

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни                                                                                 | 3-G8-4 Вплив умов космічного простору на матеріали та конструкції / The impact of space conditions on materials and structures                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рекомендується для галузі знань <sup>2</sup><br>(спеціальності, освітньої програми)                     | Галузь G Інженерія, виробництво та будівництво                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кафедра (зазначати повну назву кафедри)                                                                 | кафедра ракетно-космічних та інноваційних технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| П.І.П. НПП (за можливості)                                                                              | Санін Анатолій Федорович                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Рівень ВО                                                                                               | третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| КУРС, семестр (в якому буде викладатись)                                                                | 1,2 курс парний/непарний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Мова викладання                                                                                         | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                                           | Базова підготовка на рівні магістра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                                            | Космічний простір є одним із найбільш ворожих середовищ для матеріалів, і розуміння його впливу критично для успіху космічних місій. Такі знання дозволяють створювати більш надійні і довговічні космічні апарати.                                                                                                                                                  |
| Перелік тем дисципліни                                                                                  | 1. Загальна характеристика негативних факторів космічного простору.<br>2. Вакуум космічного простору та його вплив на матеріали.<br>3. Температурні впливи та термоцикування.<br>4. Іонізуюче випромінювання.<br>5. Космічна плазма.<br>6. Мікрометеорити та космічне сміття.<br>7. Випробування матеріалів та конструкцій на стійкість до умов космічного простору. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)                                    | Набуті знання можна застосовувати в розробці космічних апаратів, супутників і захисних систем для тривалих космічних місій, проектування конструкцій РКТ, розробка нових матеріалів і покриттів для космічної техніки. Організація та проведення випробувань.                                                                                                        |
| Очікувані результати навчання                                                                           | Можна навчитися оцінювати стійкість матеріалів у космічних умовах і розробляти технології для їх захисту, аналізувати умови КП при проектуванні конструкцій, оцінювати працездатність та довговічність матеріалів у космічному середовищі.                                                                                                                           |
| Інформаційне забезпечення                                                                               | е-версія конспекту лекцій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)                       | Лекції, практичні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Вид семестрового контролю                                                                               | Диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Максимальна кількість здобувачів на семестр <sup>5</sup>                                                | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Мінімальна кількість здобувачів <sup>5</sup><br>(тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |