

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчальної роботи

 Раїса КОРОЛЬОВА

29 серпня 2025 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни Інформатика

Спеціальність G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Обслуговування інтелектуальних інтегрованих систем»

(шифр і назва спеціалізації)

Розроблена на підставі Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів повної загальної середньої освіти з освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» та навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту), затвердженої Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.)

(назва навчальної програми, ким і коли затверджена)

Викладачем: Котовою О.М.

(прізвище та ініціали викладача)

Загальна кількість годин на предмет 152

Форма підсумкового контролю диференційований залік

Розглянута і погоджена цикловою комісією

природничо-математичних дисциплін

Протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Голова циклової комісії  Ольга КОТОВА

(підпис)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета і завдання навчання інформатики

Метою навчання є продовження формування в студентів *інформаційної культури та інформатичної компетентності* для реалізації їх творчого потенціалу та соціалізації у суспільстві завдяки здатності до ефективного використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Інформатика в старшій школі є логічним продовженням курсу інформатики основної школи, під час вивчення якого в студентів було сформовано основи інформаційної культури та базові компетентності у галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Завданнями навчання інформатики є:

- формування в студентів знань й умінь, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності, при вивченні інших навчальних предметів, у повсякденному житті;
- розвиток в студентів готовності застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного виконання різноманітних завдань щодо реалізації інформаційних процесів, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства;
- розвиток інформаційної культури, знань правил безпеки життєдіяльності та навичок безпечної поведінки при виконанні робіт з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій;
- розвиток в студентів здатності самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби загального та прикладного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати відомості, використовувати електронні засоби обміну даними.

Очікувані результати навчання

Базовий модуль

Інформаційні технології в суспільстві

Знаннява складова

Знає базові поняття інформатики, складові частини інформаційної системи та їх призначення.

Розуміє роль сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в суспільстві та житті людини

Дотримується правил безпечної роботи в Інтернеті, розуміє принципи інформаційної безпеки

Знає окремі онлайн-освітні платформи та використовує їх для навчання

Пояснює принципи цифрового громадянства та електронного урядування.

Має уявлення про загальні принципи роботи й сфери застосування систем штучного інтелекту, інтернету речей, Smart-технологій та технології колективного інтелекту.

Діяльнісна складова

Організовує свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму.

Використовує технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб.

Дотримується правил безпечної поведінки в Інтернеті.

Самостійно опановує нові технології та засоби діяльності.

Ціннісна складова

Усвідомлює комунікаційну роль ІТ та тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.

Свідомо використовує отримані знання з галузі ІТ у процесі вибору майбутньої професії.

Усвідомлює можливості онлайн-навчання та активного залучення до глобальних спільнот, свою причетність до них.

Усвідомлює необхідність та принципи навчання упродовж усього життя.

Поважає права і свободи, зокрема свободи слова, конфіденційності в Інтернеті, авторського права та інтелектуальної власності, персональних даних тощо.

Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних

Знаннєва складова

Пояснює поняття комп'ютерного моделювання та комп'ютерного експерименту.

Аргументовано добирає методи та засоби візуалізації даних.

Пояснює поняття вибірки та ряду даних.

Оцінює за рядом даних тип лінії тренду.

Знає формули та способи обчислення основних статистичних характеристик вибірки (середнє арифметичне, мода, медіана, стандартне відхилення).

Знає закономірності та способи здійснення простих фінансових розрахунків (сума виплат за кредитом, складні відсотки тощо) у середовищі табличного процесора.

Діяльнісна складова

Планує та проводить навчальні дослідження й комп'ютерні експерименти з різних предметних галузей.

Використовує та створює інформаційні моделі для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами

інформаційних технологій.

Уміє подавати ряди даних графічно.

Уміє визначати й подавати графічно тренди у вибірці даних. Застосовує різноманітні засоби інфографіки для подання даних.

Використовує табличний процесор для виконання простих фінансових розрахунків.

Ціннісна складова

Усвідомлює роль інформаційних технологій для розв'язання життєвих і наукових задач.

Оцінює можливості інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів.

Системи керування базами даних

Знаннєва складова

Пояснює поняття бази даних і систем управління базами даних, їх призначення.

Розуміє поняття таблиця, поле, запис, ключ, зв'язок

Діяльнісна складова

Створює таблиці, вводить та редагує дані в них, добирає типи даних.

Створює прості запити на вибірку даних, впорядковує та фільтрує дані в таблиці.

Ціннісна складова

Усвідомлює переваги БД порівняно з іншими технологіями зберігання даних.

Оцінює доцільність засобів інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів

Мультимедійні та гіпертекстові документи

Знаннєва складова

Наводить приклади систем керування вмістом для веб-ресурсів.

Розрізняє технології опрацювання мультимедійних даних

Пояснює застосування різних технологій для розробки сайтів.

Наводить приклади оптимізації та стратегій просування веб-сайтів.

Діяльнісна складова

Добирає відповідне програмне забезпечення та здійснює просте опрацювання аудіо та відеоданих.

