

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Програмування
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Печенко Світлана Миколаївна, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень освіти	Фахова передвища освіта; НРК України – 5 рівень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 7-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 80 годин становить контактна робота з викладачем (34 години лекцій, 36 годин практичних занять, 10 годин лабораторних робіт), 70 годин становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки за освітньою програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з предметів: «Інформаційні технології та програмне забезпечення», «Основи обчислювальної та мікропроцесорної техніки»
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою навчальної дисципліни є засвоєння необхідних знань щодо основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і типів даних, вивчення основних етапів процесу проектування програмного забезпечення і визначення принципів об'єктно-орієнтованого програмування щодо розроблення програм мовою Python.	

4. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ. МОВА PYTHON: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

Тема 1. Введення в написання програм

Тема 2. Лінійні програми

Тема 3. Розгалуження

Тема 4. Цикли

Тема 5. Процедури та функції

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

МОВА PYTHON: ТИПИ ДАНИХ

Тема 6. Списки

Тема 7. Робота з рядками

Тема 8. Кортежі. Словники

Тема 9. Робота з текстовими файлами

Тема 10. Робота з бінарними файлами

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

Тема 11. Основні принципи ООП

Тема 12. Об'єкти та класи

Тема 13. Інкапсуляція

Тема 14. Успадкування. Поліморфізм

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

ГРАФІКА

Тема 15. Графічний інтерфейс. Робота з вікнами

Тема 16. Анімація

Тема 17. Ігри

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти зможе:

РН 1.	розв'язувати задачі проектування, розробки, налагодження та удосконалення компонентів електронних систем
РН 2.	використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення з використанням сучасних цифрових технологій у професійній діяльності
РН 3.	застосовувати знання у практичних ситуаціях
РН 4.	здійснювати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 4	Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для вирішення задач автоматизованого проектування, конструювання та діагностики елементів та пристроїв електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю
ПРН 8	Розробляти програмне забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів, тестувати, впроваджувати, експлуатувати апаратно-програмні засоби

ПРН 14	Здійснювати пошук, аналіз та узагальнення потрібної інформації з різних джерел для вирішення задач професійного спрямування
ПРН 17	Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності
7. Види навчальних занять та навчальної діяльності	
7.1 Види навчальних занять	
Змістовий модуль 1	
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ. МОВА PYTHON: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ	
Л 1	Тема 1. Введення в написання програм
ПЗ 1	Робота в середовищі Python
Л 2	Тема 2. Лінійні програми
ПЗ 2	Програмування лінійних програм
Л 3	Тема 3. Розгалуження
ПЗ 3	Програмування розгалужених програм
ЛР 1	Створення програм
Л 4	Тема 4. Цикли
ПЗ 4	Програмування циклічних програм
ПЗ 5	Програмування циклічних програм
ЛР 2	Створення програм
Л 5	Тема 5. Процедури та функції
ПЗ 6	Використання процедур та функцій
ЛР 3	Створення програм
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 МОВА PYTHON: ТИПИ ДАНИХ	
Л 6	Тема 6. Списки
ПЗ 7	Використання списків
Л 7	Тема 7. Робота з рядками
ПЗ 8	Опрацювання рядків
ЛР 4	Створення програм
Л 8	Тема 8. Кортежі. Словники
ПЗ 9	Робота з кортежами та списками
Л 9	Тема 9. Робота з текстовими файлами
ПЗ 10	Опрацювання текстових файлів
ЛР 5	Створення програм

Л 10	Тема 10. Робота з бінарними файлами
ПЗ 11	Опрацювання бінарних файлів
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ	
Л 11	Тема 11. Основні принципи ООП
ПЗ 12	Приклади використання
Л 12	Тема 12. Об'єкти та класи
ПЗ 13	Приклади використання
Л 13	Тема 13. Інкапсуляція
ПЗ 14	Приклади використання
Л 14	Тема 14. Успадкування. Поліморфізм
ПЗ 15	Приклади використання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 ГРАФІКА	
Л 15	Тема 15. Графічний інтерфейс. Робота з вікнами
ПЗ 16	Створення графічних об'єктів
Л 16	Тема 16. Анімація
ПЗ 17	Створення анімації
Л 17	Тема 17. Ігри
ПЗ 18	Створення ігор
7.2 Види навчальної діяльності	
НД 1.	Підготовка до лекції.
НД 2.	Підготовка до практичного заняття.
НД 3.	Підготовка до лабораторного заняття.
НД 4.	Виконання завдань на практичних та/або лабораторних заняттях.
НД 5.	Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія).
НД 6.	Тестування в LMS MOODLE.
8. Методи викладання, навчання	
Дисципліна передбачає навчання через:	
МН 1.	Акротичні словесні методи: пояснення, розповідь, лекція, робота з електронним навчальним контентом
МН 2.	Практичні заняття
МН 3.	Лабораторні роботи

