

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**вченою радою університету**

**протокол №13 від "26" червня 2018 р.**

**затверджено наказом ректора**

**№ 178-р від "26" червня 2018 р.**



**В. П. Кравець**

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**Професійна освіта (Комп'ютерні технології)»**

**Перший (бакалаврський) рівень**

(назва рівня вищої освіти)

**БАКАЛАВР**

(назва ступеня, що присвоюється)

**ГАЛУЗІ ЗНАНЬ: 01 Освіта/Педагогіка**

(шифр та назва галузі знань)

**015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)**

(код та найменування спеціальності)

**Кваліфікація: Педагог професійного навчання (комп'ютерні технології).**

**Фахівець з інформаційних технологій**

**Тернопіль 2018р.**

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	015 Професійна освіта
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	—
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	—
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	Бакалавр
КВАЛІФІКАЦІЯ	Педагог професійного навчання (комп'ютерні технології). Фахівець з інформаційних технологій

ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка



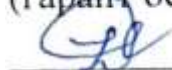
Г.В. Терещук

"14" серпня 2018р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

робочою групою  
інженерно-педагогічного факультету  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

Керівник проєктної групи  
(гарант освітньої програми)



Франко Ю.П.

"14" серпня 2018р.

## Зміст

	с.
Вступ	4
1. Галузь використання.....	5
2. Нормативні посилання.....	6
3. Визначення.....	14
4. Характеристика програми .....	33
5. Орієнтація на майбутнє працевлаштування та подальше навчання .....	34
6. Стиль викладання .....	34
7. Програмні компетентності .....	35
8. Програмні результати навчання .....	36
9. Модулі освітньої програми .....	38
10. Опис програми.....	40

## Вступ

Освітньо-професійна програма (ОПП) є галузевим нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми атестації здобувачів вищої освіти, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки фахівця відповідного ступеня вищої освіти бакалавра зі спеціальності 6.010101 Професійна освіта (Комп'ютерні технології).

Цей стандарт є складовою галузевого стандарту вищої освіти і використовується під час:

- розроблення складової галузевого стандарту вищої освіти (засоби діагностики якості вищої освіти);
- розроблення складових стандартів вищої освіти вищого навчального закладу (варіативні частини освітньо-професійної програми підготовки фахівців та засобів діагностики якості вищої освіти);
- планування та організації освітньої діяльності (зокрема – розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик, терміну навчання тощо);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ліцензуванні та акредитації, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю.

## 1. Галузь використання

Цей стандарт поширюється на систему вищої освіти: органи, які здійснюють управління у галузі вищої освіти; інші юридичні особи, що надають освітні послуги у галузі вищої освіти; вищі навчальні заклади всіх форм власності, де готують фахівців: за спеціальністю – 6.010101 Професійна освіта (Комп'ютерні технології), де готують фахівців:

за спеціальністю – 6.010101 Професійна освіта (Комп'ютерні технології),  
галузі знань – 0101 Педагогічна освіта,  
ступеня вищої освіти – бакалавр,  
кваліфікації – педагог професійного навчання (комп'ютерні технології),  
фахівець з інформаційних технологій,

узагальнений об'єкт діяльності – викладач у загальноосвітніх навчальних закладах, закладах професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ), з нормативним терміном навчання (денна форма) 4 роки.

Освітньо-професійна програма встановлює:

- термін навчання за денною формою навчання;
- нормативні форми атестації здобувачів вищої освіти, нормативну частину змісту навчання у залікових одиницях, засвоєння яких забезпечує формування компетенцій відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики;
- перелік навчальних дисциплін і практик;
- нормативний строк навчання.
- є обов'язковою для вищого навчального закладу, що готує фахівців даного профілю;
- придатна для цілей сертифікації фахівців та атестації випускників вищого навчального закладу.

Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра використовується для:

- розробки та коригування навчальних планів;
- розробки та коригування програм навчальних дисциплін та практик;

- розробки засобів діагностики освітньої і професійної підготовки бакалавра;
- визначення змісту навчання як бази для освоєння нових спеціальностей, кваліфікацій;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- розробки вищим навчальним закладом варіативного компонента стандарту вищої освіти.

Право на реалізацію ОПП має вищий навчальний заклад за наявності відповідної ліцензії, виданої уповноваженим органом виконавчої влади.

## **2. Нормативні посилання**

У цьому стандарті є посилання на державні та галузеві стандарти України та інші нормативні документи, а саме:

- Закон України “Про вищу освіту” № 1556-VII;
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED – 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris);
- Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The framework of qualifications for the European Higher Education Area);
- Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF "EDUCATION AND TRAINING 2010", Work programme, Working Group B "Key Competences", 2004;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.11 №1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010;
- Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010. // Видавництво "Соцінформ", – К.: 2010;
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Галузеві

випуски. - Краматорськ: Видавництво центру продуктивності;

- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. №28-р. // Інформаційний вісник “Вища освіта”.–2003.–№ 10.–82 с.;

- Змістові частини галузових стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяльності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. № 1/9-307 / Інформаційний вісник «Вища освіта». – 2003. – № 11. – 55 с.;

- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток до Інструктивного листа МОН України від 31.07.2008 № 1/9-484;

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.05.2014 р. № 586 «Деякі питання поєднання напрямів (спеціальностей) з додатковими спеціальностями і спеціалізаціями, за якими здійснюється підготовка педагогічних працівників освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра, спеціаліста, магістра»;

- Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;

- ДСВО 01-98. Перелік напрямів і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями;

- ДСВО 02-98. Перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями;

- ДСВО 03-98. Освітній рівень “базова вища освіта”;

- ДСВО 04-98. Освітній рівень “повна вища освіта”;

- ДСВО 05-98. Освітньо-кваліфікаційний рівень “молодший спеціаліст”;

- ДСВО 06-98. Освітньо-кваліфікаційний рівень “бакалавр”;
- ГСВО МО \_\_\_\_ . Освітньо-професійна програма підготовки;
- ГСВО МО \_\_\_\_ . Засоби діагностики рівня якості освітньо-професійної підготовки. Тести об’єктивного контролю рівня якості освітньо-професійної підготовки фахівця;

- Галуzeвий стандарт вищої освіти спеціальності 6.010101 Професійна освіта (Комп’ютерні технології) ( перший рівень вищої освіти ступеня – бакалавр);

- інші документи, що містять обов’язкові вимоги до стандартизації вищої освіти, у тому числі з питань визначень Національної системи кваліфікацій.

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. №28-р. // Інформаційний вісник “Вища освіта”. - 2003.- №10.- 82 с., а також формулюють:

- The Bologna Declaration on the European space for Higher education an explanation.

- Міжнародна стандартна класифікація занять (ISCO - 88: International Standard Classification of Occupations/ILO, Geneva

- Міжнародна класифікація занять для країн - членів ЕС (ISCO – 88(COM).

- Класифікатори видів економічної діяльності Статистичної Комісії Європейського Союзу (NACE).

- Міжнародна стандартна галузева класифікація видів економічної діяльності./ Організації Об'єднаних Націй (ISIC).

- Конвенція щодо визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні./ Рада Європи та ЮНЕСКО, Лісабон, 1997 р.

- Стислі описувачі рівнів Європейської кваліфікаційної рамки та Дублінських дескрипторів (TOWARDS A EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK FOR LIFELONG LEARNING – ANNEX 3 Complementarity,

Dublin descriptors and EQF descriptors – COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 8.7.2005, SEC(2005) 957, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, 2005).

- Національна рамка кваліфікацій, яка затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341.

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, подані в комплексі таких нормативних документів:

- Закон України «Про інформацію».
- Закон України «Про державну таємницю».
- Закон України «Про національну програму інформатизації».
- Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства на 2007-2015 рр.».

– Постанова Кабінету Міністрів України від 20.01.1998 р. № 65 «Про затвердження Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)».

– Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2006 р. № 1719 «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра».

### **3. Визначення**

**Адміністративна інформація (дані)** – це офіційні документовані дані, що дають кількісну характеристику явищ та процесів в економічній, соціальній, культурній, інших сферах життя, і збираються, використовуються, поширюються та зберігаються органами державної влади (за винятком органів державної статистики), органами місцевого самоврядування, юридичними особами відповідно до законодавства з метою виконання адміністративних обов'язків та завдань, що належать до їхньої компетенції.

**Акредитація** – процедура надання вищому навчальному закладові певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного й матеріально-технічного

забезпечення.

**Атестація** (державна атестація) осіб, які закінчують вищі навчальні заклади – встановлення відповідності рівня якості отриманої ними вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти після закінчення навчання за напрямом, спеціальністю.

**Базова вища освіта** – це освітній рівень особи, яка на основі програми повної загальної середньої освіти засвоїла освітню частину відповідної освітньо-професійної програми, що є невід’ємною складовою здобуття кваліфікації за освітнім рівнем бакалавра.

**Безпека інформації** – 1) захищеність інформації від несанкціонованих дій (випадкових або навмисних), що призводять до модифікації, розкриття чи руйнування даних; 2) захищеність пристроїв, процесів, програм, середовища та даних, яка забезпечує цілісність інформації, що обробляється, зберігається й пересилається.

**Вид діяльності (людини)** – характеристика діяльності залежно від способів і форм її проведення. Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об’єктом діяльності протягом усього циклу існування об’єкта.

**Валідність** – комплексна характеристика психодіагностичної методики (тесту), що включає відомості щодо сфери явищ, які досліджуються, та репрезентативності діагностичної процедури стосовно них.

**Вимога** – норма, правило.

**Виробнича функція (трудова, службова)** – сукупність обов’язків, котрі виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою. Розрізняють такі виробничі функції:

**Дослідницька** – функція спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напряму діяльності;

**Проектувальна (проектувально-конструкторська)** – функція спрямована на здійснення цілепрямованої послідовності дій щодо синтезу систем або окремих їх складових, розробка документації, яка необхідна для втілення та

використання об'єктів та процесів (*конструювання* є окремим процесом проектування, який полягає в обґрунтуванні рішень щодо принципу дії та конструкції об'єктів, розробки документації на їх виготовлення);

**Організаційна** – функція спрямована на упорядкування структури й взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу (окремим процесом організації діяльності можна вважати *планування* - часове впорядкування виконання робіт, тобто обґрунтування їх послідовності, тривалості та строків виконання);

**Управлінська** – функція, спрямована на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування й розвитку систем завдяки інформаційному обміну (до фахівця інформаційні потоки надходять через зворотні зв'язки, до об'єкта управління - у вигляді директивних рішень);

**Технологічна** – спрямована на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами, тобто фахівець виступає як структурний елемент певної технології;

**Контрольна** – функція, спрямована на здійснення контролю в межах своєї професійної діяльності в обсязі посадових обов'язків;

**Прогностична** – функція, яка дозволяє на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності;

**Технічна** – функція спрямована на виконання технічних робіт у професійній діяльності.

**Вища освіта** – рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на повній загальній середній освіті й завершується здобуттям певної кваліфікації за підсумками атестації.

**Вищий навчальний заклад** – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує згідно з наданою ліцензією освітньо-професійні програми вищої освіти за певними

освітніми рівнями, забезпечує навчання, виховання й професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову й науково-технічну діяльність.

**Галузь** (в економіці) – сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

**Галузь знань** – група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

**Дипломна робота** – кваліфікаційна робота, призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові завдання діяльності, які в основному віднесені в проектувальній (проектно-конструкторській) та виконавській (технологічній, операторській) виробничих функцій.

**Дія** – одиниця діяльності, внаслідок якої досягається конкретна усвідомлена мета.

**Діяльність** (діяльність людини) – динамічна система взаємодій людини із навколишнім світом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення в неї певних потреб.

У процесі діяльності людина виступає як **суб'єкт діяльності**, а її дії спрямовані на зміни об'єкта діяльності.

**Діяльність інноваційна** – див. Інноваційна діяльність.

**Документообіг** – процес переміщення документів, що використовуються в службовій діяльності, який включає підготовку, оброблення, зберігання, надання інформації, необхідної для видання актів управління, здійснення управлінських процедур, оформлення службових документів, котрі юридично підтверджують певні факти, складання планів, кошторисів, довідок службового характеру, ведення обліково-статистичної роботи, архівів, діловодство (ведення канцелярських справ).

**Дослідження об'єктів технологічної діяльності, виробничих систем щодо безпеки інформації** – вивчення та аналіз проектної, програмної документації, технологічних процесів, інформаційних потоків, умов функціонування об'єктів технологічної діяльності, технічних і виробничих

систем із метою визначення загрози безпеці інформації щодо її витоку, блокування чи порушення цілісності.

**Економічна діяльність** – процес поєднання дій, які приводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності** (вид економічної діяльності) має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва продукції. Отже, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції й наданням послуг.

**Задача діяльності** – потреба, що виникає в певних умовах і може бути задоволена в результаті визначеної структури діяльності, до якої належить:

**предмет діяльності (праці)** – елементи навколишнього середовища, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації в продукт;

**засіб діяльності (праці)** – об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що звичайно називають «знаряддям праці», і стимули, які використовуються, наприклад, у діяльності управління;

**процедура діяльності (праці)** – технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на певних матеріальних носіях;

**умови діяльності (праці)** – характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, також соціальні умови, просторові й часові чинники);

**продукт діяльності (праці)** – те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

**професійні** задачі діяльності, безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), що поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;

**соціально-виробничі** задачі діяльності, пов'язані з діяльністю фахівця у

сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);

**соціально-побутові** задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті та пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком, можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

**Залікова одиниця (заліковий кредит)** – завершена, задокументована частина (навчальної дисципліни, практики, курсового проектування тощо) навчання студента, що підлягає обов'язковому оцінюванню та зарахуванню.

**Здатність** – властивість індивіда здійснювати, виконувати, робити щонебудь, поводити себе певним чином; у тому числі психічний та фізичний стан індивіда, в якому він спроможний виконувати певний вид продуктивної діяльності.

**Здібність** – природній нахил до чого-небудь, талант, зокрема особливості індивіда, що є суб'єктивними умовами успішного ведення певного виду продуктивної діяльності. Здібності пов'язані із загальною орієнтованістю особи, її схильностями до тієї чи іншої діяльності.

**Зміст освіти** – обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок у вигляді компетенцій, що має бути сформована в процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технології, культури та мистецтва.

**Зміст навчання** – структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти й певної кваліфікації. Зміст навчання поділяється на:

– **нормативну частину змісту навчання** – обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістові модулі із зазначенням їх обсягу й рівня засвоєння, а також форм атестації здобувачів вищої освіти;

– **вибіркову частину змісту навчання** – рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістові модулі із зазначенням їх обсягу та форм

атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівцях певної спеціалізації, спеціальності, з урахуванням досягнень наукових шкіл і вищих навчальних закладів.

**Змістовий модуль** – система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові.

**Знання** – результат процесу діяльності пізнання, перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення його у свідомості людини.

Знання – категорія, яка віддзеркалює зв'язок між пізнавальною й практичною діяльністю людини, становить систему понять, суджень, уявлень та образів, орієнтовних основ дій тощо, яка має певний обсяг і якість. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх виявлення як умінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

**Знання фундаментальні** – знання щодо соціальних і професійних норм діяльності особи, основа її освіти та професійної підготовки.

Фундаментальні знання формують здатність особи опановувати нові знання, орієнтуватися в проблемах, що виникають, виконувати прогнозовані завдання діяльності. Фундаментальні знання інваріантні у відношеннях: напрями підготовки до певної галузі освіти; спеціальності до напрямку підготовки; спеціалізації спеціальності до спеціальності.

**Індивідуалізація навчання** – організація процесу навчання, яка передбачає його модифікацію відповідно до потреб того, хто навчається.

**Інновації** – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

**Інноваційна діяльність** – діяльність, що спрямована на використання й комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентно-спроможних товарів та послуг.

**Інформація** – документовані або публічно оголошені відомості про події

та явища, що відбуваються в суспільстві, державі й навколишньому природному середовищі.

**Інформаційна атака** – дія, направлена на завдання противнику конкретного відчутного збитку в окремих галузях його діяльності.

**Інформаційна безпека** – стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства й держави, коли попереджається завдання шкоди внаслідок: неповноти, невчасності та недостовірності інформації, що використовується; негативного інформаційного впливу; негативних наслідків застосування інформаційних технологій; несанкціонованого поширення, використання й порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації.

**Інформація довідково-енциклопедичного характеру** – це систематизовані, документовані або публічно оголошені відомості про суспільне, державне життя й навколишнє природне середовище.

**Інформаційна послуга** – це здійснення у визначеній законом формі інформаційної діяльності з доведення інформаційної продукції до споживачів із метою задоволення їхніх інформаційних потреб.

**Інформаційна продукція** – це матеріалізований результат інформаційної діяльності, призначений для задоволення інформаційних потреб громадян, державних органів, підприємств, установ і організацій.

**Інформаційна технологія** – сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюг, які забезпечують інформаційні процеси з метою зниження трудомісткості процесів використання інформаційного ресурсу, а також підвищення їх надійності та оперативності.

**Інформаційні процеси** – процеси збирання, оброблення, накопичення, зберігання, актуалізації, пошуку й поширення інформації.

**Інформаційний потік** – інформація, яка переміщується в просторі й часі.

**Інформаційний простір** – це простір, у якому циркулюють інформаційні потоки, властивості яких задаються інформаційною інфраструктурою.

**Інформаційний ресурс** – сукупність документів у інформаційних системах

(бібліотеках, архівах, банках даних тощо).

**Інформаційна сфера (середовище)** – сфера діяльності суб'єктів, пов'язана із створенням, перетворенням і споживанням інформації.

**Кадрове забезпечення** – визначення необхідних людських ресурсів, набір на роботу, відбір, підготовка й розвиток людських ресурсів.

**Кваліфікація** – здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація визначається рівнем освіти та спеціалізацією. Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань і обов'язків.

Для цілей Національної рамки кваліфікацій термін кваліфікація вживається у такому значенні – офіційний документ оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган встановив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами.

У документах про освіту чи інших документах про професійну підготовку кваліфікація визначається через професійну назву роботи за класифікацією професії.

**Клас задачі діяльності** – ознака рівня складності задачі діяльності, що вирішується фахівцем. Усі задачі діяльності розподіляються на три класи:

**стереотипні** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

**діагностичні** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення із застосуванням раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

**евристичні** – передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання раніше не відомих рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

**Компетентність** – інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника ВНЗ для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності.

**Компетенція** – включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної галузі, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне та оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття життя з іншими в соціальному контексті). Предметна сфера, у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

Для цілей Національної рамки кваліфікацій термін кваліфікація вживається у такому значенні: компетентність/компетентності – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості.

Компетенція – включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

**Контроль якості вищої освіти** – система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з установленими вимогами й визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

**Креативна діяльність** – творча, новаторська діяльність.

**Конфіденціальна інформація** – це відомості, які перебувають у володінні, користуванні або розпорядженні окремих фізичних чи юридичних осіб і поширюються за їх бажанням відповідно до передбачених ними умов.

**Кредит (національний кредит у системі вищої освіти України)** – обсяг

навчального матеріалу, який з урахуванням терміну опанування студентами певних навчальних елементів (відповідно до психофізіологічних норм засвоєння при використанні оптимальних форм, методів і засобів навчання та контролю) може бути засвоєний за 36 годин навчального часу (сума годин аудиторної й самостійної роботи студента за тиждень).

**Кредит ECTS (заліковий кредит)** – одиниця Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (30 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження, необхідне для засвоєння змістових модулів.

**Ліцензування** – процедура визнання спроможності вищого навчального закладу певного типу розпочати освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також державних вимог щодо кадрового, науково-методичного і матеріально-технічного забезпечення.

**Модель** – формалізований опис об'єкту, процесу чи явища, що досліджується.

**Навички** – уміння, що внаслідок численних повторень стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

**Навчальна дисципліна** (у вищому навчальному закладі) – педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості в тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

**Навчальний елемент** (дидактична одиниця) – мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

**Навчальний об'єкт** – навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст і дає змогу оперувати цією інформацією в процесі розумової діяльності.

**Навчальний план** – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу,

перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять і терміни їх проведення, а також форми здійснення підсумкового контролю.

**Надійність** – характеристика методики (тесту), яка віддзеркалює точність психодіагностичних вимірів, а також стійкість результатів тесту стосовно впливу сторонніх випадкових чинників.