Створює веб-сайти за допомогою автоматизованих засобів системи керування вмістом.

Використовує гіпертекстові, графічні, анімаційні та мультимедійні елементи на веб-сторінках.

Враховує художньо-естетичну складову при створенні інформаційних продуктів.

Дотримується правил ергономічного розміщення матеріалів на веб-сторінці.

Планує власну та групову діяльність для проектування та створення об'єктів мультимедіа та веб-сайтів.

Ціннісна складова

Розуміє роль електронних медійних засобів в житті в житті людини.

Усвідомлює важливість участі в діяльності глобальної інтернет-спільноти.

Усвідомлює та враховує особливості користувачів з особливими потребами при розробці веб-ресурсів.

Оцінює можливості різних технологій для створення веб-сайтів.

Модуль 2. Бази даних Проектування моделі бази даних

Знаннєва складова

Розуміє поняття моделі подання даних і бази даних. Наводить приклади моделей подання даних.

Пояснює поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку.

Знає та застосовує принцип ненадлишковості моделі «сутність-зв'язок» предметної області.

Розуміє поняття та призначення зовнішнього ключа, застосовує його для реалізації зв'язків між таблицями в реляційній БД.

Діяльнісна складова

Уміє визначати сутності, атрибути, зокрема ключові, а також зв'язки між сутностями в предметній області.

Класифікує зв'язки між сутностями предметної області за множинністю та обов'язковістю.

Ціннісна складова

Усвідомлює переваги БД порівняно з іншими технологіями зберігання даних.

Створення реляційної бази даних

Знаннєва складова

Знає призначення та основні функції СКБД.

Знає та розуміє основні конструкції мови запитів.

Діяльнісна складова

Реалізує модель предметної області засобами СКБД. Забезпечує підтримку обмежень цілісності, що накладаються на значення поля, а також завдяки створенню ключів та зв'язків між таблицями. Реалізує зв'язки усіх типів множинності.

Вводить дані в базу, зокрема про зв'язки між записами, редагує та вилучає їх, дотримуючись обмежень цілісності.

Створює інтерфейс користувача для введення даних в базу, зокрема даних про зв'язки між записами.

Створює та виконує запити на вибірку даних з однієї та кількох зв'язаних таблиць, зокрема запити із запереченням в умові відбору. Виконує групування даних.

Створює та виконує запити на додавання, оновлення та видалення даних.

Застосовує для створення запитів мову SQL, зокрема оператор IN.

Імпортує в базу дані з зовнішніх джерел та експортує їх.

Ціннісна складова

Оцінює доцільність використання засобів СКБД для управління даними

Модуль 3. Інформаційна безпека Основи безпеки інформаційних технологій

Знаннєва складова

Знає основні поняття інформаційної безпеки.

Називає технічні та програмні засоби для несанкціонованого добування інформації.

Наводить приклади вразливостей та загроз у інформаційних та комунікаційних системах.

Діяльнісна складова

Використовує програмні засоби для тестування та очищення операційної системи від вірусів та шкідливого програмного забезпечення

Виконує аналіз рівня захищеності операційної системи

Ціннісна складова

Дотримується правил мережного спілкування

Поважає права інших користувачів на конфіденційність збереження даних

Усвідомлює відповідальність за збереження власних даних

Забезпечення безпеки інформаційних технологій

Знаннєва складова

Знає основні методи і засоби захисту інформації

Пояснює суть технічного та криптографічного захисту інформації.

Описує процес керування доступом в інформаційних системах

Називає міжнародні стандарти інформаційної безпеки.

Наводить приклади видів засобів захисту інформаційних технологій

Діяльнісна складова

Використовує засоби адміністрування операційної системи для налаштування прав користувачів щодо доступу до інформаційних ресурсів.

Створює (змінює) правила, які забезпечують безпеку операційних системи

Виконує моніторинг стану безпеки операційної системи за допомогою системних журналів

Ціннісна складова

Визначає потенційні загрози інформаційній системі

Дотримується законодавства України, яке регламентує відносини суб'єктів в інформаційній сфері та захист інформації

Усвідомлює відповідальність за порушення у сфері захисту інформації та неправомірного використання автоматизованих систем

Забезпечення безпеки комп'ютерних систем і мереж

Знаннєва складова

Знає критерії, на основі яких здійснюється фільтрація даних в мережах

Описує можливості, і основні захисні механізми міжмережевих екранів (брандмауерів)

Називає засоби захисту мереж

Наводить приклади мережевих загроз

Діяльнісна складова

Створює віртуальні приватні мережі

Виконує налаштування засобів системного міжмережевого екрану(брандмауера).

Використовує засоби моніторингу мережного трафіку

Виконує конфігурування простих маршрутизаторів

Виконує резервне копіювання ОС та даних користувачів

Ціннісна складова

Дотримується правил безпечної роботи в Інтернеті

Враховує наслідки несанкціонованого доступу до інформаційних систем та корпоративних мереж

Усвідомлює необхідність резервного збереження даних

Модуль 4. Веб-технології

Напрямки та інструменти веб-дизайну.

Знаннєва складова

Знає основні класифікації типів сайтів.

Пояснює застосування різних технологій для розробки сайтів.

Визначає тип сайту та прогнозує його цільову аудиторію.

Діяльнісна складова

Використовує та налаштовує інструментальні засоби для веб-розробки.

Складає план розробки сайту.

Створює макет інформаційної структури сайту.

Ціннісна складова

Усвідомлює важливість участі в діяльності глобальної інтернет-спільноти.

Проектування та верстка веб-сторінок

Знаннєва складова

Знає основні теги мови гіпертекстової розмітки і каскадних таблиць стилів та їх параметри.

Пояснює переваги та недоліки різних прийомів верстки веб-сторінок.

Діяльнісна складова

Проектує веб-сторінки на основі попередньо розробленого макету.

Створює веб-сторінки за допомогою мови гіпертекстової розмітки та каскадних аркушів стилів.

Ціннісна складова

Усвідомлює важливість кросбраузерної оптимізації сторінок сайту.

Усвідомлює важливість адаптивної верстки сторінок сайту.

Графіка та мультимедіа для веб-середовища

Знаннєва складова

Пояснює принципи та методи створення та збереження зображень для веб-сторінок.

Знає основні формати мультимедіа та теги їх додавання до веб-сторінок.

Діяльнісна складова

Використовує гіпертекстові, графічні, анімаційні та мультимедійні елементи на веб-сторінках.

Ціннісна складова

Дотримується авторських прав та ліцензій на використання графічних зображень та мультимедійних елементів на веб-сторінках.

Веб-програмування

Знаннєва складова

Описує об'єктну модель документа.

Пояснює принципи взаємодії клієнт-сервер.

Називає і наводить приклади використання основних елементів форм.

Пояснює принцип роботи прикладного програмного інтерфейсу.

Діяльнісна складова

Створює та налагоджує інтерактивні веб-сторінки з використанням форм та веб-програмування.

Створює та застосовує правила валідації даних, що вводяться у форму.

Розміщує сайт на сервері.

Ціннісна складова

Визначає необхідність застосування програмних скриптів на стороні клієнта чи сервера.

Основи дизайну та просування веб-сайту

Знаннєва складова

Наводить приклади оптимізації та стратегій просування веб-сайтів.

Діяльнісна складова

Виконує перевірку та оцінку сайту з точки зору ергономіки та пошукової оптимізації.

Створює стратегію просування сайту.

Ціннісна складова

Дотримується правил ергономічного розміщення матеріалів на веб-сторінці.

Ураховує особливості користувачів з особливими потребами при розробці веб-ресурсів.

Модуль 5. Основи електронного документообігу **Документи та документообіг**

Знаннєва складова

Знає поняття документа та документообігу.

Пояснює що таке оригінал документа та його копія, підписувач, адресат, посередник.

Описує обов'язкові реквізити документа.

Називає загальні правила оформлення документів.

Наводить приклади стандартів та уніфікованих систем документації.

Діяльнісна складова

Використовує правила оформлення сторінки.

Створює бібліографічні списки та покажчики.

Виконує правила та вимоги оформлення письмової роботи.

Вміє використовувати шаблони та формуляр-зразки документа.

Ціннісна складова

Визначає логічні елементи тексту та дотримується порядку його викладення.

Дотримується правил та вимог оформлення письмової роботи.

Враховує стандарти документів та документообігу.

Усвідомлює важливість документообігу.

Технічні та програмні засоби обробки документів та інформації

Знаннєва складова

Знає основні технічні та програмні засоби обробки документів та інформації.

Пояснює що таке системи управління електронним документообігом.

Описує основні процедури створення електронних документів.

Наводить приклади програмних засобів обробки електронних документів. (програми текстового редагування, системи обробки текстів, програмні видавничі системи)

Називає найбільш поширені формати файлів електронних документів.

Діяльнісна складова

Використовує технічні та програмні засоби для створення, редагування, друку та пересилання документів.

Створює прості текстові документи, вміє їх зберігати, копіювати та пересилати.

Вміє виконувати маніпулювання електронними документами

Ціннісна складова

Визначає технічні та програмні засоби обробки електронних документів.

Дотримується правил використання технічних засобів для роботи з документами, правил створення, зберігання, обробки і транспортування документів.

Враховує призначення та можливості офісної техніки.

Усвідомлює важливість використання технічних та програмних засобів обробки документів та інформації

Електронний документообіг

Знаннєва складова

Знає поняття електронного документа, електронного офісу та електронного документообігу.

Описує основні процеси електронного документообігу.

Називає основні вимоги до зберігання електронних документів

Наводить приклади електронних документів.

Знає порядок електронного документообігу відповідно до законодавства України.

Пояснює правовий статус електронних документів, їх реквізити.

Пояснює що таке особистий ключ, відкритий ключ, сертифікати відкритого ключа їх термін дії.

Знає які обов'язкові дані містить сертифікат ключа.

