

	Силабус навчальної дисципліни (обов'язковий компонент) «Комп'ютерна графіка» Освітньо-професійної програми: «Обслуговування програмних систем і комплексів» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: ЕЗ Комп'ютерні науки (шифр та назва спеціальності) Галузь знань: Е Інформаційні технології (шифр та назва галузі знань) Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр
Циклова комісія	Комп'ютерних та землевпорядних дисциплін
Курс, семестр	І курс; І, ІІ семестр
Обсяг	4 кредити ЄКТС –120 год. Аудиторні заняття: лекційні –30 год., практичні – 60 год.. самостійне опрацювання студентів – 30 год.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з інформатики.
Відповідність компетентностей та програмних результатів навчання	Загальні компетентності (ЗК): ЗК 3 - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК 6 - Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, ЗК 7 - Здатність спілкуватися іноземною мовою, ЗК 8 - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Спеціальні (фахові) компетентності (СК): СК 7 - Здатність проєктувати, розробляти та обслуговувати веб-застосунки з динамічним контентом, використовуючи веб-технології, технології комп'ютерної графіки та анімації. Результати навчання (РН): РН09 - Застосовувати сучасний інструментарій комп'ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності.
Місце дисципліни в освітньо-професійній програмі	Дисципліна «Комп'ютерна графіка» належить до циклу природничо-наукової підготовки освітньо-професійної програми спеціальності фЗ «Комп'ютерні науки». Вона забезпечує формування фундаментальних теоретичних знань та практичних навичок роботи з графічними системами, необхідних для подальшого опанування професійно-орієнтованих дисциплін. Зміст навчального матеріалу спрямований на опанування інструментарію растрової, векторної та тривимірної графіки, розвиток навичок візуалізації даних, що є критично важливим для створення сучасних програмних інтерфейсів та якісного графічного контенту. Вивчення курсу «Комп'ютерна графіка» закладає необхідну основу для успішного засвоєння дисциплін професійного циклу, таких як «Web-технології та Web-дизайн», «Розробка клієнт-серверних застосувань», а також «Технологія створення програмних продуктів» (в частині підходів до дизайну UI/UX та графічного оформлення технічної документації).
Що буде вивчатися	Розділ 1. COREL DRAW Тема №1. Види комп'ютерної графіки. Формати зберігання графічних файлів. Сучасні графічні системи. Тема №2. Робота в середовищі Corel Draw. Тема №3. Corel Draw. Створення нового документу. Робота з інструментами Прямокутник та Еліпс. Тема №4. Corel Draw. Робота з інструментами Багатокутник, Спіраль, Діаграмна сітка, Крива. Тема №5. Розробка макету фірмового друку. Тема №6. Створення кривої Без'є. Робота з вузлами, використання інструменту Форма. Тема №7. Побудова зображень по зразку. Використання інструментів. Абрис. Тема №8. Робота з інструментом художнє оформлення.