**Напрямок підготовки** за професійним спрямуванням у вищій освіті – група спеціальностей із спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки.

**Національна рамка кваліфікацій** – системний і структурований за компетентностями опис, кваліфікаційних рівнів.

Національна рамка кваліфікацій призначена для використання органами виконавчої влади, установами та організаціями, що реалізують державну політику у сфері освіти, зайнятості та соціально-трудових відносин, навчальними закладами, роботодавцями, іншими юридичними і фізичними особами з метою розроблення, ідентифікації, співвіднесення, визнання, планування і розвитку кваліфікацій.

**Норма** – сукупність формальних і неформальних вимог, що регулюють певні дії та поведінку суб'єктів системи вищої освіти й учасників освітнього процесу.

**Норматив** – розрахункова величина витрат освітянських ресурсів, що характеризує оптимальний стан освітянського процесу.

**Нормативний термін навчання** – термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

**Об'єкт діяльності** – процеси, або (та) явища, або (та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність суб'єкта діяльності (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо). **Узагальнений об'єкт діяльності** фахівця з вищою освітою – загальна назва природних чи штучних систем, на зміну властивостей яких спрямована діяльність суб'єкта. Певні етапи циклу існування систем (об'єктів діяльності)

визначають типи діяльності фахівців.

**Об'єкт технологічної діяльності** – 1) інженерно-технічна споруда (приміщення) з визначеною контрольованою зоною, де здійснюється діяльність, пов'язана з технічними виробничими процесам; 2) інженерно-технічна споруда, приміщення з визначеною контрольованою зоною, де проводиться адміністративна, фінансово-економічна, виробнича, науково-технологічна та інша діяльність, пов'язана з виробництвом, що підлягає захисту від витоку технічними каналами та спеціальних впливів;

**Опрацювання інформації** – вся сукупність операцій (збирання, уведення, записування, перетворення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрація), що здійснюються за допомогою технічних і програмних засобів, включаючи обмін по каналах передання даних.

**Одержання інформації** – це набуття, придбання, накопичення відповідно до чинного законодавства України документованої або публічно оголошеної інформації громадянами, юридичними особами чи державою. Основними галузями інформації є політична, економічна, духовна, науково-технічна, соціальна, екологічна, міжнародна.

**Організація** – об'єднання людей, суспільних груп, держав на базі спільності інтересів, мети, програми дій і т. ін.; товариство, партія, клуб; особливості будови чого-небудь; структура; фізичні й психічні особливості окремої особи.

Процес організації зумовлює такі дії: створення, заснування чого-небудь із залученням до цього інших суб'єктів діяльності; здійснення певних заходів громадського значення, їх розроблення, підготовка і проведення; згуртування, об'єднання кого-небудь із певною метою; чітке налагодження, належне впорядкування чогось.

**Орієнтовна основа дії** – система уявлень людини про мету, план та засоби виконання дії.

**Освітній рівень вищої освіти** – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття

кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню.

Освітні рівні:

**неповна вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості та є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста;

**базова вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, котрі визначають розвиток особи як особистості та є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра;

**повна вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості та є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста або магістра.

**Освітній рівень вищої освіти** – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

**Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти** – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

Освітньо-кваліфікаційні рівні:

**молодший спеціаліст** – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Особам, які завершили навчання в акредитованому вищому професійному училищі, центрі професійно-технічної освіти, може присвоюватись освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого

спеціаліста за відповідним напрямом (спеціальністю), з якого також здійснюється підготовка працівників високого рівня кваліфікації. Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту;

**бакалавр** – перший рівень ступеня вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти або неповної вищої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні й спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань і обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах другого-четвертого рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за однією із спеціальностей, відповідних напрямку підготовки бакалавра, у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі;

**магістр** – другий рівень ступеня вищої освіти особи, яка на основі першого рівня вищої освіти бакалавра здобула вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань і обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю в тому самому чи іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

**Освітня діяльність** – діяльність, пов'язана з наданням послуг для здобуття ступеня вищої освіти з видачею відповідного документа.

**Освітня технологія** – див. *Технологія освіти*.

**Первинний документ** – це документ, що містить вихідну інформацію.

**Первинна посада** – посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

**Планування** – процес розроблення порядку виконання певної діяльності, тобто конкретизація цієї діяльності: визначення проміжних цілей і послідовності їх досягнення, розрахунку строків, прогнозування наслідків майбутніх ситуацій, визначення потреб у ресурсах, виконавцях і необхідних засобах по кожній із цих цілей.

**Показник якості вищої освіти** – кількісна характеристика якості особистості випускника вищого навчального закладу, що розглядається стосовно певних умов його навчання та сфери майбутньої соціальної діяльності.

**Положення** – організаційно-юридичний документ, який регламентує діяльність установи, організації, їхніх підрозділів.

**Порушення роботи системи** – дії або обставини, які призводять до спотворення процесу оброблення певної інформації про систему або її діяльності;

**Посада** – визначена структурою і штатним розписом первинна структурна одиниця органу публічного адміністрування, підприємства, установи, організації, що відображає встановлені нормативними актами зміст та обсяг повноважень особи, яка її обіймає.

**Посадові інструкції** – перелік завдань і обов'язків, функцій, прав, відповідальності, які властиві відповідній посаді в конкретних організаційно-технічних умовах.

**Поширення інформації** – це розповсюдження, обнародування, реалізація у встановленому законом порядку документованої або публічно оголошеної інформації.

**Право власності на інформацію** – це врегульовані законом суспільні

відносини щодо володіння, користування і розпорядження інформацією.

**Правова інформація** – це сукупність документованих або публічно оголошених відомостей про право, його систему, джерела, реалізацію, юридичні факти, правовідносини, правопорядок, правопорушення й боротьбу з ними та їх профілактику тощо.

**Прийняття рішень** – логіко-розумова діяльність, спрямована на вибір оптимального рішення (мети, методів, засобів, ціннісних орієнтацій і критеріїв, форм організації) із множини альтернативних варіантів евристичним або емпіричним шляхом.

**Проблема** – ситуація під час діяльності, яка містить суперечності наукового, організаційного або іншого характеру і становить перешкоди, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

**Прогнозування** – наукове передбачення можливого й закономірного стану економіки, суспільства в майбутньому, яке спирається на досвід і поточні передбачення стосовно майбутнього. Прогнозування результатів управлінської діяльності передбачає визначення цінності потоків майбутніх суспільних витрат і суспільних вигод, як прямих, так і непрямих, що виникають унаслідок прийняття певного рішення.

**Професія** – набір робіт, які характеризуються заданим рівнем збігу основних завдань та обов'язків, що виконуються чи мають бути виконані працівником. Професія вимагає від працівника визначеного кола знань та умінь.

**Професійна підготовка** – здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю.

**Регулювання** – діяльність, спрямована на підтримання внутрішньої стабільності системи, усунення відхилень у тих процесах, які визначають існування системи, її цілісність і будову.

**Режим доступу до інформації** – це передбачений правовими нормами порядок одержання, використання, поширення й зберігання інформації.

**Ризик** – це потенційна можливість різних за характером і змістом втрат або

збитків унаслідок певних дій в умовах невизначеності.

**Рівень професійної діяльності** – характеристика професійної діяльності за ознаками певної сукупності професійних завдань та обов'язків (робіт), що виконує працівник. У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності:

- **стереотипний (рівень використання)** – уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання конкретних завдань діяльності та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей;

- **операторський** – уміння готувати (налагоджувати) систему й керувати нею під час виконання конкретних завдань діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови й принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

- **експлуатаційний** – уміння під час виконання конкретних завдань діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

- **технологічний** – уміння під час виконання конкретних завдань діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем і способів їх моделювання;

- **дослідницький** – уміння проводити дослідження систем із метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибирати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати завдання діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінювання ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач.

**Рівень якості вищої освіти** – відносна характеристика якості вищої освіти, що ґрунтується на порівнянні значень показників якості, отриманих на підставі діагностичних іспитів випускників вищого навчального закладу, із критеріально-орієнтованим еталоном, що репрезентується стандартом вищої освіти.

**Робота** – певні завдання та обов’язки, які виконуються чи мають бути виконані однією особою (працівником). Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання.

**Сертифікація фахівця** – процедура визначення відповідності професійно важливих властивостей фахівця, його компетенції тощо вимогам, що надані у нормативних документах, в яких відображені вимоги до його кваліфікації.

**Система вищої освіти** – це сукупність взаємодіючих послідовних стандартів вищої освіти:

- вищих навчальних закладів усіх форм власності;
- інших юридичних осіб, що надають освітні послуги в галузі вищої освіти;
- органів, які здійснюють управління в галузі вищої освіти.

**Система інформаційної безпеки** – сукупність нормативно-правових актів, органів, інститутів публічної влади та інститутів громадянського суспільства, технічних та криптографічних засобів, заходів і методів вирішення питань щодо забезпечення умов функціонування і розвитку інформаційної сфери.

**Соціологічна інформація** – це документовані або публічно оголошені відомості про ставлення окремих громадян і соціальних груп до суспільних подій та явищ, процесів, фактів.

**Спеціальність** – категорія, що характеризує: у сфері праці – особливості спрямованості й специфіку роботи в межах професії (зміст завдань професійної діяльності, що відповідають кваліфікації); у сфері освіти – спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через узагальнений об’єкт діяльності або виробничу функцію та предмет діяльності фахівця і відображає насамперед вид його діяльності й сферу застосування його праці).

Спеціальність у сфері освіти є адекватним відображенням наявної у сфері праці спеціальності (кваліфікації). Навчання за спеціальністю освітнього рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об’єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

**Спеціалізація за спеціальністю** – категорія, що характеризує відмінності

окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або(та) продуктів, або(та) умов діяльності в межах спеціальності. Спеціалізація пов'язана як із необхідною галуззю знань, використовуваними інструментами чи устаткуванням, так і з продукцією, яка виробляється, або наданими послугами, і відповідає певною мірою деталізованому колу професійних завдань та обов'язків.

**Стандарти вищої освіти** (система стандартів вищої освіти) – сукупність норм, що визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів. Систему стандартів вищої освіти становлять державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів.

**Статистична інформація** – це офіційна документована державна інформація, яка дає кількісну характеристику масових явищ і процесів, що відбуваються в економічній, соціальній, культурній та інших сферах життя.

**Структурно-логічна схема підготовки** – наукове й методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки. Структурно-логічна схема підготовки надається у вигляді мережі міждисциплінарних зв'язків за спеціальністю і діє впродовж терміну реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки.

**Суб'єкти діяльності** – учасники процесів, які виступають як творці, поширювачі й споживачі ресурсів.

**Тест** – стандартизована психодіагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці – стандартизований, часто обмежений у часі іспит.

**Тест досягнень** – тип психодіагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції.

**Тести критеріально-орієнтовані** – типи тестів для визначення рівня індивідуальних досягнень щодо певного критерію на основі логіко-функціонального аналізу змісту завдань. Як критерій (або об'єктивний еталон) звичайно розглядаються конкретні знання, уміння, навички, необхідні для успішного виконання тієї чи іншої задачі діяльності.

**Тест ситуаційний** – критеріально-орієнтований тест досягнень, що складається з цілеспрямованого набору тестових завдань, призначених для оцінювання рівня сформованості знань щодо орієнтовних основ дій, які є адекватними діяльності вирішення проблемних ситуацій, що властиві майбутній діяльності (соціальній, виробничій) випускників навчальних закладів.

**Технологія навчання** – сукупність форм, методів, прийомів та засобів передавання соціального та (або) професійного досвіду в процесі навчання.

**Технологія освіти** – процес та результат створення (проектування) адекватної потребам і можливостям особи та суспільства системи соціалізації, особистісного й професійного розвитку людини в закладі освіти, що складається із спеціально сконструйованих відповідно до заданої мети методологічних, дидактичних, психологічних, інтелектуальних, інформаційних та практичних дій, операцій, прийомів, кроків, які гарантують досягнення цілей, що визначені учасниками освітянського процесу, та свободу їх усвідомленого вибору.

**Тип діяльності** – характеристика професійної діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності - системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

**Типова задача діяльності** – узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного вирішення (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

**Узагальнений об'єкт діяльності** фахівця з базовою вищою освітою – природна чи штучна система, що розвивається. Характерні етапи цього розвитку визначають цикл взаємодії фахівця й системи.

**Уміння** – здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок. Системи умінь різних видів формують відповідні компетенції. Уміння поділяються за видами.

**Предметно-практичні** – уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності.

**Предметно-розумові** – уміння щодо виконання операцій із розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатності до розумових дій (аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

**Знаково-практичні** – уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо.

**Знаково-розумові** – уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами, наприклад дії, необхідні для виконання логічних і розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло завдань в узагальненому вигляді.

**Управління** – функція організованих систем, що забезпечує збереження їх структури, підтримання режиму діяльності, досягнення їх мети. Метою управління є організація спільної діяльності людей, окремих груп та організацій, забезпечення координації взаємодії між ними, суть управління – здійснення керівного впливу на певні об'єкти.

**Управлінське рішення** – це вибір соціальної норми, яка виробляється суб'єктом управління для цілеспрямованого впливу на об'єкт управління.

**Управлінський контроль** – процедура перевірки якості управлінської діяльності шляхом зіставлення фактично досягнутих результатів цієї діяльності з цілями, що були визначені в нормативних актах при вирішенні певних проблем.

**Цикл існування об'єкта діяльності** – період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від «зародження» (проекування) до його ліквідації. Період

існування об'єкта діяльності поділяють на етапи: *проектування*, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту; *створення*; *експлуатація*, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; *відновлення* (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак; *утилізація та ліквідація*.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, що визначаються спільністю (за продуктом) типових завдань діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових завдань і завдань іншого етапу.

