

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Юридичний факультет  
Кафедра Геодезії та землеустрою

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента  
ОК 19. Картографія**

Реалізується в межах освітньої програми: Геодезія та землеустрій  
за спеціальністю: 193 Геодезія та землеустрій  
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: Іван ДУБОВИК, старший викладач кафедри геодезії та землеустрою

|  |  |
|--|--|
| Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Геодезії та землеустрою | протокол від 05 червня 2024 р. № 15      |
|  | Завідувач кафедри <u>Наталія КАПІНОС</u> |

Погоджено:

Гарант освітньої програми Наталія КАПІНОС

Декан факультету, де реалізується освітня програма Олег РОГОВЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Н. І. Плещинська  
Тетяна В. М. Голуб

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Ірина Баранчик

Зареєстровано в електронній базі: дата: 02.07. 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено               |                   |                           |
|---|---|---|-------------------|---------------------------|
|   |   | Дата та номер протоколу засідання кафедри | Завідувач кафедри | Гарант освітньої програми |
|   |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |
|   |   |   |                   |                           |

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

|      |  |   |                        |             |                   |
|------|--|---|------------------------|-------------|-------------------|
| 1.   | Назва ОК   | Картографія   |                        |             |                   |
| 2.   | Факультет/кафедра                                      | Юридичний факультет. Кафедра Геодезії та землеустрою  |                        |             |                   |
| 3.   | Статус ОК  | Обов'язковий  |                        |             |                   |
| 4.   | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК | ОП- Геодезія та землеустрій<br>Спеціальність – 193 «Геодезія та землеустрій»  |                        |             |                   |
| 5.   | Рівень НРК   | 6 рівень  |                        |             |                   |
| 6.   | Семестр та тривалість вивчення                         | Дисципліна викладається на протязі V семестру   |                        |             |                   |
| 7.   | Кількість кредитів ЄКТС                                | 5 кредити (150 годин) /150  |                        |             |                   |
| 8.   | Загальний обсяг годин та їх розподіл                   | Контактна робота(заняття)   |                        |             | Самостійна робота |
|      |  | Лекційні  | Практичні /семінарські | Лабораторні |                   |
|      |  | ден/заоч  | ден/заоч               | -           | ден/заоч          |
|      |  | V семестр   | 30/4                   | 30/4        | -                 |
| 9.   | Мова навчання  | українська  |                        |             |                   |
| 10.  | Викладач/Координатор освітнього компонента             | Дубовик Іван Іванович   |                        |             |                   |
| 11.  | Контактна інформація                                   | старший викладач кафедри геодезії та землеустрою, кабінет 229<br>е. Ел. адреса: <a href="mailto:ivan.dubovyk@snau.edu.ua">ivan.dubovyk@snau.edu.ua</a>  |                        |             |                   |
| 11.1 | Загальний опис освітнього компонента                   | <p>Вивчення дисципліни дозволяє надати фундаментальні знання та практичні навички у галузі картографії, зокрема щодо створення, аналізу та використання картографічних матеріалів. Студенти вивчають історію картографії, її сучасні тенденції, теоретичні основи, такі як масштаби, проекції та картографічні знаки. Особлива увага приділяється технологіям створення карт, методам збору даних та використанню спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>Важливим елементом курсу є вивчення геоінформаційних систем (ГІС), які є потужним інструментом для картографування та просторового аналізу. Студенти освоюють основи роботи з ГІС, вивчають програмне забезпечення для обробки геоданих та практичне застосування ГІС для створення карт і аналізу інформації.</p> <p>Навчальний процес включає лекції, практичні заняття та самостійна робота. Лекції забезпечують теоретичну підготовку, тоді як практичні заняття сприяють закріпленню знань і розвитку практичних навичок. Оцінювання знань студентів здійснюється через тести, практичні завдання та підсумковий залік.</p> <p>Після завершення студенти будуть здатні розуміти основні принципи картографії, створювати різні види картографічних продуктів, аналізувати та інтерпретувати картографічні дані, а також ефективно використовувати ГІС для професійних завдань.</p> |                        |             |                   |
| 12.  | Мета освітнього компонента                             | Надання студентам фундаментальних теоретичних знань та практичних навичок у галузі картографії, що включає  |                        |             |                   |



|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | створення, аналіз та використання картографічних матеріалів. Курс спрямований на формування у студентів здатності розробляти різні види картографічних продуктів, здійснювати просторовий аналіз даних та використовувати геоінформаційні системи (ГІС) для професійної діяльності в галузі геодезії та землеустрою. Студенти навчаються розуміти та застосовувати основні принципи і методи картографії, ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення та технології для створення точних і надійних картографічних продуктів, а також розвиватимуть критичне мислення та аналітичні навички, необхідні для інтерпретації та представлення просторових даних.   |
| 13. | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП | Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: топографічне та землевпорядне креслення, геодезія. Освітній компонент є основою для: супутникова геодезія, планування використання земель населених пунктів, вища геодезія.  |
| 14. | Політика академічної доброчесності                                 | Політика академічної доброчесності курсу "Картографія" є невід'ємною складовою навчального процесу і спрямована на забезпечення чесного та етичного середовища для всіх студентів. Студенти, викладачі та інші учасники курсу повинні дотримуватися принципів чесності, відповідальності, поваги, справедливості та довіри. Чесність передбачає відмову від будь-яких форм обману, таких як плагіат, фальсифікація даних або неправомірна допомога під час виконання завдань та іспитів. Відповідальність вимагає усвідомлення своїх зобов'язань перед собою та колегами, а також активного сприяння дотриманню академічних норм. Повага до інтелектуальної власності інших людей означає обов'язкове зазначення авторства при використанні чужих робіт, ідей чи даних. Справедливість передбачає рівне ставлення до всіх студентів без винятку та неупереджене оцінювання їхніх знань і навичок. Усі учасники курсу "Картографія" повинні уникати будь-яких дій, які можуть поставити під сумнів їхню академічну доброчесність. Порухення цих принципів може призвести до серйозних наслідків, включаючи дисциплінарні заходи, зниження оцінок або навіть виключення з курсу. Викладачі, зі свого боку, мають подавати приклад чесної поведінки та забезпечувати чітке розуміння правил академічної доброчесності. Для запобігання порушенням академічної доброчесності курс "Картографія" включає ознайомлення студентів із правилами цитування, належного використання джерел інформації та дотримання авторського права. Освітні заходи, такі як семінари та тренінги, спрямовані на підвищення обізнаності студентів про важливість академічної доброчесності, допомагають сформувати належне ставлення до цього питання. Дотримання політики академічної доброчесності є запорукою якісної освіти, розвитку критичного мислення та формування відповідальних фахівців у галузі картографії. |
| 15. | Посилання на курс у системі Moodle                                 | <a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1765">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1765</a>   |

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК:<br>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»        | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК<br>(зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)   |   | Як оцінюється РНД   |
|---|---|---|---|
|   | ПРН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографогеодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою. | ПРН8. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва. |   |
| ДРН 1. Знати географічні карти, їх основні властивості, класифікацію.                                       | X   |   | Проведення модульного контролю, виконання практичних завдань, тестування по темах |
| ДРН 2. Знати елементи змісту географічних карт. Способи зображення тематичного змісту на спеціальних картах | X   |   | Проведення модульного контролю, виконання практичних завдань, тестування по темах |
| ДРН 3. Оволодіти сутністю картографічної генералізації, та факторами що її визначають.                      | X   | X   | Проведення модульного контролю, виконання практичних завдань, тестування по темах |
| ДРН 4. Розуміти етапи та процеси проектування, складання та використання карт.                              | X   | X   | Проведення модульного контролю, виконання практичних завдань, тестування по темах |