МН 3.	Мобільне навчання (m-learning)	
МН 4.	Змішане навчання (blended-learning)	
<p>Викладання дисципліни може бути реалізоване за допомогою різноманітних методів, які охоплюють як теоретичні, так і практичні аспекти навчання. При подачі матеріалу використовуються акроматичні словесні методи, такі як пояснення, розповідь, лекція та робота з електронним навчальним контентом, дозволяють передати теоретичні знання студентам. Ці методи допомагають усвідомити основні поняття та принципи дисципліни. Практичні та лабораторні заняття допомагають студентам застосовувати отримані знання на практиці. Ці методи дозволяють студентам вирішувати конкретні завдання, експериментувати та розвивати практичні навички. Змішане навчання (Blended Learning) поєднує в собі різні методи навчання, включаючи онлайн та офлайн формати. Використання мобільного навчання (m-learning) дозволяє студентам отримати доступ до різноманітних ресурсів та матеріалів, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу. Навчання через blended-learning з використанням LMS MOODLE, в межах якого студент здобуває знання як очно, так і самостійно онлайн, дозволяє створити комфортне освітнє цифрове середовище та забезпечити індивідуальну траєкторію навчання.</p>		
9. Методи та критерії оцінювання		
9.1. Критерії оцінювання		
Контроль навчальної роботи студента і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:		
Оцінка	Рівень	Визначення
5 (відмінно)	високий	здобувач освіти систематично дає повні, конкретні, логічні відповіді як усні так і письмові. Використовує додаткову, самостійно вибрану інформацію з даної теми, не обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу. 100% виконує практичні та лабораторних заняття, має повне і якісне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок
4 (добре)	достатній	здобувач освіти дає повні, конкретні відповіді як усні так і письмові. Може використовувати додаткову інформацію з даної теми, а також не обмежуватися матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу частково (не менше 80%) виконує практичні та лабораторні заняття, виконує якісне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок
3 (задовільно)	середній	здобувач освіти дає достатні відповіді як усні так і письмові. Обмежується матеріалом конспекту. 60–80% виконання лабораторних занять відповідно до методичних вказівок
2 (незадовільно)	початковий	виконання не задовольняє мінімальні критерії; можливе повторне складання

9.2 Методи поточного формативного оцінювання	
За навчальною дисципліною передбачено наступні методи поточного формативного оцінювання: виконання завдань здобувачем освіти на практичних та лабораторних заняттях, усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до заліку дисципліни	
9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання	
Методи оцінювання:	
М 1	Опитування
М 2	Тестування
М 3	Перевірка виконання завдань на практичних заняттях та лабораторних роботах
М 4	Метод самооцінки
В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно в системі дистанційного навчання Класичного фахового коледжу Сумського державного університету – LMS MOODLE (http://dl.kfk.sumdu.edu.ua/)	
Форма підсумкового контролю – екзамен	
10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
10.1 Засоби навчання	
ЗН 1.	Мультимедіа
ЗН 2.	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання)
ЗН 3.	Комп'ютери, комп'ютерні мережі
ЗН 4.	Застосунки: Learn Python, Code with Mu: простий редактор Python для програмістів-початківців, Replit: Idea to software, fast
ЗН 5.	Сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей: Zoom, Google Meet.
10.2 Інформаційне та навчально- методичне забезпечення	
Основна література	1. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навчальний посібник. Ч.: ФОП Баликіна С.М., 2020. 180 с.
Додаткова література	1. Інформатика (профільний рівень). interactive.ranok.com.ua: підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. - Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 2. Васильєв О.М. Програмування мовою Python / О.М. Васильєв. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. 504 с.; іл.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	1. Печенко С.М. Програмування: [дистанційний курс для студентів спеціальності 171. Електронні пристрої освітньо-професійної програми «Виробництво електронних та електричних засобів автоматизації»]. URL: https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=706 2. ДІЯ. ОСВІТА: курс Програмування для новачків. URL: https://osvita.diia.gov.ua/courses/programming-for-beginners

РОБОЧИЙ РЕГЛАМЕНТ
контролю навчальної роботи студента і оцінювання

1. Структура навчальної дисципліни:

Загальний обсяг дисципліни	150 годин / 5,0 кредитів ЄКТС
Контактна робота з викладачем	80 годин / 40 занять
Самостійна робота здобувача освіти	70 годин, що включає в себе опрацювання лекційного матеріалу, самостійне опрацювання окремих питань/тем навчальної дисципліни, підготовку та виконання завдань у вигляді лабораторних та практичних робіт, підготовку до поточних та підсумкового контролів
Індивідуальне завдання	відсутнє

2. Контактна робота з викладачем:

Лекційні заняття	34 години / 17 занять
Лабораторні роботи	10 годин / 5 занять
Практичні заняття	36 годин / 18 занять
Консультації очно та/або дистанційно як в асинхронному, так і в синхронному режимах	згідно розкладу

3. Організація освітнього процесу:

Семестрів викладання	1
Семестр	7 / осінній семестр

4. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: 4-бальна (традиційна) шкала.**5. Види навчальної роботи здобувача освіти, які підлягають оцінюванню**

Вид навчальної діяльності	Політика оцінювання
підготовка до лекції /опрацювання теоретичного матеріалу в LMS Moodle	опитування; письмова перевірка; моніторинг активності здобувача в LMS Moodle
підготовка та виконання лабораторних завдань / практичних завдань / тестування в LMS Moodle *	опитування; виконання практичних та лабораторних робіт згідно з інструкціями; тестування рівня навчальних досягнень на освітній платформі Moodle* Умовою отримання мінімальної позитивної оцінки за результатами опанування дисципліни є виконання звітів з практичних та лабораторних занять не менше 60%
тестування на освітній платформі Moodle	тестовий контроль: автоматичне діагностування результатів навчання в LMS Moodle. Умовою отримання мінімальної позитивної оцінки за результатами опанування дисципліни є обов'язкове складання поточних тестових завдань не менше 60%..
аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія)	самооцінка

* – у разі відсутності здобувача освіти на семінарському занятті, у т.ч. у разі запровадження дистанційної форми навчання з урахуванням безпекової/епідемічної ситуації, необхідно виконати в LMS Moodle відповідний вид діяльності «Тест» / «Завдання».

6. Форма підсумкового контролю:

7 / осінній семестр	екзамен	вид діяльності «Тест» на освітній платформі Moodle – Підсумкове тестування, що містить як автоматизовані тести для контролю та самоконтролю навчальних досягнень здобувачів освіти, так і завдання, що потребують розгорнутої, творчої відповіді.	охоплює лише навчальний матеріал, вивчений протягом першого семестру
---------------------	---------	---	--

7. Політика використання додаткових (заохочувальних) балів для підвищення рейтингу оцінки:

систематичне відвідування аудиторних занять / відсутність пропусків занять без поважних причин	особисте рішення здобувача освіти у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії
наявність рукописного конспекту	
відвідування консультацій, у т.ч. з використанням онлайн-сервісів	
послідовність і своєчасність виконання видів навчальної роботи, передбачених програмою	за фактом; сертифікат(и) участі; збірник з опублікованими тезами; новини та події, що оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу освіти
участь у конференціях, круглих столах, конкурсах та ін. заходах із початкової дисципліни/ спеціальності	
підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті у наукових виданнях під науковим керівництвом лектора	за фактом; опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
участь та/або призове місце у Всеукраїнського конкурсі студентських наукових робіт, Всеукраїнській студентській олімпіаді з навчальної дисципліни/ спеціальності, Всеукраїнській учнівській олімпіаді з базових навчальних предметів, Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України»	за фактом; сертифікат(и) участі; диплом

8. Комунікаційна політика:

Активований акаунт для авторизованого доступу до освітньої платформи Moodle (асинхронний режим навчання). Доступ до Google Meet для організації онлайн-занять (синхронний режим навчання). Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом.

9. Політика щодо академічної доброчесності:

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат,

фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічну доброчесність у ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ».

10. Політика щодо оскарження оцінювання:

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів врегульований п. 7.5 Положення про організацію освітнього процесу.

11. Відвідування занять.

Для здобувачів фахової передвищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважні причини для неявки необхідно підтверджувати відповідними документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдань на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн/змішаній формі за погодженням із завідувачем відділення.

12. Політика зарахування результатів неформальної освіти:

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті.