

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра «Геометричне моделювання та комп'ютерна графіка»

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програмні засоби обробки інформації в охороні праці

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 26 Цивільна безпека
(шифр і назва)

спеціальність 263 Цивільна безпека
(шифр і назва)

освітня програма Охорона праці
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна

Харків – 2023 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни

Програмні засоби обробки інформації в охороні праці

(назва дисципліни)

Розробник:

доцент, к.т.н., доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Інеса ШЕЛІХОВА

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

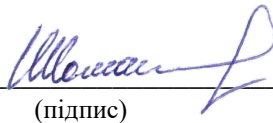
Геометричного моделювання та комп'ютерної графіки

(назва кафедри)

Протокол від «31» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри ГМКГ

(назва кафедри)


(підпис)

Ольга ШОМАН

(ініціали та прізвище)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми Охорона праці

спеціальність 263 – Цивільна безпека, галузь знань 26 – Цивільна безпека

Кафедра Безпеки праці та навколишнього середовища
(назва кафедри на якій викладається дисципліна)

Гарант ОП Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ  31.08.2023 р
(ПІБ) (Підпис, дата)

Завідувач кафедрою Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ 
(ПІБ) (Підпис, дата)

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

| № зп | Дата засідання кафедри-розробника РПНД | Номер протоколу | Підпис завідувача кафедри (яка викладає) | Підпис завідувача кафедри (на якій викладається) | Підпис гаранта освітньої програми |
|------|--|-----------------|--|--|-----------------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни «Програмні засоби обробки інформації в охороні праці» - сформувати у студентів знання про новітні інформаційні системи і технології, їх використання для вирішення практичних завдань інженера по охороні праці, а також набуття навичок роботи з програмним забезпеченням, що використовується у практиці сучасного підприємства.

Дисципліна «Програмні засоби обробки інформації в охороні праці» спрямована на підготовку студентів рівня "Бакалавр", розрахована на студентів всіх форм навчання, які мають початкові навички роботи на персональному комп'ютері.

Предметом дисципліни є вивчення методів організації та розробки інформаційних систем, використання інформаційних технологій в охороні праці, робота з програмним забезпеченням для вирішення задач діяльності інженера ОП.

У процесі вивчення дисципліни «Програмні засоби обробки інформації в охороні праці» у студентів формуються наступні **компетентності** :

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК-4. Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел над-звичайних ситуацій на людину і довкілля.

Результати навчання:

РН-6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

РН-7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

РН-9. Використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційні

технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм.

РН-10. Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.

РН-13. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

РН-15. Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри вражаючих чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.

РН-16. Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.

РН-19. Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.

РН-20. Пояснювати вимоги щодо убезпечення та захисту суб'єктів господарювання, положення та вимоги щодо безпеки, ідентифікації, паспортизації та ведення реєстрів об'єктів підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктів.

РН-22. Знати властивості горючих речовин і матеріалів, механізм виникнення процесів горіння і вибуху

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

| Попередні дисципліни: | Наступні дисципліни: |
|---|--|
| Вступ до фаху. Ознайомча практика | Основи інженерної підготовки |
| Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка | Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка |
| | Основи пожежної безпеки |
| | Радіоекологія |

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

| Семестр | Загальний обсяг | | | За видами аудиторних занять (годин) | | | Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ) | Поточний контроль | Семестровий контроль | |
|----------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---|-------------------|--|----------|
| | Всього (годин) / кредитів ECTS | З них | | Лекції | Лабораторні заняття | Практичні заняття, семінари | | | Контрольні роботи (кількість робіт) | Залік |
| | | Аудиторні заняття (годин) | Самостійна робота (годин) | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2 | 90/3 | 32 | 58 | 16 | 16 | | Р | 2 | - | + |
| | | | | | | | | | | |

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 40,0 %.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п. | Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР) | Кількість годин | Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу. | Рекомендована література (базова, допоміжна) |
|--|---|-----------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Змістовий модуль № 1. Предмет та концепції інформаційних технологій. | | | | |
| 1 | Л№1 | 2 | <p><u>Тема 1.</u> Інформаційні технології в управлінні охороною праці. Операційні системи.</p> <p><i>Навчальні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Інформаційні технології в управлінні охороною праці 2 Операційні системи та функції. 3 Поняття і функції ОС Windows. 4 Основні об'єкти і прийоми керування. 5 Елементи інтерфейсу <p>Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу.</p> | [1], [3],[7] |
| 2 | ЛР№1 | 2 | <p>Операційна система WINDOWS</p> <p><i>Навчальні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Операційна система WINDOWS. 2. Організація файлової структури. 3. Файли та папки WINDOWS. <p>Завдання на самостійну роботу: Підготовка до захисту лабораторної роботи.</p> | [1], [2],[8] |
| 3 | Л№2 | | <p><u>Тема 2.</u></p> <p>Текстовий редактор Microsoft WORD.</p> <p><i>Навчальні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інтерфейс програми. 2. Створення і редагування документів. 3. Типи шрифтів і їх призначення. <p>Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу.</p> | |
| 4 | ЛР№2 | 2 | <p>Текстовий редактор Microsoft WORD. Створення, форматування та редагування документів.</p> <p><i>Навчальні питання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перше знайомство. Запуск Microsoft Word для Windows. 2. Інтерфейс програми. 3. Створення, форматування та редагування документів. <p>Завдання на самостійну роботу: Підготовка до захисту лабораторної роботи.</p> | [1], [2],[8] |