**Цикл підготовки** – сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками належності їх змісту до спільного освітнього чи професійного напрямку.

**Якість вищої освіти** – сукупність характеристик особистості з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і зумовлює здатність задовольняти як особисті духовні й матеріальні потреби, так і потреби суспільства. Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність: задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей; відповідати за свої соціально важливі рішення; задовольняти прагнення певного соціального статусу та престижу.

**Якість освітньої діяльності** – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені й передбачені потреби окремої особи або (та) суспільства.

**Якість особистості випускника вищого навчального закладу** – цілісна сукупність характеристик особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей особи, яка закінчує вищий навчальний заклад, та проявляється у вигляді рівня сформованості системи компетенцій.

У цьому стандарті для формування шифрів використовуються такі скорочення назв циклів підготовки:

СГ – цикл соціально-гуманітарної підготовки;

ФПН – цикл фундаментальної, природничо-наукової підготовки.

ПП – цикл професійної та практичної підготовки.

Для формування шифрів застосовуються наступні скорочення назв:

**а) види типових задач діяльності:**

ПФ – професійна,  
СВ – соціально-виробнича,  
СП – соціально-побутова;

**б) класи задач діяльності:**

С – стереотипна,  
Д – діагностична,  
Е – евристична;

**в) види умінь:**

ПП – предметно-практичне,  
ПР – предметно-розумове,  
ЗП – знаково-практичне,  
ЗР – знаково-розумове;

**г) рівні сформованості умінь:**

О – здатність виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї,

Р – здатність виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації,  
Н – здатність виконувати дію автоматично, на рівні навички;

**д) компетенції:**

КСО – соціально-особистісні,  
КЗН – загальнонаукові,  
КІ – інструментальні,  
КЗП – загальнопрофесійні,  
КСП – спеціалізовано-професійні.

#### 4. Характеристика програми

**Мета програми** – надати освіту в галузі професійної освіти комп'ютерних технологій із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних областей комп'ютерних технологій для подальшого навчання.

**Предметна область, напрям:** професійна освіта, комп'ютерні технології, апаратне забезпечення, програмне забезпечення, інформатика, комп'ютерні мережі, програмування, бази даних, інше (50:30:5:15).

**Зміст теоретичних нить.**

Професійна освіта, методики навчання спеціальних дисциплін в галузі комп'ютерних технологій у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, комп'ютерно-орієнтовані навчальні дисципліни, а також загальні дисципліни, орієнтовані на психолого-педагогічну і фахову комп'ютерно-інформаційну підготовку.

**Цикл загальної підготовки** – 72 кредити: Гуманітарна підготовка – 18 кредит; Фундаментальна підготовка – 54 кредити.

**Цикл професійної та практичної підготовки** – 85 кредитів: Психолого-педагогічна підготовка – 30 кредитів; Науково-предметна підготовка – 55 кредитів.

**Дисципліни вільного вибору студента** – 68,5 кредитів.

**Практична підготовка** – 14,5 кредитів.

**Фокус програми: загальна/спеціальна.**

Професійна освіта в галузі комп'ютерних технологій.

**Орієнтація програми**

Програма ґрунтується на загальновідомих наукових результатах, сучасних досягненнях в професійній освіті і в галузі комп'ютерних технологій, орієнтує на здобуття вищої освіти, в рамках якої можливе формування професійної кваліфікації.

**Особливості програми**

Проведення педагогічних, пропедевтичних і технологічних практик.

**5. Орієнтація на майбутнє працевлаштування та подальше навчання**

**Працевлаштування**

Фахівець призначений для роботи в загальноосвітній школі, професійно-технічних училищах, ВНЗ I-II рівнів акредитації, підприємствах різного типу власності з узагальненим об'єктом діяльності, де використовується комп'ютерна техніка, тощо.

**Продовження освіти**

Магістерські програми у професійній освіті в галузі комп'ютерних технологій. Можливість навчатися за програмою другого (магістерського) рівня відповідної (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або суміжної галузі знань.

**6. Стиль викладання**

**Підходи до викладання та навчання**

Лекції, семінари, лабораторні роботи, практичні заняття в малих групах, самостійна робота, консультації з викладачами, курсові роботи, підготовка кваліфікаційної роботи, практики.

### ***Система оцінювання***

Письмові та усні екзамени, заліки, лабораторні звіти, ІНДЗ, поточний контроль, тестовий контроль, комплексний кваліфікаційний екзамен.

## **7. Програмні компетентності**

### **Загальні**

1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.
2. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування професійних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті.
3. Здатність виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.
4. Комунікативні здібності та здатність до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.
5. Уміння спілкуватися із нефахівцями. Певні навички викладання.
6. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень з комп'ютерних технологій на соціальну сферу.

### **Фахові**

1. Здатність розуміти специфічні особливості професії викладача професійного навчання в галузі комп'ютерних технологій, знати основні напрямками розвитку сучасної техніки, мати глибокі знання з основних галузей комп'ютерних технологій.
2. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються при роботі з комп'ютерною технікою.

3. Здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

4. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми професійної освіти комп'ютерних технологій.

5. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення різних фахових досліджень.

6. Здатність описати широке коло проблем в галузі професійної освіти комп'ютерних технологій. Ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні комп'ютерної техніки.

7. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті знання в області професійної освіти комп'ютерних технологій.

## **8. Програмні результати навчання**

1. Здатність формувати поняття апарату загальнонаукових навчальних предметів для розуміння взаємозв'язку між соціально-економічними, історичними та психолого-педагогічними явищами, розуміти суть соціально-педагогічних проблем;

2. Здатність розкрити основні положення програмування на прикладі сучасних процедурних мов, знати об'єктно-орієнтовану парадигму програмування;

3. Здатність розкрити суть та закономірності фізичних процесів і на їх основі формувати чіткі уявлення про процеси, які відбуваються під час роботи обчислювальної системи;

4. Здатність розкрити структуру поняття модель, мати уявлення про моделювання як метод пізнання, вміти моделювати динамічні процеси, бачити взаємовплив моделі і реального процесу;

5. Здатність формувати уявлення про методи оптимізації і вміти використовувати їх при розв'язанні навколишніх завдань;

6. Здатність на основі фундаментальних теоретичних положень сучасної інформатики, розуміти властивості алгоритмів і на їх основі вміти зводити проблеми до відомих алгоритмів;

7. Ознайомлення з структурою обчислювальної системи, проходженням машинних операції через мікропроцесор;

8. Здатність розробляти системи як на мовах високого так і низького рівня;

9. Здатність розуміти еволюцію концепції баз даних, мати уявлення про відмінності інформаційних систем, вміти оперувати технологією баз даних, вміти адміністрували бази даних і формувати запити на основі найрізноманітніших СУБД;

10. Здатність розуміти специфічні особливості професії викладача професійного навчання в галузі комп'ютерних технологій, бути знайомими з основними напрямками розвитку сучасної техніки, знати методи самостійного засвоєння педагогічних знань;

11. Мати глибокі знання з основних галузей комп'ютерних технологій;

12. Здатність формувати уміння та навички практичної роботи в розробці конструкторської та технологічної документації;

13. Здатність забезпечувати формування умінь та навичок користування засобами автоматизації виробничих (технологічних) процесів;

14. Здатність використовувати ПК для конструювання пристроїв та моделювання технологічних процесів;

15. Здатність використовувати інформаційні технології в навчальному процесі;

16. Здатність застосовувати передовий вітчизняний і світовий досвід у галузі комп'ютерних технологій в практичній діяльності.