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема.<br>Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми   | Розподіл в межах загального бюджету часу |      |      |      |                   |      | Рекомендована література |
|--|--|------|------|------|-------------------|------|--------------------------|
|  | Аудиторна робота                         |      |      |      | Самостійна робота |      |                          |
|  | Лк                                       |      | Пз   |      |                   |      |                          |
|  | стац                                     | заоч | стац | заоч | стац              | заоч |                          |
| <b>Тема 1:</b> Загальні відомості про картографію<br>План.<br>1.Завдання, предмет і метод картографії.<br>2.Зв'язок картографії з іншими науками і дисциплінами.<br>3.Значення картографії в підготовці інженера-землевпорядника.<br>4.Історичний огляд розвитку картографії.  | 4  | 2    | 4    |      | 4                 | 10   | 1,3,5,6,7                |
| <b>Тема 2:</b> Теоретичні основи картографії.<br>Географічні карти.<br>План.<br>1. Географічна карта та її основні властивості.<br>2.Значення географічних карт у практиці та наукових дослідженнях.<br>3.Класифікація географічних карт за масштабом, тематикою і змістом.<br>4. Географічні атласи та її класифікація<br>5. Інші моделі земних об'єктів чи процесів  | 2  |      | 2    |      | 8                 | 14   | 1,2,3,4,5,7              |
| <b>Тема 3:</b> Елементи змісту географічних карт.<br>План.<br>1.Математична основа карти: масштаб, проекція, компоновка, картографічна і кілометрова сітка, номенклатура.<br>2.Картографічні проекції, їх класифікація і характеристика.<br>3.Оформлення географічних карт: графічне, кольорове, шрифтове.<br>4.Проекції карт світу, півкуль, материків, океанів, держав<br>5. Зображення ортодромії і локсодромії в деяких проекціях<br>6. Координатні сітки географічних карт, рамки карт, орієнтування картографічного зображення | 4  |      | 4    | 2    | 12                | 16   | 1,4,5,6,7,8              |
| <b>Тема 4:</b> Способи зображення тематичного змісту на спеціальних картах.<br>План.<br>1.Особливості складання тематичних карт, кількісні і якісні характеристики об'єктів.<br>2.Способи локалізованих знаків, лінійних знаків, якісного фону, кількісного фону, ізоліній, ареалів, точковий спосіб,  | 4  |      | 4    |      | 10                | 20   | 2,3,4,5,7,8              |

|  |           |          |           |          |           |            |               |
|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|---------------|
| локалізованих діаграм, ліній руху.   |           |          |           |          |           |            |               |
| <b>Тема 5: Картографічна генералізація.</b><br>План<br>1. Суть картографічної генералізації, фактори, що її визначають.<br>2. Основні положення генералізації.<br>3. Принципи генералізації.<br>4. Норми відбору.<br>5. Генералізація окремих елементів змісту карти.<br>6. Оцінка точності та об'єктивності генералізації.<br>7. Генералізація на спеціальних картах.                     | 4         |          | 4         |          | 16        | 22         | 3,4,5,7       |
| <b>Тема 6: Проектування карт.</b><br>План.<br>1. Основні етапи і процеси виготовлення карт.<br>2. Суть і порядок редакційно-підготовчих робіт.<br>3. Класифікація картографічних матеріалів для складання карти; їх збір, аналіз і оцінка.<br>4. Вивчення об'єкта картографування.<br>5. Комплексне сільськогосподарське картографування.  | 4         | 2        | 4         | 2        | 14        | 20         | 1,2,4,5,6,7,9 |
| <b>Тема 7: Складання і видання карт.</b><br>План.<br>1. Складацький оригінал карти і способи його виготовлення.<br>2. Оформлення складацького оригіналу.<br>3. Система, методи і технологія оновлення карт на сучасному картографічному виробництві.<br>4. Видавничий оригінал карти та способи його виготовлення.<br>5. Види видавничих оригіналів.<br>6. Видання карт.<br>7. Види друку. | 4         |          | 4         |          | 16        | 20         | 1,4,5,7       |
| <b>Тема 8: Використання карт.</b><br>План.<br>1. Поняття про картографічний метод дослідження.<br>2. Основні напрями використання карт і атласів для дослідження, управління і планування сільськогосподарського виробництва.<br>3. Загальне знайомство з місцевістю по карті.<br>4. Цифрове картографування   | 4         |          | 4         |          | 10        | 20         | 1,3,4,5,7     |
| <b>Всього за семестр</b>   | <b>30</b> | <b>4</b> | <b>30</b> | <b>4</b> | <b>90</b> | <b>142</b> |               |