| | | | | |
|--|------|---|---|-----------------|
| 5 | Л№3 | | <u>Тема 2.</u> Текстовий редактор Microsoft WORD. <i>Навчальні питання:</i> 1. Побудова таблиць. 2. Побудова математичних формул. 3. Складання таблиці стилів документа. Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу. | |
| 6 | ЛР№3 | 2 | Текстовий редактор Microsoft WORD. Створення науково-технічних документів. <i>Навчальні питання:</i> 1. Створення науково-технічних документів. Завдання на самостійну роботу: <i>Підготовка до захисту лабораторної роботи.</i> | [1], [2],[8] |
| Змістовий модуль № 2. Використання інформаційних технологій. | | | | |
| 7 | Л№4 | 2 | <u>Тема 3.</u> Аналіз табличних даних. Електронні таблиці Microsoft Excel. <i>Навчальні питання:</i> 1. Загальні відомості про електронні таблиці MS Excel. 2. Інтерфейс. 3. Типи і формати даних. Оператори. Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу. | [4], [2],[8] |
| 8 | ЛР№4 | | MS Excel як засіб моделювання різних аспектів діяльності підрозділу ОП. Основні поняття і прийоми роботи. <i>Навчальні питання:</i> 1. Основи роботи з MS Excel. 2. Розробка документів, форматування, коригування, друкування тощо. Завдання на самостійну роботу: Підготовка до захисту лабораторної роботи. | [4], [2],[8] |
| 9 | Л№5 | 2 | <u>Тема 3.</u> Аналіз табличних даних. Електронні таблиці MS Excel. <i>Навчальні питання:</i> 4. Математичні та логічні функції. 5. Побудова діаграм в MS Excel. 6. Робота з таблицями в MS Excel. Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу. | [4], [2],[8] |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|-------|----|--|-----------------|
| 10 | ЛРН№5 | 2 | Робота з функціями і формулами в MS Excel <i>Навчальні питання:</i> 1. Математичні та логічні функції в MS Excel. 2. Абсолютні та відносні посилання. Копіювання вмісту комірки; автоматизація введення. Завдання на самостійну роботу: Підготовка до захисту лабораторної роботи. | [4], [2],[8] |
| 11 | ЛН№ 6 | 2 | <u>Тема 3.</u> Аналіз табличних даних. Електронні таблиці MS Excel. <i>Навчальні питання:</i> 1. Місце MS Excel в системі управління підрозділом ОП. 2. MS Excel як засіб моделювання різних аспектів діяльності підрозділу ОП. 3. Розробка і аналіз інформаційної структури для підрозділу охорони праці на підприємстві в MS Excel. Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання індивідуального завдання «Розробка і аналіз інформаційної структури для підрозділу охорони праці на підприємстві» | [4], [2],[8] |
| 12 | ЛРН№6 | 2 | Аналіз даних за допомогою графіків і діаграм MS Excel <i>Навчальні питання:</i> 1. Розробка звітності з використанням MS Excel. 2. MS Excel як засіб накопичення та первинної обробки даних. 3. Аналіз даних за допомогою графіків і діаграм. 4. Інтегрування MS Excel з іншими програмними продуктами. Завдання на самостійну роботу: Підготовка до захисту лабораторної роботи. | [4], [2],[8] |
| 13 | ЛН№7 | 2 | <u>Тема 4.</u> Робота за пакетом Power Point. <i>Навчальні питання:</i> 1. Створення та оформлення презентації 2. Робота з шаблонами (темами) оформлення 3. Ефекти мультимедіа 4. Управління демонстрацією Завдання на самостійну роботу: Опрацювання лекційного матеріалу. | [1], [2],[5] |
| 14 | ЛРН№7 | 2 | <i>Навчальні питання:</i> 1. Підготовка звітів і презентацій 2. Створення слайдів та робота з мастерами презентацій. Завдання на самостійну роботу: Підготовка матеріалів для презентацій. | [1], [2],[5] |
| 15 | ЛН№8 | 2 | Підсумковий огляд теоретичного матеріалу курсу. | |
| 16 | ЛРН№8 | 2 | Захист індивідуального завдання та співбесіда по матеріалу цього завдання. КОНТРОЛЬНА РОБОТА. | |
| Разом (годин) | | 32 | | |

САМОСТІЙНА РОБОТА

| № з/п | Назва видів самостійної роботи | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Опрацювання лекційного матеріалу | 16 |
| 2 | Підготовка до лабораторних занять | 16 |
| 3 | Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях | - |
| 4 | Виконання індивідуального завдання: | 26 |
| 5 | Інші види самостійної роботи | - |
| | Разом | 58 |

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

(вид індивідуального завдання)

| № з/п | Назва індивідуального завдання та (або) його розділів | Терміни виконання (на якому тижні) |
|-------|---|------------------------------------|
| 1 | Студенти виконують розрахунково-графічну роботу. Створення інформаційної структури для підрозділу охорони праці на підприємстві, за допомогою якої можна було б вирішувати завдання планування, обліку й контролю. Підготовка матеріалів презентацій. | 15 |

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Дисципліна «Програмні засоби обробки інформації в охороні праці» вивчається шляхом розкриття сутності теми на лекціях, лабораторних заняттях та під час самостійної роботи. По закінченню кожного модулю проводиться перевірка засвоєного матеріалу шляхом відповідей на тестові запитання.