Знає основні правила забезпечення конфіденційності електронних документів

Діяльнісна складова

Виконує основні процедури роботи з електронними документами (набір тексту, редагування, коректура, ілюстрування, макетування сторінок, друк)

Використовує технічні та програмні засоби для створення, редагування, друку та пересилання електронних документів, забезпечення їх конфіденційності.

Створює текстові документи, вміє їх зберігати, копіювати та пересилати.

Вміє виконувати маніпулювання електронними документами в електронному офісі.

Ціннісна складова

Визначає ознаки та правовий статус електронних документів.

Дотримується правил електронного документообігу із забезпеченням конфіденційності документів.

Враховує та використовує правила роботи з електронними документами.

Усвідомлює важливість використання електронного документообігу та створення електронного офісу

Оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики

Оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики здійснюється в трьох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями, рівень сформованості практичних умінь та навичок, ступінь самостійності у застосуванні ІКТ в конкретній життєвій або навчальній ситуації, враховуючи:

– рівень засвоєння та оволодіння предметними знаннями (репродуктивний, реконструктивний, частково пошуковий і пошуковий);

- рівень сформованості способів навчальнопізнавальної діяльності (студент копіює зразок способу діяльності, виконує спосіб діяльності за зразком, застосовує аналогії, підходить творчо до їх розв'язання);
- ступінь самостійності при виконанні навчальних завдань різного типу (працює під безпосереднім керівництвом викладача; потребує значної допомоги викладача; потребує незначної опосередкованої допомоги; працює самостійно);
- ступінь самостійності у застосуванні ІКТ в конкретній життєвій або навчальній ситуації, враховуючи рівень володіння практичними вміннями та навичками під час виконання практичних робіт на комп'ютері.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень студента (студентки):
Початковий	1	Студент (студентка): засвоїв знання у формі окремих фактів; з допомогою викладача або з використанням підручника розпізнає і називає окремі інформаційні об'єкти; знає та дотримується правил безпечної поведінки під час роботи в комп'ютерному класі.
	2	Студент (студентка): розпізнає та виділяє інформаційні об'єкти, пояснює свій вибір та може фрагментарно відтворити знання про них; з допомогою викладача фрагментарно виконує окремі навчальні завдання та практичні роботи на комп'ютері, допускає помилки.
	3	Студент (студентка): з допомогою викладача відтворює незначну частину навчального матеріалу (менше половини); відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді; навчальні завдання виконує фрагментарно за значної допомоги вчителя; потребує постійної активізації та допомоги; способи навчальнопізнавальної діяльності (практичні і розумові уміння і навички) застосовує на рівні копіювання зразка способу діяльності.
Середній	4	Студент (студентка): з допомогою викладача відтворює значну частину навчального матеріалу (більше половини); у відповідях може допускати помилки; за значної допомоги вчителя виконує навчальні завдання, допускає помилки; має елементарні, нестійкі навички роботи на комп'ютері; за інструкцією і з допомогою викладача фрагментарно виконує практичні роботи, потребує детального кількаразового їх пояснення, допускає помилки.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень студента (студентки):
	5	Студент (студентка): самостійно, але не повно, відтворює значну частину навчального матеріалу; ілюструє розуміння базових понять інформатики прикладами з підручника або пояснення викладача, відповідає на окремі запитання; з допомогою викладача виконує навчальні завдання з частковим поясненням, допускає помилки; за детальною інструкцією і з допомогою викладача виконує практичні роботи, не вміє пояснити свої дії, допускає помилки.
	6	Студент (студентка): самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу, відповідь будує у засвоєній послідовності, ілюструє її власними прикладами; з частковою допомогою викладача виконує навчальні завдання з достатнім поясненням, допускає помилки; має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері; способи навчально-пізнавальної діяльності застосовує за зразком у подібній ситуації; потребує стимулювання й значної допомоги викладача, коли працює самостійно.
Достатній	7	Студент (студентка): самостійно відтворює основний навчальний матеріал з окремими неточностями, застосовуючи необхідну термінологію, вміє наводити власні приклади на підтвердження певних тверджень; пояснює та обґрунтовує способи виконання навчальних завдань, аналізує отриманий результат, робить неповні висновки з допомогою викладача, використовує різні джерела відомостей для виконання навчального завдання; практичні роботи на комп'ютері виконує самостійно за інструкцією; самостійно виправляє вказані викладачем помилки.