#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН   | Методи викладання<br>(робота, що буде<br>проведена викладачем<br>під час аудиторних<br>занять, консультацій)                               | Кількість<br>годин |      | Методи навчання<br>(які види навчальної<br>діяльності має<br>виконати <u>студент</u><br><u>самостійно</u> )  | Кількість<br>годин |      |
|---|--|--------------------|------|--|--------------------|------|
|   |  | ден                | заоч |  | ден                | заоч |
| ДРН 1. Знати географічні карти, їх основні властивості, класифікацію.                                       | Проведення презентаційних лекційних та практичних занять, евристичних бесід, дискусій, вирішення практичних робіт на топографічних картах. | 10                 | 2    | Робота з довідковою літературою, опрацювання незнайомих (нових) термінів та складання власного термінологічного словника, додаткове опрацювання лекційного матеріалу, написання рефератів.             | 14                 | 10   |
| ДРН 2. Знати елементи змісту географічних карт. Способи зображення тематичного змісту на спеціальних картах | Проведення презентаційних лекційних та практичних занять, евристичних бесід, дискусій, обґрунтування вибору масштабу карти                 | 12                 | 2    | Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, конспектування. Виконання типових задач, підготовка до захисту практичних робіт, підготовка до модульного контролю, проходження тестування по кожній темі. | 16                 | 38   |
| ДРН 3. Оволодіти сутністю картографічної генералізації, та факторами що її визначають.                      | Проведення презентаційних лекційних та практичних занять, евристичних бесід, дискусій, здійснення генералізації основних елементів змісту. | 18                 | 2    | Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, перегляд відеозаписів. Підготовка до захисту практичних робіт, підготовка до модульного контролю, проходження тестування по кожній темі.                   | 36                 | 48   |
| ДРН 4. Розуміти етапи та процеси проектування, складання та використання карт.                              | Проведення презентаційних лекційних та практичних занять, евристичних бесід, дискусій,   | 20                 | 2    | Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, конспектування.  | 24                 | 46   |

|              |   |    |   |   |    |     |
|--------------|---|----|---|---|----|-----|
|              | обчислення показників картографічних спотворень на картах |    |   | Підготовка до захисту практичних робіт, підготовка до модульного контролю, проходження тренувального тестування по кожній темі. Виконання розрахунково-графічних робіт. |    |     |
| Всього годин |   | 60 | 8 |   | 90 | 142 |

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| №  | Методи сумативного оцінювання  | Бали / Вага у загальній оцінці | Дата складання |
|----|--|--------------------------------|----------------|
| 1. | Усні опитування.   | 10 балів/10%                   | щотижня        |
| 2. | Виконання практичних робіт   | 25 балів/25%                   | щотижня        |
| 3. | Написання контрольної роботи за результатами вивчення теоретичного матеріалу | 10 балів/10%                   | До 7 тижня     |
| 4. | Модульний контроль (тест множинного вибору)                                  | 5 балів/5%                     | До 7 тижня     |
| 5. | Усні опитування.   | 10 балів/10%                   | щотижня        |
| 6. | Виконання практичних робіт   | 25 балів/25%                   | щотижня        |
| 7. | Написання контрольної роботи за результатами вивчення теоретичного матеріалу | 10 балів/10%                   | До 15 тижня    |
| 8. | Модульний контроль (тест множинного вибору)                                  | 5 балів/5%                     | До 15 тижня    |
| 9. | <b>Залік</b>   | <b>100 балів/100%</b>          |                |

### 5.1.2. Критерії оцінювання

| <b>Компонент</b>  | <b>Незадовільно</b>   | <b>Задовільно</b>   | <b>Добре</b>   | <b>Відмінно</b>  |
|---|---|---|--|--|
| <b>Усні опитування</b>  | <i>0-3 бала</i>   | <i>3-5 балів</i>  | <i>6-9 балів</i>   | <i>10 балів</i>  |
|   | Студент не орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент не достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент добре орієнтується у теоретичному матеріалі теми.                                    |
| <b>Виконання практичних робіт</b>   | <i>0-5 балів</i>  | <i>6-11 балів</i>   | <i>12-19 балів</i>   | <i>20-25 балів</i>   |
|   | Вимоги щодо завдання не виконано або виконані не вірно  | Практичні роботи виконані із суттєвими помилками  | Завдання виконані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі | Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі |
| <b>Написання контрольної роботи за результатами вивчення теоретичного матеріалу</b> | <i>0-3 бала</i>   | <i>3-5 балів</i>  | <i>6-9 балів</i>   | <i>10 балів</i>  |
|   | Студент не орієнтується у теоретичному матеріалі теми, задачі не виконано або виконано не вірно | Студент не достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі, виконано не всі задачі або виконано з помилками | Студент достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі, задачі виконані з незначними помилками      | Студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі, всі задачі виконані без помилок         |
| <b>Модульний контроль (тест множинного вибору)</b>                                  | <i>0-1 бал</i>  | <i>2-3 бали</i>   | <i>3-4 балів</i>   | <i>5 балів</i>   |
|   | Залежить від кількості вірних відповідей на тест  | Залежить від кількості вірних відповідей на тест  | Залежить від кількості вірних відповідей на тест   | Залежить від кількості вірних відповідей на тест   |
| <b>Усні опитування</b>  | <i>0-3 бала</i>   | <i>3-5 балів</i>  | <i>6-9 балів</i>   | <i>10 балів</i>  |
|   | Студент не орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент не достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі теми.  | Студент добре орієнтується у теоретичному матеріалі теми.                                    |
| <b>Виконання практичних робіт</b>   | <i>0-5 балів</i>  | <i>6-11 балів</i>   | <i>12-19 балів</i>   | <i>20-25 балів</i>   |
|   | Вимоги щодо завдання не виконано або виконані не вірно  | Практичні роботи виконані із суттєвими помилками  | Завдання виконані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі | Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <b>Написання контрольної роботи за результатами вивчення теоретичного матеріалу</b> | <i>0-3 бала</i>   | <i>3-5 балів</i>  | <i>6-9 балів</i>  | <i>10 балів</i>  |
|   | Студент не орієнтується у теоретичному матеріалі теми, задачі не виконано або виконано не вірно | Студент не достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі, виконано не всі задачі або виконано з помилками | Студент достатньо орієнтується у теоретичному матеріалі, задачі виконані з незначними помилками | Студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі, всі задачі виконані без помилок |
| <b>Модульний контроль (тест множинного вибору)</b>                                  | <i>0-1 бал</i>  | <i>2-3 бали</i>   | <i>3-4 балів</i>  | <i>5 балів</i>   |
|   | Залежить від кількості вірних відповідей на тест  | Залежить від кількості вірних відповідей на тест  | Залежить від кількості вірних відповідей на тест  | Залежить від кількості вірних відповідей на тест                                     |
| <b>Залік</b>  | 100 балів   |   |   |  |

## 5.2. Формативне оцінювання:

| № | Елементи формативного оцінювання   | Дата                                      |
|---|--|---|
| 1 | Усне опитування студентів після вивчення кожної теми   | Після завершення вивчення теми            |
| 2 | Проходження тестування модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем  | Відповідно до графіку навчального процесу |
| 3 | Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку | Регулюється студентом самостійно          |
| 4 | Захист практичних робіт  | Через тиждень після їх здачі              |
| 5 | Усний зворотний зв'язок між викладачем та студентом під час роботи над практичними роботами протягом занять                    | На протязі всього семестру                |

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1. Основні джерела

#### 6.1.1 Підручники посібники

1. Г.О. Порицький, Б.І. Новак, Л.П. Рафальська. Геодезія: підручник / – Київ : „Арістей”, 2007.
2. С.М. Білокриницький. Геодезія : навч. посібник/ – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 576 с.
3. Лахоцька Е.Я. Основи картографії: Навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-кваліфікаційного рівня , бакалавр та молодший спеціаліст / Ужгород : УжНУ, 2017. 79 с.
4. Картографія. /А.П. Божок, Л.Є. Осауленко, В.В. Пастух. Підручник. - Київ: Фітосоціоцентр, 1999. — 252 стор.
5. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії : Навчальний посібник / Національна академія наук України. Київ: Наукова думка, 2008. 184 с.
6. Гудз І. М. Основи математичної картографії : навч. посіб. / за наук. ред.. П.М. Засуляка. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 504 с.

### **6.1.2. Методичне забезпечення**

7. Канівець О.М. Картографія. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт для студентів 3 курсу із спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» ОКР «Бакалавр». - Суми, 2018 рік. 53с.

### **6.2. Додаткові джерела**

8. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text> (дата звернення: 18.06.2024)

### **6.3. Програмне забезпечення**

9. Програмне забезпечення Digitalis