Додаток 1 до вимог до проєктів досліджень, які подаються на Конкурс (пункт 1)

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМИ КОНКУРСУ

1. Національна безпека та оборона

- Застосування безпілотних (роботизованих) систем озброєння.
- Штучний інтелект (AI) та машинне навчання у сфері оборони.
- Розвиток інноваційних систем кібероборони.
- Моделювання бойових ситуацій та тренування військових у віртуальних середовищах, оперативний аналіз та візуалізація бойових завдань, симуляції для прогнозування ефективності нових видів озброєння.

2. Математика та статистика

- «Data Science» та аналітика великих даних.
- Криптографія та математична безпека.
- Цифрові двійники та інженерне моделювання.
- Машинне навчання.
- Квантові обчислення, комунікації, сенсори та метрологія.

3. Фізика, ядерна фізика та астрономія

- Фізичний дизайн нових матеріалів.
- Системи направленої енергії
- Технології сучасних атомних реакторів, зокрема SMR
- Технології спостережної астрономії
- Квантова фізика

4. Хімія, хімічні технології та фармація

- Зелена хімія та сталий хімічний синтез.
- Молекулярний дизайн нових матеріалів.
- Створення, дизайн та інженерія фармацевтичних препаратів
- Фармацевтична інженерія
- Квантова хімія

5. Науки про Землю та навколишнє середовище

- Природоорієнтовані рішення (лісонасадження, відновлення боліт, управління екологічно деградованими або небезпечними територіями)
- Стале водне та ґрунтове управління
- Зелені міські системи
- Технології розвідки, видобутку та переробки критичних мінералів

6. Біологія, біотехнології, медицина та реабілітація

- Розробка й впровадження передових медичних пристроїв (портативна діагностика, хірургічні роботи, протези)
- Інтеграція AI у медицину (діагностика, персоналізоване лікування, оптимізація лікарняних процесів) та цифрові медичні рішення (телемедицина, мобільні застосунки, електронні медичні записи)
- Розвиток in vitro діагностики.
- Рішення для покращення якості життя
- Біоінженерія та генетична інженерія (медична біотехнологія, біофармацевтика, регенеративна медицина)

7. Інформаційні технології та електроніка

- Штучний інтелект і його застосування
- Безпілотні роботизовані системи
- Розвиток національної інфраструктури кібербезпеки

- Сенсори та системи отримання та оброблення інформації
- Захист критичної інфраструктури, технологій, рамки суверенного захисту даних, AI для виявлення загроз, безпечні цифрові ідентичності

8. Безпечна, чиста енергетика та енергоефективність

- Декарбонізація енергетики, уловлювання та зберігання вуглецю
- Перехід на відновлювані джерела енергії (RES), технології кругової економіки (переробка, енергія з відходів)
- Системи зберігання енергії
- Енергоефективна промисловість
- Мікромережі та розумні мережі
- Біоенергетика та виробництво біометану
- Водневі технології

9. Механічна інженерія та машинобудування

- Дрони та робототехніка
- Технології швидкого виробництва та ремонту військові техніки та її елементів.
- Ракетні двигуни, матеріали та сплави
- Нові матеріали для критичної інфраструктури
- Розробка малих супутників і космічних технологій для зв'язку, інфраструктурної стійкості. Створення наземної інфраструктури, розвиток сенсорних мереж.
- Сервісне обслуговування супутників на орбіті (роботи-дрони та технології для дозаправки; ремонту; продовження терміну служби; утилізації старих апаратів)

10. Промислові і будівельні технології, логістика, транспорт

- Відновлення та безперебійна робота водопостачання, енергетики, транспорту та суспільних об'єктів
- Технології стійкого будівництва (екологічно чисті технології будівництва, передові матеріали для сталих і високостійких конструкцій, 3D-друк)
- Технологічні рішення для циркулярної економіки (управління відходами, переробка критичних матеріалів)
- Розвиток безпілотних вантажівок, морських суден, літальних апаратів

11. Сільськогосподарські та ветеринарні науки

- Відновлення деградованих земель
- Технологічна переробка сільськогосподарської продукції
- Фіторемедіація
- Автоматизовані системи збору врожаю та дистанційний моніторинг для оптимізації агровиробництва
- Ветеринарія (геноміка, автоматизація носимі пристрої, 3D-друк у ветеринарії)
- Біобезпека для тваринництва
- Біотехнології для сталого сільського господарства (посухостійкі культури, інженерія мікробіому ґрунтів, біологічний захист).

12. Розвиток людського капіталу, соціальні науки та журналістика

- Технологічні рішення для навчання, зокрема навчання протягом життя
- Аналітика та запобігання втратам людського капіталу
- Шляхи збереження та відновлення людського капіталу
- Інформаційна безпека, інформаційна гігієна та протидія дезінформації
- Трансформація медіа та нові формати журналістики.
- Технології реінтеграції та соціалізації ветеранів

13. Економічні перетворення, бізнес, адміністрування та право

- Цифрова трансформація економіки і державних систем
- Циркулярна та зелена економіка
- Імплементація норм права ЄС в українське законодавство

14. Гуманітарні науки і мистецтво

- Збереження культурної спадщини під час війни, зокрема через цифрові рішення

- Мистецькі практики для реабілітації і соціальної єдності.
- Дослідження історичної пам'яті та формування національної ідентичності
- Протидія наративам рф у сферах культурного і публічного життя, зокрема на міжнародній арені
- Штучний інтелект та великі мовні моделі у забезпеченні гуманітарної безпеки