

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Комп'ютерні технології та програмування»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	G3 Електрична інженерія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Курс, семестр	Курс 1, семестр 2
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4. Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 20 год., лабораторних занять – 20 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробника (ів)	Викладач Протас Надія, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем та технологій Контакти: каб. 207 (навчальний корпус № 2) e-mail: nadiia.protas@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/protas-nadiya-myhaylivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	«Вища математика» «Інженерна та комп'ютерна графіка»
Компетентності	<i>Загальні:</i> ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми <i>Фахові:</i> ФК 2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК 7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК 13. Здатність застосовувати сучасні технології в електроенергетиці для оптимізації електроспоживання об'єктів агропромислового комплексу.

Програмні результати навчання	<p>ПРН 6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>ПРН 21. Вміти розробляти, впроваджувати та підтримувати сучасні технології в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні з урахуванням стандартів ефективності для сучасного агропромислового комплексу.</p>
--------------------------------------	---

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття здобувачами комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю.

Здатність до абстрактного, логічного, критичного та системного мислення. Здатність до самонавчання, саморозвитку; самоменеджменту. Уміння здійснювати постановку завдань, вибір засобів для їх ефективного розв'язання, прийняття виважених управлінських рішень за результатами пошуку, аналізу та обробки інформації. Вміння організовувати комунікації та роботу в команді з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Навички підготовки ділової документації та ведення кореспонденції. Вміння готувати ефективні презентаційні матеріали, доносити власні креативні ідеї та презентувати результати досліджень широкому загалу.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сформувані у здобувачів вищої освіти відповідний рівень знань про сутність інформації та інформаційних процесів; призначення, функціональні особливості сучасних інформаційних систем і технологій; принципи побудови та функціонування персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж; можливості програмних засобів та хмарних сервісів для обробки та аналізу інформації; організацію обчислювальних процесів та їх алгоритмізацію; технології програмування для розв'язання прикладних задач, а також сформувані уміння та практичні навички ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Комп'ютерні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.

Тема 2. Апаратне та програмне забезпечення персонального комп'ютера.

Тема 3. Документування професійної діяльності Системи обробки текстової інформації. Візуалізація контенту.

Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних. Автоматизація розв'язання техніко-економічних задач із використанням табличного процесора Excel

Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.

Тема 6. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.

Тема 7. Формалізація та алгоритмізація обчислювальних процесів.

Тема 8. Інструментальні засоби програмування. Вступ до програмування мовою Python.

Тема 9. Прийоми програмування на мові Python.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.

- словесні методи: лекція, розповідь, пояснення, інструктаж;
- наочні методи: ілюстрування, демонстрування;
- практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою та джерелами Інтернет: конспектування.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності
- методи формування пізнавальних інтересів (метод створення ситуації інтересу, метод використання життєвого досвіду, метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти);
 - методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності (роз'яснення мети вивчення предмета; висування вимог до вивчення дисципліни; заохочення).
3. Інноваційні методи навчання:
- комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій;
 - методи інтерактивної візуалізації навчального матеріалу: стрічка подій, хмара тегів
4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності
- методи усного контролю: опитування;
 - методи лабораторно-практичного контролю: навчально-контрольні комп'ютерні програми (тести на ПК); захист звітів із лабораторних робіт, завдання самостійної роботи; контрольна робота;
 - методи самоконтролю: самостійний пошук помилок.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.
--	--

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо виконання термінів та перескладання	Дедлайни та перескладання: завдання лабораторних робіт, звіти з лабораторних робіт, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-25%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату
--	---

- щодо академічної доброчесності	<p>Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу повинні дотримуватись Кодексу академічної доброчесності https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/9854/kodeksdobrochesnostinasayt.pdf та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etykaetyka.pdf Полтавського державного аграрного університету. Інші документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Здобувачі вищої освіти можуть використовувати системи генеративного штучного інтелекту для покрокового роз'яснення виконання завдання, для рекомендацій огляду літературних джерел, для генерування наборів вхідних даних, перекладу, генерації рекомендованих зображень при виконанні завдань. Але забороняється використання будь-якої системи генеративного штучного інтелекту при виконанні тестів, контрольної роботи. При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт, такі роботи не зараховуються і повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки на 25 %;</p>
----------------------------------	---

- ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ	Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим.
- ЩОДО ЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ / ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед / під час опануванням даної освітньої компоненти (розповсюджується на частини освітньої компоненти освітньої програми). Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproneformalnuosvitu2025.pdf
- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ	Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки (Порядок оскарження результатів контрольних заходів у ПДАУ викладений у розділі 5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті) https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannyazdobuvachiv2025.pdf

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Басюк Т. М. Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій: навч. посібн. Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. 390 с. URL: https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/07/Osnovy-inform_tekhnolohiy.pdf (дата звернення 26.08.2025).
2. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник. Львів : Магнолія 2006, 2020. 262 с.
3. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навч. посіб. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4849> (дата звернення 26.08.2025).
4. Васильєв О.М. Програмування мовою Python. Тернопіль : Видавництво: «Навчальна книга – Богдан», 2019. 504 с.
5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. С. Гарвона та ін. 7-ме вид. Київ : Каравела, 2023. 495 с.
6. Інформаційні системи та технології : підруч. / кол. авт. ; за заг. ред. д.т.н., проф. В. Б. Вишні. Дніпро : Дніпроп. держ. унт внутр. справ, 2021. 280 с.
7. Інформаційні технології: навч. посіб. / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів: ЛДУВС, 2022. 432 с. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/6995> (дата звернення 26.08.2025).
8. Комп'ютерні мережі : підручник / [Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін.]. Вінниця : ВНТУ, 2020. 378 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Azarov_2020_378.pdf (дата звернення 27.08.2025).
9. Копей В. Б. Мова програмування Python для інженерів і науковців : навч. посіб. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. 272 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Kopei_Volodymyr/Mova_prohramuvannia_Python_dlia_inzheneriv_i_naukovtsiv.pdf? (дата звернення 27.08.2025).
10. Кравченко І. В., Микитенко В. І. Інформаційні технології: підручник для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/51682> (дата звернення 27.08.2025).
11. Обвінцев О. В. Інформатика та програмування. Курс на основі Python. Матеріали лекцій [Текст] : навч. посіб. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Основа, 2017. 247 с.

12. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. / уклад.: І. Д. Пукальський, В. М. Лучко, О. М. Ленюк, Б. О. Яшан. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. 464 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10728> (дата звернення: 28.08.2025).
13. Проценко Н. М. Економічна інформатика: навч. посіб. Харків, ХНАУім. В.В. Докучаєва, 2020. 212 с. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4848> (дата звернення 28.08.2025).

Допоміжні

1. Бандоріна Л.М., Удачина К. О., Підгорна К. Д. Економічна інформатика : навч. посіб. Дніпро: УДУНТ, 2022. 114 с. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/15716> (дата звернення 26.08.2025).
2. Борян Л. О. Комп'ютери та комп'ютерні технології [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня "бакалавр" інженерно-енергетичного факультету денної та заочної форми навчання. Миколаїв : ВВ МНАУ, 2019. 139 с. URL : <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5470> (дата звернення 28.08.2025).
3. Вовкодав О. В., Лип'яніна Х. В.. Сучасні інформаційні технології [Електронний ресурс] : навч. посіб. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 550 с. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/27735> (дата звернення 28.08.2025).
4. Глазунова О. Г., Нелепова А. В. Мобільні сервіси в аграрній галузі : навч. посіб.: К., 2018. 232 с. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/5781> (дата звернення 28.08.2025).
5. Гуржій А. М., Возненко Л. І., Поворознюк Н. І., Самсонов В. В. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Київ : Літера ЛТД, 2023. 288 с. URL: https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/posibnyku-prof-tech/Osnovu_inform_tehnologiy.pdf (дата звернення 29.08.2025).
6. Жураковський Б. Ю., Зенів І.О. Комп'ютерні мережі. Частина 1: навч. посіб. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. 336 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiy_Zeniv_%20Kompjuterne_merezhi_Ch1.pdf (дата звернення: 29.08.2025).
7. Інформаційна безпека : підручник / В. В. Остроухов, М. М. Присяжнюк, О. І. Фармагей, М. М. Чеховська та ін.; під ред. В. В. Остроухова Київ : Видавництво Ліра-К, 2021. 412 с.
8. Климчук О. В. Інформаційні системи і технології в управлінні. Конспект лекцій. [Електронне видання]. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2021. 160 с. URL: <https://r.donnu.edu.ua/handle/123456789/1673> (дата звернення 30.08.2025).
9. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с.
10. Kopishynska, O., Utkin, Y., Sliusar, I., Slyusar, V., Protas, N., Barabolia, O. Professional-oriented training of specialists under implementation of cloud computing information systems in cooperation between universities and IT companies / IMSCI 2020 – 14th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, Proceedings , pp.17-22. URL: <http://www.iiis.org/CDs2020/CD2020 Summer/papers/EA797UO.pdf>
11. Маренич М. М., Кондратюк М. І., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Інформаційні технології в агрономії: навч. посіб. Харків: Вид.-во «Фінарт», 2017. 352 с.
12. Організація баз даних : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. Одеса : Фенікс, 2019. 246 с.
13. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізації "Інформаційні технології в біології та медицині" / А. В. Яковенко ; КПП ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/25111> (дата звернення 30.08.2025).
14. Nalarko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. Technology Audit and Production Reserves, 5 (2 (61)), 44–48. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>
15. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.
16. Protas N. M. Modeling organizational and technical systems using artificial intelligence methods. Moderní aspekty vědy: LV. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický

- Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2025. str. 633. (Pp. 183–230). DOI: <https://doi.org/10.52058/55-2025> URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-55.pdf>
17. Yasnolob I., Chayka T., Gorb O., Demianenko N., Protas N., Halinska T. (2018). The Innovative Model of Energy Efficient Village under the Conditions of Sustainable Development of Ecological Territories, *Journal of Environmental Management and Tourism*, (Volume IX, Summer), 3(27): 648-658. DOI:10.14505/jemt.v9.3(27).25.
18. Швиденко М.З., Касаткіна О.М., Швиденко О.М. Інформаційні технології : навч.посіб. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 571 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/biblioteka>
2. Державна служба статистики України: *Офіційний сайт*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>
4. Електронні навчальні курси по мові програмування Python на Repl.it URL: <https://repl.it/student/classrooms/75593>
5. Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
6. Мізюк О. Путівник мовою програмування Python. URL: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
7. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: *Офіційний сайт*. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
8. Олексій Васильєв : *Персональний сайт*. Курс лекцій з програмування мовою Python. URL: www.vasilev.kiev.ua
9. Підвищення цифрової компетентності: інструменти для онлайн-навчання. URL: <http://cikt.kubg.edu.ua/>
10. Підручник з Python. URL: <https://docs.python.org/uk/3/tutorial/index.html>
11. Про інформацію [Електронний ресурс] : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
12. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL: <https://pidru4niki.com/informatika/>
13. Draw IO *Офіційний сайт*. URL: <https://www.drawio.com/>
14. ExcelTABLE Working with Tables. URL: <https://exceltable.com/>
15. Microsoft 365: допомога та навчання. URL: <https://support.microsoft.com/uk-UA/microsoft-365>
16. Python. *Офіційний сайт*. URL: www.python.org/
17. Python Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/python/index.html#gsc.tab=0>
18. Prometheus: Каталог курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій протокол від 01 вересня 2025 р. № 2

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти						Разом
	опитування та робота на лекціях	виконання завдань лабораторних робіт	захист лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи	контрольна робота	розв'язування тестів на ПК	
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Комп'ютерні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	2	0	0	2			4
Тема 2. Апаратне та програмне забезпечення персонального комп'ютера	2	0	0	2			4
Тема 3. Документування професійної діяльності Системи обробки текстової інформації. Візуалізація контенту	2	3	2	2			9
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних. Автоматизація розв'язання техніко-економічних задач із використанням табличного процесора Excel	2	9	6	2	4		23
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	2	3	2	2			9
Тема 6. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	2	3	2	2		4	13
Тема 7. Формалізація та алгоритмізація обчислювальних процесів	2	3	2	2			9
Тема 8. Інструментальні засоби програмування. Вступ до програмування мовою Python	2	3	2	2			9
Тема 9. Прийоми програмування на мові Python	4	6	4	2		4	20
Разом	20	30	20	18	4	8	100

Шкала та критерії оцінювання

Кількість балів	Критерії оцінювання
<i>опитування та робота на лекціях</i>	
2	повна відповідь на питання; зосередженість і уважність, повне ведення конспекту всього теоретичного матеріалу, активна робота на лекції, здатність вчитися і оволодівати знаннями щодо сучасних комп'ютерних технологій пошуку, оброблення та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень; алгоритмізації та програмування
1	неповна або неточна відповідь на питання; посередня уважність та сконцентрованість (або відсутність) на лекції, при цьому ведення скороченого конспекту основного теоретичного матеріалу, що дозволяє отримати посередні знання щодо сучасних комп'ютерних технологій пошуку, оброблення та аналізу інформації; алгоритмізації та програмування
0	відсутність на лекції і, відповідно, конспекту, що не дає можливість оцінити рівень володіння знаннями щодо комп'ютерних технологій і програмування