## 9. Модулі освітньої програми

<b>I</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>
<b>1.1</b>	<b>Гуманітарна та соціально-економічна підготовка</b>
ГП 1.1.01	Філософія
ГП 1.1.02	Іноземна мова
ГП 1.1.03	Історія України
ГП 1.1.04	Українська мова за професійним спрямуванням
ГП 1.1.05	Історія української культури
ГП 1.1.06	Політологія
<b>II</b>	<b>Фундаментальна підготовка</b>
<b>2.1</b>	<b>Математична, природничо-наукова підготовка</b>
ФП 2.1.01	Інженерна та комп'ютерна графіка
ФП 2.1.02	Основи екології
ФП 2.1.03	Інформатика та обчислювальна техніка
ФП 2.1.04	Вища математика
ФП 2.1.05	Ергономіка інформаційних систем
ФП 2.1.06	Фізика
ФП 2.1.07	Економіка підприємств та маркетинг
ФП 2.1.08	Теоретико-правові основи освіти
ФП 2.1.09	Взаємозамінність, стандартизація і технологічні вимірювання
ФП 2.1.10	Безпека життєдіяльності
ФП 2.1.11	Охорона праці
<b>III</b>	<b>Цикл професійної підготовки</b>
<b>3.1</b>	<b>Психолого-педагогічна підготовка</b>
ППП 3.1.01	Психологія
ППП 3.1.02	Вікова та педагогічна психологія
ППП 3.1.03	Психологія праці
ППП 3.1.04	Дидактичні основи професійної освіти
ППП 3.1.05	Теорія та методика виховної роботи
ППП 3.1.06	Комунікативні процеси у педагогічній діяльності
ППП 3.1.07	Креативні технології навчання
ППП 3.1.08	Риторика
ППП 3.1.09	МПН: дидактичне проектування
ППП 3.1.10	МПН: основні технології навчання
ППП 3.1.11	Методологічні засади професійної освіти
ППП 3.1.12	Основи інженерно-педагогічної творчості
ППП 3.1.13	Вступ до спеціальності
<b>3.2</b>	<b>Науково-предметна підготовка</b>
НПП 3.2.01	Прикладне та WEB програмування
НПП 3.2.02	Комп'ютерні технології в навчальному процесі
НПП 3.2.03	Ремонт та модернізація ПК
НПП 3.2.04	Комп'ютерні мережі та захист даних

НПП 3.2.05	Електронне документування
НПП 3.2.06	Комп'ютерний дизайн та мультимедіа
НПП 3.2.07	Проект. та експлуатація інформаційних систем
НПП 3.2.08	Комп'ютерно-аналітична діяльність
<b>IV</b>	<b>Дисципліни вільного вибору студента (вибір дисциплін за блоками)</b>
	<b>Блок 1</b>
ВВ 1.01	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ВВ 1.02	Соціологія
ВВ 1.03	Логіка
ВВ 1.04	Етика та естетика
ВВ 1.05	Релігієзнавство
ВВ 1.06	Основи конституційного права
ВВ 1.07	Економіка
ВВ 1.08	Історія науки і техніки
	<b>Блок 2</b>
ВВ 2.01	Основи електроніки
ВВ 2.02	Валеологія
ВВ 2.03	Вікова фізіологія і гігієна
ВВ 2.04	Основи електротехніки
ВВ 2.05	Нарисна геометрія
ВВ 2.06	Основи техніки (технічна механіка)
ВВ 2.07	Дискретне програмування
ВВ 2.08	Підготовка молоді до сімейного життя
ВВ 2.09	Операційні системи
ВВ 2.10	Основи САПР
ВВ 2.11	АРМ
ВВ 2.12	Архітектура ПК
ВВ 2.13	Основи штучного інтелекту
ВВ 2.14	Системне програмне забезпечення
ВВ 2.15	Імітаційне моделювання технічних систем
ВВ 2.16	Перспективні мови WEB-розробок (Інтернет-технології)
ВВ 2.17	СУБД
ВВ 2.18	CAD-CAE системи
ВВ 2.19	Основи наукових досліджень
ВВ 2.20	Архітектурна візуалізація
<b>V</b>	<b>Практична підготовка</b>
П 1	Педагогічна
П 2	Пропедевтична
П 3	Технологічна
П 4	Технологічна
П 5	Технологічна

## 10. Опис програми

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>		
	<b>Гуманітарна та соціально-економічна підготовка</b>	
Знання основних теоретичних положень, фундаментальних філософських положень зі сфери онтології, гносеології, логіки, філософії культури, соціальної філософії, етики та естетики, релігієзнавства. Здатність синтезувати набуті знання із фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття: застосовувати набуті знання при аналізі реалій сучасного суспільного буття: формувати власну позицію щодо актуальних проблем сьогодення.	Знає: основні етапи розвитку світової та вітчизняної філософії; зміст основних філософських понять і категорій; специфіку та структуру філософського знання: основні кола філософських проблем: специфіку філософського підходу до пізнання. Здатний демонструвати сформований науковий світогляд; філософську культуру мислення та пізнання. Здатний демонструвати сформований науковий світогляд; філософську культуру мислення та пізнання. Уміє аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.	<b>Філософія</b>
Здатність спілкуватися іноземною мовою. Здатність використовувати основні граматичні категорії різних частин мови відповідно до контексту.	Володіє іноземною мовою на рівні, необхідному для роботи з науково-методичною літературою. Уміє розпізнавати і розуміти лексичні одиниці активного і пасивного мінімумів в процесі читання та аудіювання. дискутувати на професійно значущі проблеми та обґрунтовувати власну точку зору: опрацювати спеціальну літературу та здійснювати порівняльний аналіз джерел з фаху, що передбачає укладання рефератів в межах тематики змістового модуля.	<b>Іноземна мова</b>