Рівні навчальних досягнень	Ба ли	Характеристика навчальних досягнень студента (студентки):
	8	Студент (студентка): відтворює засвоєний навчальний матеріал в іншій послідовності, не порушуючи логічних зв'язків, інтерпретує та деталізує питання, ідентифікує терміни та поняття; з незначною допомогою викладача визначає спосіб розв'язування навчального завдання, частково аргументує свої міркування; самостійно знаходить необхідні відомості, систематизує та узагальнює їх; самостійно виконує навчальне завдання, знаходить та виправляє допущені помилки. має стійкі практичні навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері; самостійно виконує практичні роботи, що відповідають вимогам навчальної програми, аналізує одержані результати, швидко й оперативно виправляє помилки. Студент (студентка): вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; самостійно формулює мету виконання навчального завдання, добирає форми представлення результату та необхідні відомості; аргументовано обирає раціональний спосіб виконання навчального завдання, самостійно виконує навчальні завдання з несуттєвими помилками, знаходить та виправляє допущені помилки.
Високий	10	Студент (студентка): системно відтворює навчальний матеріал у межах програми; дає повні, змістовні відповіді на поставлені запитання; робить логічні висновки, обґрунтовує свою думку, висуває припущення; виконує різні типи навчальних і життєвих завдань (як типових, так і нестандартних, творчих) під опосередкованим керівництвом викладача, розробляє алгоритм виконання запропонованого навчального завдання, пропонує нові шляхи розв'язування навчальних завдань; знаходить додаткові джерела відомостей, використовує запропоновані схеми класифікації для структурування відомостей та даних, порівнює і зіставляє відомості з кількох джерел, уміє стисло і логічно подавати узагальнену інформацію; самостійно приймає рішення, прогнозує наслідки власної поведінки за незначної допомоги дорослих.

Рівні навчальних досягнень	Ба ли	Характеристика навчальних досягнень студента (студентки):
	11	Студент (студентка): логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах навчальної програми з інформатики; обґрунтовано відповідає на запитання; аргументовано використовує знання у нестандартних ситуаціях; раціонально використовує комп'ютер і комп'ютерні засоби для розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням даних, їх пошуком, зберіганням, поданням і передаванням; розуміє мету власної навчальної діяльності та самостійно визначає завдання для її досягнення, вміє виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ пп	Назва розділів і тем	Всього (годин)	Лекції (годин)	Практ. (годин)	Лабор. (годин)	Семін. (годин)	Інші (годин)	Самост.робота (годин)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 семестр							
	Базовий модуль							
1.	Інформаційні технології в суспільстві	8	6	2				
2	Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних	12	4	8				
3	Системи керування базами даних	6	4	2				
4	Мультимедійні та гіпертекстові документи	8	6	2				
	Разом 1 семестр	34	20	14				
	2 семестр							
	Модуль 2. Бази даних							
5	Проектування моделі бази даних	6	6					
6	Створення реляційної бази даних	32	16	16				
	Модуль 3. Інформаційна безпека							
7	Основи безпеки інформаційних технологій	8	8					
	Разом 2 семестр	46	30	16				
	3 семестр							
	Модуль 3. Інформаційна безпека (продовження)							
8	Забезпечення безпеки інформаційних технологій	6	6					
9	Забезпечення безпеки комп'ютерних систем і мереж	6	6					
	Модуль 4. Веб-технології							
10	Напрямки та інструменти веб-дизайну	6	4	2				
8	Проектування та верстка веб-сторінок	10	4	6				
9	Графіка та мультимедіа для веб-середовища	6	2	4				
	Разом 3 семестр	34	22	12				
	4 семестр							
	Модуль 4. Веб-технології (продовження)							
13	Веб-програмування	6	2	4				
14	Основи дизайну та просування веб-сайту	6	6					
	Модуль 5. Основи електронного документообігу							
15	Документи та документообіг	14	4	10				
16	Технічні та програмні засоби обробки документів та інформації	6	2	4				
17	Електронний документообіг	6	6					
	Разом 4 семестр	38	20	18				
	ВСЬОГО	152	92	60				

ЗМСТ ПРЕДМЕТА

№ пп	Назва розділів і тем	Види занять	Кільк. годин аудиторних	Кільк. годин самост. роботи	Наочність	Форма поточного контролю
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
Базовий модуль						
Тема 1. Інформаційні технології в суспільстві						
1	Вступний інструктаж з правил техніки безпеки Інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси, інформаційні системи як важливі складники й ознаки сучасного суспільства. Сучасні інформаційні технології та системи. Людина в інформаційному суспільстві.	комбін	2/2			Післятемне опитування
2	Комп'ютерно-орієнтовані засоби планування, виконання і прогнозування результатів навчальної, дослідницької і практичної діяльності. Практична робота №1 «Навчання в Інтернеті»	практ	2/4		комп'ютер	Залік
3	Проблеми інформаційної безпеки. Загрози при роботі в Інтернеті і їх уникнення. Професії майбутнього – аналіз тенденцій на ринку праці. Роль інформаційних технологій в роботі сучасного працівника Інтернет-маркетинг та інтернет-банкінг.	комбін	2/6			Післятемне опитування
4	Системи електронного урядування. Поняття про штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології та технології колективного	комбін	2/8			Післятемне опитування

	інтелекту. Тематична атестація.					
Тема 2. Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних						
5	Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів. Комп'ютерний експеримент. Основи статистичного аналізу даних. Ряди даних. Обчислення основних статистичних характеристик вибірки.	комбін	2/10			Післятемне опитування
6	Практична робота №2 «Призначення і використання математичних, логічних і статистичних функцій в MS Excel»	практ	2/12		комп'ютер	Залік
7	Візуалізація рядів і трендів даних. Практична робота №3 «Інфографіка».	практ	2/14		комп'ютер	Залік
8	Розв'язування рівнянь. Практична робота №4 «Розв'язування систем лінійних рівнянь матричним методом».	практ	2/16		комп'ютер	Залік
9	Практична робота №5 «Розв'язання задач з різних предметних галузей, розв'язування оптимізаційних задач».	практ	2/18		комп'ютер	Залік
10	Програмні засоби для складних обчислень, аналізу даних та фінансових розрахунків. Тематична атестація.	комбін	2/20			Післятемне опитування
Тема 3. Системи керування базами даних						
11	Поняття бази даних і систем керування базами даних, їх призначення. Реляційні бази даних, їхні об'єкти. Ключі й зовнішні ключі. Зв'язки між записами і таблицями. Визначення типу зв'язку.	комбін	2/22			Післятемне опитування
12	Практична робота №6 «Створення таблиць».	практ	2/24		комп'ютер	Залік

	Введення і редагування даних різних типів.»					
13	Впорядкування, пошук і фільтрування даних. Запити на вибірку даних. Тематична атестація.	комбін	2/26			Післятемне опитування
Тема 4. Мультимедійні та гіпертекстові документи						
14	Технології опрацювання мультимедійних даних. Системи керування вмістом для веб-ресурсів. Створення та адміністрування сайту.	комбін	2/28			Післятемне опитування
15	Поняття про мову розмічання гіпертекстового документа. Ергономіка розміщення відомостей на веб-сторінці.	комбін	2/30			Післятемне опитування
16	Практична робота № 7 «Створення сайту засобами онлайн-системи керування вмістом веб-сайтів»	практ	2/32		комп'ютер	Залік
17	Поняття пошукової оптимізації та просування веб-сайтів. Роль електронних медійних засобів в житті людини. Тематична атестація.	комбін	2/34			Післятемне опитування
2 семестр						
Модуль 2. Бази даних						
Тема 1. Проектування моделі бази даних						
1	Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі. Поняття моделі подання даних, основні моделі подання даних. Поняття бази даних. Поняття, призначення й основні функції систем управління базами даних.	лекція	2/2			Післятемне опитування
2	Модель «сутність-зв'язок» предметної області. Поняття сутності, атрибута, ключа,	лекція	2/4			Післятемне опитування

	зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та обов'язковістю.					
3	Бази даних в інформаційних системах. Тематична атестація.	лекція	2/6			Післятемне опитування
Тема 2. Створення реляційної бази даних						
4	Основні об'єкти БД. Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД. Властивості полів, типи даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Підтримка обмежень цілісності в БД. Відображення моделі явища (сутності) структурою запису (рядка таблиці).	лекція	2/8			Післятемне опитування
5	Модифікація структури таблиць. Уведення, пошук і редагування даних у таблиці. Операції над таблицями.	лекція	2/10			Післятемне опитування
6	Практична робота №8 «Створення структури таблиць і введення вмісту»	практ	4/14		комп'ютер	Залік
7	Введення даних у базу. Створення інтерфейсу користувача для введення даних у базу. Створення форм за допомогою простих засобів та конструктора форм. Елементи керування та властивості форм.	лекція	2/16			Післятемне опитування
8	Практична робота №9 «Створення форм»	практ	2/18		комп'ютер	Залік
9	Пошук, сортування і фільтрація даних у	практ	2/20		комп'ютер	Залік

	таблицях. Практична робота № 10 «Сортування та фільтрація записів»					
10	Створення й виконання запитів на вибірку, додавання, оновлення й видалення даних.	лекція	2/22			Післятемне опитування
11	Основи мови запитів SQL	лекція	2/24			Післятемне опитування
12	Практична робота №11 «Створення і виконання запитів»	практ	2/26		комп'ютер	Залік
13	Практична робота № 12 «Написання запитів мовою SQL».	практ	2/28		комп'ютер	Залік
14	Поняття звіту. Автоматичне створення звіту та створення за допомогою конструктора звітів.	практ	2/30		комп'ютер	Залік
15	Практична робота №13 «Створення звітів».	практ	2/32		комп'ютер	Залік
16	Сутність імпорту та експорту об'єктів. Групування даних.	лекція	2/34			Післятемне опитування
17	Практична робота № 14 «Імпорт та експорт бази даних».	Практ	2/36		комп'ютер	Залік
18	Тематична атестація.	лекція	2/38			Післятемне опитування
Модуль 3. Інформаційна безпека						
Тема 1. Основи безпеки інформаційних технологій						
19	Основні поняття в області безпеки інформаційних технологій. Місце і роль автоматизованих систем в управлінні бізнес-процесами. Основні причини	лекція	2/40			Післятемне опитування

