
3. HPC-системи.
4. HPC-системна архітектура на основі GPGPU.
5. Адаптація VMs до вузлів фізичного GPGPU кластеру.
6. Організація керування та моніторингу системи на основі смартфона.
7. Вирівнювання послідовностей в біоінформатиці.
8. NVIDIA ® CUDA ™ Технологія.
9. Ефективні апаратні прискорювачі для Smith-Waterman алгоритму.
10. Апаратна та програмна оптимізація комп'ютерних систем з метою прискорення обчислень.
11. Графічні прискорювачі.
12. Архітектура системних плат для робочих станцій з метою високої графічної продуктивності та потужних обчислень.
13. Cloud-технологія.
14. Технологія Remote administration, її значення.
15. Системи охолодження, їх значення та ефективність для HPC систем та високопродуктивних обчислень.

Науковий керівник