	Тема №9. Робота з інструментами Розмір і Ніж. Тема №10. Робота з приєднаними вікнами програми Corel Draw. Вікно задання форми. Тема №11. Corel Draw. Робота з інструментами групи Інтерактивні. Тема №12. Робота із інструментами програми Corel Draw: Інтерактивне перетікання, видавлювання. Робота у приєднаному вікні Перетворення (Трансформація). Тема №13. Використання ліній та тексту при створенні складних векторних об'єктів. Опрацювання зображень, створення заготовок для зображень. Тема №14. Corel Draw. Опрацювання графічних примітивів при створенні зображень. Тема №15. Розробка макету візитної картки. Розробка макету рекламної афіші. Розділ 2. Adobe Photoshop Тема №16. Виділення растрового зображення та його частин застосовуючи різні методи для виокремлення. Робота із кольоровими режимами. Тема №17. Створення шарів та їх переміщення. Робота із фільтрами та інструментами малювання. Редагування фрагментів зображення. Тема №18. Робота з каналами у зображеннях растрової графіки. Створення колажу засобами растрової графіки. Вправи для створення різноманітних ефектів засобами растрової графіки. Тема №19. Робота із відокремленими фонами. Надання ефекту викривлення зображення. Робота із текстом і різними ефектами до тексту. Тема №20. Adobe Photoshop. Художня ретуш фотографії. Тонова корекція зображення. Робота із фоном і контурами зображення. Тема №21. Adobe Photoshop. Візаж фотографії і фільтрація фону. Розмальовування зображення. Тема №22. Adobe Photoshop. Відновлення сканованої старої та чорно-білої фотографії. Розділ 3. Система КОМПАС-3D LT Тема №23. Інтерфейс програми та загальні принципи 3D. Побудови простих деталей. Тема №24. Побудова 3D геометричних тіл, обмежених плоскими поверхнями. Тема №25. Побудова 3D геометричних тіл обертання. Тема №26. Побудова простих 3D деталей. Тема №27. Побудова складних 3D деталей. Тема №28. Ведений вал. Тема №29. Ведучий вал-шестерня.
Чому це цікаво/треба вивчати	В рамках вивчення дисципліни виробляються практичні навички створення та обробки растрових, векторних і тривимірних зображень; формується вміння застосовувати сучасний графічний інструментарій (CorelDRAW, Adobe Photoshop, КОМПАС-3D) для візуалізації інформації та розробки інтерфейсів користувача (UI/UX); розвивається просторове мислення, розуміння принципів композиції та теорії кольору; виробляється здатність професійно оформлювати технічну документацію та презентувати програмні продукти; засвоюються особливості графічних форматів та методи ефективної роботи з мультимедійним контентом у сферах веброзробки та дизайну.
Чому можна навчатися	Знатимуть: - Особливості побудови графічних зображень засобами ПК. - Кольорові режими (моделі), що застосовуються в графічних редакторах. - Основні принципи формування графічних зображень в різних типах графічних програм. - Особливості використання графічних форматів для зберігання зображень. - Принципи роботи з шарами, контурами, масками та фільтрами. - Основи 3D-моделювання та композиції. Умітимуть: - працювати в середовищі растрових і векторних графічних редакторів; - створювати графічні об'єкти засобами комп'ютерних графічних програм; - застосовувати знання з комп'ютерної графіки в практичній діяльності.
Як користуватися набутими знаннями/уміннями	Опанування інструментів CorelDRAW, Photoshop та КОМПАС-3D дозволяє вирішувати конкретні професійні задачі:

	- Розробка документації: професійне оформлення технічних завдань, інструкцій користувача та звітів за допомогою якісних схем, діаграм та інфографіки. - UI/UX Дизайн: створення наочних прототипів інтерфейсів, мокапів та іконок для програмного забезпечення перед написанням коду. - Комерційний дизайн: самостійна розробка логотипів, макетів візиток, афіш та банерів для власних стартапів або на замовлення (фріланс). - Робота з фотоконтентом: художня ретуш, відновлення старих фотографій та підготовка зображень для вебпублікацій. - 3D-моделювання: проектування деталей для інженерних розрахунків або виготовлення прототипів на 3D-принтері.
Заняття	Лекційні заняття: вивчення теоретичних основ (кольорові моделі, формати файлів), математичних основ комп'ютерної графіки та інтерфейсів графічних програм. Практичні заняття: основний формат роботи за комп'ютером, що включає створення векторних макетів у CorelDRAW, ретуш та обробку зображень у Adobe Photoshop, а також 3D-моделювання у системі КОМПАС-3D. Контрольні заходи: виконання тестових завдань, письмових контрольних робіт та презентація виконаних графічних завдань.
Інформаційне забезпечення	Основна: 1. Комп'ютерна графіка: конспект лекцій / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88 с. 2. Тайц А. М., Тайц А. А. Самоучитель Adobe Photoshop. СПб.: БХВ Петербург, 2012.-688с. 3. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. / Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с 4. Летінен А., Пашковський І., Летінен О. Комп'ютерна графіка. Гриф МО РФ. - М.: Форум, 2007.-256 с. 5. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2009 - 343 6. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Комп'ютерна графіка. Навч. пос. К.: Кондор, 2015. - 584 с. 7. Сергєєв А., Кущенко С. Основи комп'ютерної графіки. Adobe Photoshop і CorelDRAW - два в одному. Самовчитель. М.: Діалектика, 2007. - 544 с. 8. Бунаков, П. Ю. Станок с ЧПУ. От модели до образца [Текст] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. М.: ДМК Пресс, 2012. - 120 с. Інформаційні ресурси: 1. http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22337/1/Komp_graf_knyga_1.pdf DotNetFiddle (https://dotnetfiddle.net/) – Онлайн-компілятор C#, що дозволяє швидко тестувати невеликі фрагменти коду.
Поточний контроль	Усне опитування, захист практичних робіт, тестовий контроль.
Семестровий контроль	Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку.