

|                              |                                                                       |                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Шифр<br>Спеціальності<br>193 | Назва спеціальності,<br>освітньої програми<br>Геодезія та землеустрій | Освітній рівень<br>Бакалавр |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

«Затверджую»

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Юрій КАРПІНСЬКИЙ

Розробник силабуса

к.т.н., доц. Віктор ЗІБОРОВ



*[Handwritten signatures]*

## СИЛАБУС

### Інформатика і програмування, ОК 7

(назва освітньої компоненти)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1) Статус освітньої компоненти:</b> обов'язкова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| <b>2) Контактні дані викладача:</b> доцент, к.т.н., Зіборов Віктор Володимирович, <a href="mailto:ziborov.vv@knuba.edu.ua">ziborov.vv@knuba.edu.ua</a> , <a href="https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedri-gisut/kafedra-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/vikladackij-sklad-kafedri-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/ziborov-viktor-volodimirovich/">https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedri-gisut/kafedra-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/vikladackij-sklad-kafedri-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/ziborov-viktor-volodimirovich/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| <b>3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей):</b> Вища математика, Інформатика і програмування, Геодезія, Основи геоінформатики, Вища геодезія, Основи фотограмметрії, Математичне оброблення результатів геодезичних вимірювань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| <b>4) Коротка анотація дисципліни</b><br>Дисципліна «Інформатика і програмування» охоплює основи апаратного та програмного забезпечення комп'ютерів. Здобувачі вивчають внутрішні та зовнішні пристрої, такі як процесор, оперативна та зовнішня пам'ять, дисплей, клавіатура та принтер. Особлива увага приділяється системній платі, мікропроцесору, різним типам пам'яті та принципам роботи комп'ютера. Курс також включає принципи кодування числових, текстових, табличних даних та обробку графічних, звукових і відеоданих. Лабораторні заняття спрямовані на практичне застосування знань, включаючи управління файловою системою, створення таблиць і графіків, а також програмування на Visual Basic. Здобувачі набувають навички роботи з офісними системами, базами даних та основами розробки програмного забезпечення. Метою дисципліни «Інформатика і програмування» є набуття компетентностей та знань про принципи кодування числових, текстових, табличних даних, зображень, звуку, відео та потокового медіа; опанування основами роботи на персональному комп'ютері, операційної системою, програмами-оболонками, офісними системами, основами програмування мовою Visual Basic та мовою MatLab. |                   |
| <b>5) Структура курсу:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| Загальна кількість кредитів ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7                 |
| Сума годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 210               |
| Вид індивідуального завдання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Контрольна робота |
| Форма контролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | залік, екзамен    |

|                                     |                                                                              |                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Шифр<br>Спеціальності<br><b>193</b> | Назва спеціальності,<br>освітньої програми<br><b>Геодезія та землеустрій</b> | Освітній рівень<br>Бакалавр |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

**б) Зміст курсу :**

**Теми лекцій**

| №<br>з/п | Назва теми                                                                                     | Кількість годин |        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|          |                                                                                                | денна           | заочна |
| 1        | Лекція 1-2. Апаратне забезпечення комп'ютерів                                                  | 6               | 2      |
| 2        | Лекція 3-4. Принципи кодування числових, текстових, табличних даних                            | 6               | 2      |
| 3        | Лекція 5-6. Принципи кодування зображень, звука, відеоданих, потокового медіа. Стиснення даних | 6               | 2      |
| 4        | Лекція 6-7. Базове програмне забезпечення                                                      | 6               | 2      |
| 5        | Лекція 9-10. Комп'ютерні офісні системи                                                        | 6               | 2      |
| 6        | Лекція 11-12. Основи розробки програмного забезпечення                                         | 4               | 1      |
| 7        | Лекція 13. Структурне програмування та об'єктно-орієнтовне програмування                       | 4               | 1      |
| 8        | Лекція 14. Принципи побудови Інтернет                                                          | 4               | 1      |
| 9        | Лекція 15. Захист від злову комп'ютерної системи                                               | 4               | 1      |

**Теми лабораторних занять**

| №<br>з/п | Назва теми                                                                                                                                                                                                       | Кількість годин |        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|          |                                                                                                                                                                                                                  | денна           | заочна |
| 1        | Управління файловою системою за допомогою провідника. Введення формули за допомогою текстового редактора MS Word по варіантах. Введення таблиць за допомогою текстового редактора Word по варіантах.             | 6               | 2      |
| 2        | Введення блок-схеми за допомогою текстового редактора Word по варіантах. Растровий редактор MsPaint по варіантах. RGB-модель (Закон Грасмана).                                                                   | 6               | 2      |
| 3        | Векторний редактор Dia по варіантах. Кодування текстових даних по варіантах. Введення таблиці і побудування гістограми в MS Excel по варіантах.                                                                  | 6               | 4      |
| 4        | Імпорт текстових даних *.TXT і даних *.CSV у таблицю Excel Тригонометрія в Matlab (Freemat) по варіантах. Рішення систем рівнянь у Matlab (Freemat) по варіантах.                                                | 6               | 2      |
| 5        | Резервне копіювання даних. База даних MS Access по варіантах. Створити автоматичний зміст.                                                                                                                       | 6               | 4      |
| 6        | Написати програми для вирішення завдань блоку Найпростіше введення та виведення даних (два завдання). Написати програми для вирішення завдань блоку Елементи управління на формі (чотири завдання з варіантами). | 6               | 2      |
| 7        | Написати програми для вирішення завдань блоку Масиви і цикли (чотири завдання з варіантами). Написати програму для вирішення системи лінійних рівнянь методом Зейделя.                                           | 6               | 2      |
| 8        | Намалювати блок-схему у векторному редакторі AutoCAD по варіантах.                                                                                                                                               | 4               | 2      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|---|
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Рішення завдань MS Excel через пошук рішення по варіантах. | 4 | 2 |
| <p style="text-align: center;"><b>I семестр</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Індивідуальне завдання: (тематика, зміст)</b></p> <p>Індивідуальне завдання передбачено у вигляді контрольної роботи – завдання, яке сприяє поглибленню і розширенню теоретичних знань здобувачів з окремих тем дисципліни, розвиває навички самостійної роботи з навчальною та науковою літературою. Контрольною роботою є виконання завдання з конвертації тексту, який записаний в кодуванні ASCII, в текст в кодуванні UTF8 за варіантами.</p> <p style="text-align: center;"><b>II семестр</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Індивідуальне завдання: (тематика, зміст)</b></p> <p>Індивідуальне завдання передбачено у вигляді контрольної роботи – завдання, яке сприяє поглибленню і розширенню теоретичних знань здобувачів з окремих тем дисципліни, розвиває навички самостійної роботи з навчальною та науковою літературою. Контрольною роботою є виконання завдання з написання програми для вирішення системи лінійних рівнянь методом Зейделя (за варіантом).</p> |                                                            |   |   |
| <p><b>7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:</b> <a href="https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=69">https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=69</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |   |   |