Кількість балів	Критерії оцінювання
<i>виконання завдань лабораторних робіт</i>	
3	завдання лабораторної роботи самостійно та правильно виконано в повному обсязі, здобувач продемонстрував вміння вільно використовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення для пошуку, обміну, якісної обробки інформації та виконання розрахунків при вирішенні практичних проблем у професійній діяльності
2	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі (>75 %) без помилок, або виконано повністю з незначними помилками, здобувач продемонстрував належні вміння використовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення для пошуку, обміну, обробки інформації та виконання розрахунків
1	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі (≈50 %) без помилок, або виконано повністю з суттєвими помилками, здобувач продемонстрував слабкі вміння використовувати комп'ютерні технології та лише деякі можливості програмних засобів для пошуку, обміну, якісної обробки інформації та практичної реалізації задач
0	завдання лабораторної роботи не виконано чи введено лише вихідні дані, або ж здобувач відсутній на лабораторному занятті, що не дає можливість оцінити рівень компетентностей щодо використання сучасних комп'ютерних технологій і програмних засобів для пошуку, обміну, якісної обробки інформації та практичної реалізації задач
<i>захист лабораторних робіт</i>	
2	результати роботи (звіт) оформлено згідно вимог, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував впевнене володіння ПК, відмінні вміння роботи із відповідним програмним забезпеченням та знання сучасних комп'ютерних технологій пошуку, обміну, якісної обробки інформації
1	результати роботи (звіт) оформлено з незначними недоліками, здобувач навів відповіді на контрольні питання з незначними помилками, продемонстрував належні вміння роботи на ПК із відповідним програмним забезпеченням та посередні знання сучасних комп'ютерних технологій пошуку, обміну, якісної обробки інформації
0	результати роботи (звіт) оформлено з недоліками, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання, не зміг продемонструвати ні вміння роботи на ПК із відповідним програмним забезпеченням, ні знання комп'ютерних технологій пошуку, обміну, якісної обробки інформації, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання
<i>виконання завдань самостійної роботи</i>	
2	завдання виконано в повному обсязі і без помилок, здобувач продемонстрував готовність і вміння працювати самостійно, відмінні навички використання програмного забезпечення та високі знання комп'ютерних технологій пошуку, обміну, якісної обробки інформації та програмування для розв'язання задач з фаху
1	завдання виконано в повному обсязі, але з помилками, або ж виконано частково, здобувач продемонстрував посередні навички самостійної роботи, посередні вміння використовувати програмне забезпечення та комп'ютерні технології пошуку, обміну, якісної обробки інформації та програмування для розв'язання задач з фаху
0	завдання самостійної роботи не виконано, або введено лише вхідні дані, що не дає можливість оцінити рівень знань і вмінь щодо використання комп'ютерних технологій для розв'язання задач з фаху
<i>контрольна робота</i>	
4	здобувач правильно і самостійно виконав усі завдання контрольної роботи на ПК, продемонстрував відмінні знання та вміння проводити обробку науково-технічної інформації при вирішенні конкретних технічних і технологічних задач професійної діяльності із використанням можливостей програмних засобів
3	здобувач правильно і самостійно у контрольній роботі створив структуру таблиці для розв'язання задачі, правильно ввів вхідні інформаційні дані, здійснив форматування згідно зразка, виконав усі необхідні розрахунки і завдання на ПК, але допустив незначні помилки при написанні формул; демонструючи належні знання і вміння застосовувати комп'ютерні технології
2	здобувач правильно і самостійно у контрольній роботі створив структуру таблиці для розв'язання задачі, правильно ввів вхідні дані, здійснив форматування неточно до зразка, виконав не всі розрахунки і завдання, і/або допустив помилки при написанні формул, демонструючи посередні знання і вміння застосовувати комп'ютерні технології

Кількість балів	Критерії оцінювання
1	здобувач правильно і самостійно у контрольній роботі виконав створення та довільне форматування макету таблиці і введення даних, але не зміг виконати будь-які розрахунки продемонстрував дуже низький рівень знань щодо застосування комп'ютерних технологій для розв'язання прикладних задач професійної діяльності
0	здобувач не виконав жодного завдання з контрольної роботи, що не дає можливості встановити рівень компетентностей здобувача щодо використання сучасних комп'ютерних технологій і відповідного програмного забезпечення для розв'язання прикладних задач професійної діяльності
<i>розв'язування тесту на ПК</i>	
4	здобувач навів правильні відповіді більш ніж на 90 % питань тесту та продемонстрував високі знання комп'ютерних технологій і можливостей програмного забезпечення щодо виконання пошуку чи обробки інформації
3	здобувач навів правильні відповіді більш від 70 % до 89 % питань тесту і продемонстрував належні знання комп'ютерних технологій і можливостей програмного забезпечення щодо виконання пошуку чи обробки інформації;
2	здобувач навів правильні відповіді більш від 45 % до 69 % питань тесту і продемонстрував посередні знання комп'ютерних технологій і можливостей програмного забезпечення щодо виконання пошуку чи обробки інформації
1	здобувач навів правильні відповіді більш від 15 % до 44 % питань тесту і продемонстрував низькі знання комп'ютерних технологій і можливостей програмного забезпечення щодо виконання пошуку чи обробки інформації
0	здобувач навів правильні відповіді менш ніж на 15 % питань тесту, що не дає можливості встановити рівень компетентностей щодо можливостей використання сучасних комп'ютерних технологій для пошуку, обміну, якісної обробки інформації.