

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Завідувач кафедри
Гнатушенко В.В. 

«30» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інформатика, алгоритмізація та програмування»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Рівень вищої освіти.....	перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма	«Технології захисту навколишнього середовища»
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	1-й семестр, 1 та 2 чверті
Мова викладання	українська

Викладач: проф. Нікулін Сергій Леонідович

Пролонговано: на 20___/20___ н.р. _____ (_____) «__» 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)
на 20___/20___ н.р. _____ (_____) «__» 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни **«Інформатика, алгоритмізація та програмування»** для бакалаврів освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 14 с.

Розробник:

- Нікулін Сергій Леонідович – професор, доктор геол. наук, професор кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища (протокол №10 від 30.08.2024 р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шкали.....	7
6.2 Засоби та процедури	8
6.3 Критерії	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Б4 «Інформатика, алгоритмізація та програмування» віднесено такі результати навчання:

ПР03	Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач
ПР07	Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо створення та використання цифрових інформаційних технологій при впорядковуванні та аналізі матеріалів польових та лабораторних природоохоронних досліджень, а також при виконанні кваліфікаційної роботи.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР03	ПР03.1-Б4	Мати стійкі знання щодо історії розвитку, цілей та напрямків розвитку інформаційних технологій
	ПР03.2-Б4	Надбати знання щодо архітектури та принципів функціонування сучасної обчислювальної техніки
	ПР03.3-Б4	Мати навички роботи з сучасними операційними системами та пакетами обробки інформації з метою вирішення природоохоронних задач
ПР07	ПР07.1-Б4	Знати та вміти застосовувати основні принципи алгоритмізації обчислювальних процесів
	ПР07.2-Б4	Мати базові навички проектування, складання, тестування та використання програмного забезпечення для впровадження заходів з запобігання забрудненню довкілля

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається в 1-му семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з попередньо вивчених дисциплін у закладах середньої освіти.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	30	13	17	-	-	4	26
практичні	-	-	-	-	-	-	-
лабораторні	90	32	58	-	-	6	84
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	45	75	-	-	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	30
ПР03.1-Б4 ПР03.2-Б4	Інформатика та інформатизація	2
	Поняття про дані та інформацію. Історія використання інформації	
	Галузі застосування обчислювальної техніки.	
	Вимірювання та впорядкування інформації.	
	Організація доступу до даних. Файли та файлові системи	
	Операційні системи, їх призначення та риси.	
ПР03.2-Б4	Сучасне комп'ютерне обладнання	2
	Історія розвитку обчислювальної техніки	
	Основні складові комп'ютерного обладнання. Архітектура комп'ютера	
	Загальна схема функціонування обчислювальної техніки	
ПР03.1-Б4 ПР07.1-Б4	Поняття про алгоритми. Засоби запису алгоритмів.	2
	Визначення алгоритмізації. Поняття про алгоритми. Призначення алгоритмів. Виникнення та розвиток алгоритмів	
	Основні вимоги до алгоритмів - дискретність, визначеність, універсальність та захищеність	
	Принципи алгоритмізації обчислювальних процесів.	
	Основні риси блок-схем (схем алгоритмів). Типи блоків у блок-схемах	
ПР07.1-Б4	Розгалужені та циклічні обчислювальні процеси	3
	Блок умови, його призначення та трактовка у програмуванні.	
	Операції з порівняння у програмуванні.	
	Види галужень.	
	Поняття про цикли. Типи циклів. Ітерація, тіло циклу	
	Принципи функціонування блоків циклів.	
	Робота з блоками циклів.	
ПР07.1-Б4	Масиви та їх обробка	3
	Принципи створення та використання масивів	
	Призначення масивів.	
	Запис роботи циклів у вигляді блок-схем.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Вектори та матриці.	
	Багатовимірні цикли.	
ПР07.2-Б4	Основні відомості про мови програмування (МП)	4
	Призначення мов програмування.	
	Мова, як посередник між людиною та ЕОМ.	
	Історія розвитку мов програмування.	
	Машинні мови. Мова асемблера.	
	Мови високих на низьких рівнів.	
	Основні риси мов програмування Паскаль, C++, Basic	
	Історія виникнення та розвитку МП Паскаль. Основні її переваги та недоліки у порівнянні з C++ та Basic.	
ПР07.2-Б4	Дані та операції над ними	3
	Найпростіші типи даних у мовах програмування на прикладі Паскалю.	
	Математичні вирази.	
	Типи операцій: арифметичні, порівняння, текстові, логічні.	
	Унарні та бінарні операції.	
	Пріоритет операції.	
	Сумісність типів даних.	
ПР07.2-Б4	Програмування розгалужених та циклічних процесів	3
	Оператор типу «IF» у мовах програмування	
	Коротка та повна форми оператора IF на прикладі оператора IF-THEN-ELSE в МП Паскаль. Запис розгалужених процесів у МП C++.	
	Типи циклів. Сфери застосування циклів різних типів.	
	Цикли у мовах Паскаль та C++.	
	Програмування циклічних процесів.	
	Реалізація циклів з завчасно відомою і невідомою кількістю ітерацій	
ПР07.2-Б4	Принципи візуального програмування.	4
	Класи та об'єкти. Крупноблокове програмування	
	Обробники подій – процедури та функції	
	Основи програмування в середовищі Delphi.	
	Поняття про компоненти. Бібліотека візуальних компонентів (VCL).	
	Основні елементи середовища Delphi, головні пункти меню та сполучення клавіш.	
	Основні властивості та події компонентів Delphi	
	Структура простої програми.	
ПР07.2-Б4	Робота з базовими візуальними компонентами	4
	TButton, TLabel, TEdit, TPanel, TBitBtn	
	TCheckBox, TMemo, TSpeedButton, TRadioButton та TRadioGroup	
	TOpenDialog, TSaveDialog	
	TPaintBox, TImage	
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	90
ПР03.2-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	1. Вивчення ОС Windows і методів роботи в її середовищі	6
ПР03.2-Б4	2. Форматування документів у MS	6

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ПР03.3-Б4 ПР07.2-Б4		
ПР03.3-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	3. Основні поняття електронних таблиць	9
ПР03.2-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	4. Створення презентацій за допомогою Power Point	9
ПР03.2-Б4 ПР03.3-Б4 ПР07.1-Б4	5. Програмування розгалужених обчислювальних процесів	6
ПР03.2-Б4 ПР03.3-Б4 ПР07.2-Б4	6. Програмування циклічних обчислювальних процесів	9
ПР03.2-Б4 ПР03.3-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	7. Обробка векторів та матриць	9
ПР03.3-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	8. Розробка та використання процедур і функцій	9
ПР03.2-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	9. Основи роботи в середовищі Delphi	9
ПР03.2-Б4 ПР03.3-Б4 ПР07.2-Б4	10. Вивчення компонентів Form, Label, Edit, Button	6
ПР03.2-Б4 ПР03.3-Б4 ПР07.1-Б4 ПР07.2-Б4	11. Вивчення компонентів MainMenu, PopupMenu, SpeedButton, CheckBox, RadioButton, RadioGroup, BitBtn, Panel	12
РАЗОМ		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent

74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент під час контрольних заходів має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам під час контрольних заходів у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою лекції	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання та захисту лабораторних робіт.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю **лекційних і лабораторних** занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, який автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ поглиблені	Відповідь характеризує уміння:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	- виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді);	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	- правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються лабораторна та інструментальна бази кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle, MS Teams.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Іванов В.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки. Вид-во Право, 2015.- 312с.

2. Бородкіна І.Л. Теорія алгоритмів. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. Вид-во ЦУЛ. - 2019. - 184 с.
3. Павлиш В.А., Гліненко Л.К., Шаховська Н.Б.. Основи інформаційних технологій і систем, - Львів: Вид. Львівської політехніки, 2018. - 620 с.
4. Вступ до алгоритмів / Кормен Т., Лейзерсон Ч., Рівест Р., Стайн К. — Київ: Вид. К.І.С., 2019. — 1288 с.
5. Валько Н.В., Зайцева Т.В., Кузьмич Л.В., Співаковська Є.О. Комп'ютерні інформаційні технології: (навчально-методичний посібник). - Херсон: Айлант. – 2013. – 162 с.
6. Microsoft Office 2019 Step by Step / Joan Lambert, Curtis Frye. 1st Edition. Microsoft Press: 2018. – 560 p.
7. John Walkenbach. Excel 2016 Bible: 1st Edition. John Wiley & Sons, Inc., 2015. – 1152 p.
8. Michael Alexander, Richard Kusleika. Microsoft Excel 2019 Bible. John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana. 2019. – 1037 p.
9. Нікулін С.Л., Каштан В.Ю., Гнатушенко В.В., Коробко О.В.. Оцінка інформативності контрастних границь яскравості даних дистанційного зондування Землі при вирішенні геологічних задач // Наукові праці ДонНТУ №1(38), Серія “Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка”, 2024, с. 29-38. DOI: 10.31474/1996-1588-2024-1-38-29-38.
10. Hnatushenko V., Nikulin S., Kashtan V., Korobko O. Methodology for calculating the geological structure complexity index using remote sensing data to improve the efficiency of machine learning. 1ICST-2024: Information Control Systems & Technologies, September, 23 – 25, 2024, Odesa, Ukraine, 10p.
11. Вплив попередньої обробки супутникових знімків різними методами на виділення лінеamentів природного походження/ С.Л. Нікулін, В.Ю. Каштан, К.Л. Сергєєва, О.В. Коробко, М.П. Дік // XVII Міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» 24-25 листопада 2022 року м. Дніпро, с. 53-56

Інформаційні ресурси

1. Репозиторій НТУ «Дніпровська політехніка» [електронний ресурс], режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/>

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інформатика, алгоритмізація та програмування»

для бакалаврів освітньо-професійної програми

«Технології захисту навколишнього середовища»

за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища

Розробник:

Сергій Леонідович Нікулін

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ

у Національному технічному університеті

«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842

49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19