	загострення проблеми забезпечення безпеки інформаційних технологій. Інформація та інформаційні відносини. Суб'єкти інформаційних відносин, їх інтереси та безпека, шляхи нанесення їм шкоди. Безпека інформаційних технологій.					
20	Загрози безпеці інформації в автоматизованих системах. Основні джерела і шляхи реалізації загроз безпеки та каналів проникнення і несанкціонованого доступу до відомостей та програмного коду. ✓ комп'ютерні віруси та шкідливе програмне забезпечення (Malware); ✓ інтернет-шахрайство; ✓ спам-розсилки; ✓ несанкціонований доступ до інформаційних ресурсів та інформаційно-телекомунікаційних систем; ✓ бот-мережі (botnet); ✓ DDoS-атаки (Distributed Denial of Service); ✓ крадіжка коштів; ✓ «крадіжка особистості» (Identity Theft) Основні ненавмисні і навмисні штучні загрози.	лекція	2/42			Післятемне опитування
21	Технічні засоби добування інформації. Програмні засоби добування інформації.	лекція	2/44			Післятемне опитування

22	Тематична атестація.	лекція	2/46			Післятемне опитування
3 семестр						
Модуль 3. Інформаційна безпека(продовження)						
1	Об'єкти захисту. Види заходів протидії загрозам безпеки. Переваги та недоліки різних видів заходів захисту. Основні принципи побудови системи безпеки інформації в автоматизованій системі. Правові основи забезпечення безпеки інформаційних технологій. Закони України та інші нормативно- правові акти, що регламентують відносини суб'єктів в інформаційній сфері та захист інформації. Відповідальність за порушення у сфері захисту інформації та неправомірного використання автоматизованих систем.	лекція	2/2			Післятемне опитування
2	Основні захисні механізми, які реалізуються в рамках різних заходів і засобів захисту. Ідентифікація та аутентифікація користувачів. Розмежування доступу зареєстрованих користувачів до ресурсів автоматизованих систем. Реєстрація та оперативне оповіщення про події безпеки.	лекція	2/4			Післятемне опитування
3	Криптографічні методи захисту інформації. Контроль цілісності програмних і інформаційних ресурсів. Виявлення атак. Захист периметра комп'ютерних мереж. Керування	лекція	2/6			Післятемне опитування

	механізмами захисту. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки. Тематична атестація					
Забезпечення безпеки комп'ютерних систем і мереж						
4	Проблеми забезпечення безпеки в комп'ютерних системах і мережах. Типова корпоративна мережа. Рівні інформаційної інфраструктури корпоративної мережі. Мережеві загрози, вразливості і атаки. Засоби захисту мереж.	лекція	2/8			Післятемне опитування
5	Призначення, можливості, і основні захисні механізми міжмережевих екранів (брандмауерів). Переваги та недоліки брандмауерів. Основні захисні механізми: фільтрація пакетів, трансляція мережевих адрес, проміжна аутентифікація, відхилення скриптів, перевірка пошти, віртуальні приватні мережі, протидія атакам, націленим на порушення роботи мережевих служб, додаткові функції. Політика безпеки при доступі до мережі загального користування.	лекція	2/10			Післятемне опитування
6	Системи аналізу вмісту поштового і веб-трафіку (електронна пошта і HTTP). Політики безпеки, сценарії і варіанти застосування і реагування. Віртуальні приватні мережі (VPN). Загрози, пов'язані з використанням VPN. Антивірусні засоби захисту. Загальні правила застосування антивірусних засобів в автоматизованих	лекція	2/12			Післятемне опитування

	системах. Технології виявлення вірусів. Можливі варіанти розміщення антивірусних засобів. Антивірусний захист, як засіб нейтралізації загроз. Тематична атестація.					
Модуль 4. Веб-технології						
Тема 1. Напрямки та інструменти веб-дизайну						
7	Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі. Основні тренди у веб-дизайні. Види сайтів та цільова аудиторія. Інформаційна структура сайту.	лекція	2/14			Післятемне опитування
8	Практична робота № 15 «Створення макету інформаційної структури сайту»	практ	2/16		комп'ютер	Залік
9	Інструменти веб-розробника. Тематична атестація	лекція	2/18			Післятемне опитування
Тема 2. Проектування та верстка веб-сторінок						
10	Мова гіпертекстової розмітки.	лекція	2/20		комп'ютер	Залік
11	Практична робота № 16 «Створення веб-сторінок»	практ	2/22		комп'ютер	Залік
12	Каскадні таблиці стилів. Проектування та верстка веб-сторінок. Адаптивна верстка. Кросбраузерність.	лекція	2/4			Післятемне опитування
13	Практична робота №17 «Стильове оформлення сторінок із використанням css» .	практ	2/26		комп'ютер	Залік
14	Практична робота №18 «Блокова модель CSS». Тематична атестація.	практ	2/28		комп'ютер	Залік
Тема 3. Графіка та мультимедіа для веб-середовища						
15	Графіка для веб-середовища. Методи створення та збереження зображень для веб-сторінок. Анімаційні ефекти. Мультимедіа	лекція	2/30			Післятемне опитування

	на веб-сторінках.					
16	Практична робота №19 «Додавання статичних графічних об'єктів на сайт»	практ	2/32		комп'ютер	Залік
17	Практична робота № 20 «Додавання мультимедійних елементів на сайт». Тематична атестація.	практ	2/34		комп'ютер	Залік
4 семестр						
Модуль 4. Веб-технології (продовження)						
Тема 4. Веб-програмування						
1	Об'єктна модель документа. Веб-програмування та інтерактивні сторінки.	лекція	2/2			Післятемне опитування
2	Практична робота № 21 «Хостинг сайту»	практ	2/4		комп'ютер	Залік
3	Веб-сервер та база даних. Взаємодія клієнт-сервер. Валідація та збереження даних форм. Прикладний програмний інтерфейс. Практична робота №22 «Перевірка сайту на валідність» Тематична атестація.	практ	2/6		комп'ютер	Залік
Тема 5. Основи дизайну та просування веб-сайту						
4	Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці.	лекція	2/8			Післятемне опитування
5	Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів.	лекція	2/10			Післятемне опитування
6	Тематична атестація.	лекція	2/12			Післятемне опитування
Модуль 5. Основи електронного документообігу						
Тема1. Документи та документообіг						
7	Поняття документу. Призначення та класифікація документів. Документообіг. Загальні правила оформлення документів. Стиль ділового листування. Логічні	лекція	2/14			Післятемне опитування

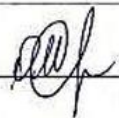
	елементи тексту та порядок його викладення. Реквізити документа.					
8	Практична робота № 23 «Використання шаблону та формуляр-зразка документа».	практ	4/18		комп'ютер	Залік
9	Правила оформлення сторінки. Правила та вимоги оформлення письмової роботи.	лекція	2/20			Післятемне опитування
10	Практична робота №24 «Настроювання параметрів сторінок, розділи, колонтитули»	практ	2/22		комп'ютер	Залік
11	Стандарти та уніфіковані системи документації. Практична робота № 25 «Оформлення письмової роботи зі створенням бібліографічних списків та покажчиків». Тематична атестація.	практ	4/26		комп'ютер	Залік
Тема 2. Технічні та програмні засоби обробки документів та інформації						
12	Системи управління електронними документами. Технічні засоби обробки документів та інформації. Класифікація офісної техніки. Засоби створення, зберігання, обробки, копіювання і транспортування документів.	лекція	2/28			Післятемне опитування
13	Програмні засоби обробки документів та інформації. Види систем обробки текстів. Комунікаційні технології. Практична робота №26 «Формування документів для масової розсилки».	практ	2/30		комп'ютер	Залік
14	Практична робота №27 «Спільна робота з документами. Створення та пересилання документів» Тематична атестація.	практ	2/32		комп'ютер	Залік
Тема 3. Електронний документообіг						
15	Електронний документ, його ознаки та	лекція	2/34			Післятемне

	правовий статус. Електронний документообіг. Електронний цифровий підпис. Особистий та відкритий ключі. Сертифікат відкритого ключа. OCR-технології для розпізнавання паперових документів.					опитування
16	Передавання , зберігання та забезпечення конфіденційності електронних документів.	лекція	2/36			Післятемне опитування
17	Електронний офіс. Тематична атестація	лекція	2/38			Післятемне опитування

ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНОЇ ТА МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

№ пп	Назви підручників, посібників, довідників та інших навчально-методичних видань
Базова	
1	Руденко В.Д., Речич Н.В., Потієнко В.О. Інформатика (профільний рівень). Підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків. Ранок. 2018р.
2	Руденко В.Д., Речич Н.В., Потієнко В.О. Інформатика (профільний рівень). Підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків. Ранок. 2019р.
3	Ривкінд Й.А., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10(11) класу закладів загальної середньої освіти. Київ. Генеза. 2018р.
5	Морзе Н.В., Вембер В.П. Інформатика (рівень стандарту) Підручник для 10 класу- Київ, Оріон
6	Бондаренко О.О., Ластовецький В.В., Пилипчук О.П., Шестопапов Є.А. Інформатика (рівень стандарту) Підручник для 10 класу- Харків, Ранок, 2018р.
Допоміжна	
1	Руденко В.Д., Потієнко В.О., Речич Н.В. Інформатика. Рівень стандарту. Зошит для практичних робіт.- Харків. Ранок. 2018р.
2	Руденко В.Д. «Бази даних» (модуль для учнів 10-11 класів, рівень стандарту)- Харків. Ранок. 2019р.
3	Потієнко В.О. «Графічний дизайн» (модуль для учнів 10-11 класів, рівень стандарту)- Харків. Ранок. 2020 р.
4	Речич Н.В. «Вебтехнології» (модуль для учнів 10-11 класів, рівень стандарту)- Харків. Ранок. 2020 р
5	Руденко В.Д. «Математичні основи інформатики» (модуль для учнів 10-11 класів, рівень стандарту)- Харків. Ранок. 2021р.

Викладач _____



Ольга КОТОВА