

**Список тем індивідуального завдання
з дисципліни Застосування БпЛА в гірництві**

1. Сучасне застосування БпЛА в гірничій промисловості
2. Типи БпЛА, що використовуються у гірничій справі
3. Моніторинг відкритих гірничих розробок за допомогою БпЛА
4. Картографування та 3D-моделювання кар'єрів з використанням дронів
5. Оцінка об'ємів добутої гірничої маси за допомогою фотограмметрії з використанням БпЛА
6. Контроль ерозії, зсувів та стану укосів у кар'єрах і відвалах з використанням БпЛА
7. Моніторинг екологічного впливу гірничих робіт за допомогою дронів
8. Аерофотозйомка та дистанційне зондування при геологічних розвідках
9. Системи обробки даних з БпЛА в гірничій геоінформаційній системі (GIS)
10. Порівняння результатів традиційних геодезичних методів і з використанням БпЛА
11. Автоматизація обліку та інвентаризації гірничих мас
12. Використання тепловізійних і мультиспектральних камер на БпЛА
13. Інтеграція БпЛА з технологіями штучного інтелекту для аналізу даних
14. Огляд успішних кейсів використання БпЛА на підприємствах в Україні
15. Перспективи розвитку технологій БпЛА в гірничій галузі
16. Сучасні можливості програмного забезпечення для обробки даних з БпЛА
17. Етапи створення картографічних матеріалів з використанням БпЛА
18. Фотограмметрична обробка знімків з БпЛА: від знімку до ортофотоплану
19. Створення цифрових моделей рельєфу (ЦМР) та цифрових моделей місцевості (ЦММ)
20. Обробка точкових хмар і побудова 3D-моделей місцевості
21. Геоприв'язка знімків та створення ортотрансформованих карт
22. Використання ПЗ для автоматичного виявлення об'єктів на знімках
23. Огляд найпопулярнішого програмного забезпечення для обробки даних БпЛА (Pix4D, Agisoft Metashape, DroneDeploy, RealityCapture, DJI Terra тощо)
24. Переваги використання хмарних сервісів для обробки знімків з дронів
25. Інтеграція програм обробки БпЛА з ГІС-системами (QGIS, ArcGIS)
26. Використання оброблених знімків у геодезії, містобудуванні та екології
27. Оцінка точності кінцевих картографічних матеріалів, отриманих з БпЛА
28. Застосування ШІ у ПЗ для автоматичної класифікації об'єктів на знімках
29. Тенденції розвитку програмного забезпечення для БпЛА у сфері картографії