Під час лекцій використовується:

1. Пояснювально-ілюстративний метод

Використовується для подання інформації студентові в ході його пізнавальної діяльності на лекції.

2. Репродуктивний метод

Застосовується на лабораторних заняттях, коли виконуються відповідні різноманітні завдання за інструкціями, приписаннями, правилами згідно приведеним зразкам для аналогічних ситуацій, що дозволяє сформувати знання, навички і вміння у студентів, а також опанувати основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікацію).

3. Метод проблемного викладу

Застосовується на лабораторних заняттях. Розвиває у студентів сприйняття, усвідомлення і запам'ятовування готової інформації завдяки стеженню за логікою доказів, за рухом думки викладача.

4. Частково-пошуковий, або евристичний метод

Для активізації мислення, зацікавленості до пізнання під керівництвом педагога зорганізується пошук рішення завдань.

5. Метод активного навчання

Спілкування між викладачем і студентами та між самими студентами використовується при колективному вирішенні поставленої задачі.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виконання лабораторних робіт, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, опитування на заняттях;
- з лабораторних занять – за допомогою перевірки виконаних індивідуальних завдань та лабораторних робіт.

Семестровий контроль проводиться у формі іспиту (з оцінкою) відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль проводиться в усній та письмовій формах за контрольними завданнями.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового іспиту з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх лабораторних занять та виконання індивідуального завдання, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

| Контрольні роботи | Лабораторні роботи | Індивідуальні завдання | Сума |
|-------------------|--------------------|------------------------|------|
| 40 | 40 | 20 | 100 |

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки «відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно») та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

| Рейтингова Оцінка, бали | Оцінка ECTS та її визначення | Національн а оцінка | Критерії оцінювання | |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|---|
| | | | позитивні | негативні |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 90-100 | A | Відмінно | <ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. | Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності |
| 82-89 | B | Добре | <ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. | Відповіді на запитання містять певні неточності ; |
| 75-81 | C | Добре | <ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. | - невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач . |
| 64-74 | D | Задовільно | <ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі. | Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і |

| | | | | |
|-------|-------------------------------------|--------------|---|---|
| | | | | виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі. |
| 60-63 | E | Задовільно | - Знання основних фундаментальних положень - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі. | Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач |
| 35-59 | FX (потрібне додаткове вивчення) | Незадовільно | Додаткове вивчення матеріалу може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом. | Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі. |

| | | | | |
|------|---|------------------|---|--|
| 1-34 | F (потрібне повторне вивчення) | Незадовільн о | - | <p>- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля;</p> <p>- істотні помилки у відповідях на запитання;</p> <p>-незнання основних фундаментальних положень;</p> <p>- невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач</p> |
|------|---|------------------|---|--|

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

| | |
|---|---|
| 1 | Войтюшенко Н.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець.– [2-ге вид.]. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 564 с. https://subject.com.ua/pdf/120 |
| 2 | Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / В.А. Баженов, П.П. Лізунов, А.С. Резніков, С.О. Кравчук ; ред. Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов . – 7-ме вид. – К. : Каравела, 2017 . – 496 с. bajen.pdf (kpi.kharkov.ua) |
| 3 | Інформатика : навч. посіб / Ю.В. Форкун, Н.А. Длугунович . – 2-ге вид., стереотипне. – Львів : Новий Світ-2000, 2020 . – 464 с. |
| 4 | Коцаренко В.А. Інженерні розрахунки в Excel: I: навч. посібник/ В.А. Коцаренко, В.А. Іванов, Л.В. Соловей. – Х. : НТУ «ХПІ», 2016. –88 с. Uchebnoe_posoby_eXCEL.pdf (kpi.kharkov.ua) |
| 5 | Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001. — 201 с. |
| 6 | Корчук О.Ю. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навч. посібник / О.Ю.Корчук, В.І.Косяк. – К.: НАУ, 2018. – 160 с. |
| 7 | Наливайко Н.Я. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посібник для студентів ВНЗ / Н.Я. Наливайко. – К.: В-во "Центр навчальної літератури", 2011. – 450 с. |
| 8 | Методичні вказівки до лабораторних занять та самостійної роботи студентів спец. 263 "Цивільна безпека" з курсу "Програмні засоби обробки інформації в охороні праці" / уклад.: І. Б. Шеліхова, О. Г. Сімонова, О. В. Охотська ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТМТ, 2022. – 48 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/60636 |