	Уміє поєднувати відповідні мовленнєві засоби відповідно до правил ведення бесіди; модифікувати зміст і форму власного висловлювання відповідно до ситуації та реципієнта, враховуючи рівень; формальності залежно від обставин.	
Здатність володіти категоріально-понятійним апаратом та хронологією історичної науки. Здатність розкривати загальну структуру історичної науки на основі взаємозв'язку основних історичних процесів та постатей. Здатність характеризувати досягнення історичної науки та сучасний стан історичних інституцій. їх ролі у суспільному житті. Здатність до перенесення системи наукових історичних знань у площину навчального предмету Історії, здійснення структурування навчального матеріалу. Здатність чітко і логічно відтворювати базові історичні знання, оцінювати нові відомості, факти, події та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної історичної картини світу.	Знає: історичні дати, хронологічні межі, періоди найважливіших подій і процесів, поняття, місця подій, обставини, учасників, результати подій, пам'ятки культури; хронологічні межі соціально-економічних і політичних подій, їх послідовність та синхронність, встановлювати відповідність між явищами, процесами, подіями та періодами. епохами; основні етапи розвитку української держави; проблеми етногенезу української нації; сутність суспільно-політичних, економічних та культурних процесів розвитку українського народу; сутність основних проблем історії України; головні історичні події пов'язані з прагненням українців здобути державний суверенітет та незалежність; діяльність визначних історичних осіб. основних політичних угруповань і партій.	<b>Історія України</b>
Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність укладання та перекладу українською мовою іншомовних професійних текстів. Здатність до мовного оформлення ділових паперів.	Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки та редагування текстів професійного змісту державною мовою. Знає загальну теорію походження і функціонування мови. Здатний визначити місце і роль ділового, наукового і публіцистичного стилів у системі професійного спілкування та вимоги до мови ділових паперів. Здатний самостійно складати,	<b>Українська мова (за фаховим спрямуванням)</b>

	перекладати і редагувати тексти професійного спілкування.	
<p>Здатність характеризувати та визначати історичні джерела (пам'ятки).</p> <p>Здатність застосовувати пошук, аналіз та розуміння архівних матеріалів, історико-географічний внесок та дискутування про минуле в політичному та культурному аспекті.</p> <p>Здатність застосовувати основні етапи історичного процесу навчання історії для планування та організації освітньо-виховного процесу.</p>	<p>Уміє: локалізувати історико-географічні об'єкти та історичні факти (події, явища, процеси) на карті: описувати хід, зовнішні ознаки подій, пам'ятки культури різних епох: характеризувати (визначати істотні характерні риси, складові, етапи, віхи) подій, явищ і процесів минулого, діяльність видатних історичних постатей;</p> <p>Розпізнавати найвидатніші; культурні пам'ятки, описувати їх, визначати архітектурно-стильові мистецько-стильові відмінності пам'яток різних, періодів історії України, розкривати їхнє значення в українській культурній спадщині.</p>	<b>Історія української культури</b>
<p>Знання про становлення та розвиток політології як науки, її предмет, об'єкт та методи.</p> <p>Знання про основні політичні партії, громадські організації і рухи.</p> <p>Здатність аналізувати основні поняття і категорії політичної науки.</p> <p>Аналіз сучасних тенденцій розвитку політичного життя.</p> <p>Розкриття сутності явищ та політичних процесів в суспільстві.</p>	<p>Знає: теоретичні та методологічні основи соціології; основні закономірності діяльності з керівництва і управління суспільними процесами на основі публічної влади: основні поняття і категорії політології; методи пачкових досліджень у галузі.</p> <p>Уміє: визначати теоретичні, прикладні та інструментальні компоненти політичного значення; аналізувати сутність політичної влади, держави. політичного життя, соціальних явищ і процесів.</p>	<b>Політологія</b>
<p>Знання визначення основних понять теорії фізичного виховання. основні завдання фізичного виховання в Україні.</p> <p>Здатність застосовувати засоби фізичного виховання, шляхи реалізації принципів фізичного виховання, основи методики вдосконалення фізичних якостей, загальні основи навчання рухових</p>	<p>Знання принципів фізичного виховання та шляхів їх реалізації в процесі фізичного виховання школярів.</p> <p>Здатний визначати ефективні засоби вирішення конкретних завдань фізичного виховання школярів.</p> <p>Здатний застосовувати необхідні методи та методичні</p>	<b>Фізичне виховання</b>

дій. характерні риси, методику проведення позаурочних форм фізичного виховання, методику планування і контролю роботи з фізичного виховання школярів, Здатність працювати в команді і вміння виявляти міжособистісну взаємодію.	прийоми фізичного виховання з метою реалізації принципів фізичного виховання учнів. Здатний володіти методикою вдосконалення фізичних якостей. Здатний доносити завдання фізичної культури до свідомості учнів, добирати засоби розминки, визначати зміст позаурочних форм фізичного виховання, готувати виховну роботу з фізичного виховання учнів, планувати співпрацю з педагогічним колективом.	
<b>II. Фундаментальна підготовка</b>		
	<b>Математична, природничо-наукова підготовка</b>	
Здатність розв'язувати задачі на взаємну належність і взаємний перетин елементів простору. Здатність за допомогою графічного редактора Компас і вміти будувати на кресленнях з використанням правил і умовностей стандартів ЄСКД зображення предметів (види, розрізи і перерізи, аксонометричні проекції); наносити розмірну сітку та проставляти розмірні числа на робочих кресленнях деталей; вміти читати складальні креслення і виконувати їх деталювання. Здатність оформляти креслення у відповідності з вимогами стандартів ЄСКД. Вміти користуватися основними стандартами цієї системи ЄСКД.	Знання теоретичних основ графічного відображення елементів простору з застосуванням методу прямокутного (ортогонального) проектування: точок, прямих, площин за допомогою графічного редактора Компас, структури ЄСКД.	<b>Інженерна та комп'ютерна графіка</b>
Знання причин та наслідки* локальних, регіональних, глобальних екологічних криз. Знання основних положень та структуру екології. Знання особливостей будови біосфери, закономірності її функціонування; роль взаємозв'язків усіх природних процесів та явищ. Здатність використовувати Закон України «Про охорону довкілля» в професійній діяльності. Здатність знаходити шляхи до поліпшення екологічної ситуації. Здатність ефективно користуватися	Здатний проводити природоохоронну роботу серед колег та учнів. Здатний робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій. Здатний застосовувати знання з основ екології та стратегії природокористування в професійній діяльності.	<b>Основи екології</b>

<p>екологічними довідниками, національними законодавчими і нормативними документами.</p> <p>Здатність робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій.</p>		
<p>Здатність встановлювати різні типи ОС на ПК з налаштуванням конфігурації; виконувати операції копіювання, видалення, створення, переміщення стосовно одного об'єкта та групи об'єктів.</p> <p>Здатність здійснювати налаштування головного меню, панелі задач, корзини та інших програмних та апаратних засобів.</p> <p>Здатність працювати у стандартних програмах (текстовий редактор, графічний редактор, засоби мультимедіа, калькулятор).</p> <p>Здатність здійснювати обмін інформацією у локальній мережі; виконувати операції над об'єктами за допомогою програмних оболонок, здійснювати операції над об'єктами ОС Linux.</p>	<p>Знання призначення основних складових частин ПК; етапів розвитку ОС; складових частини ОС і їх призначення; призначення та принципів роботи стандартних програм ОС Windows; основних правил передачі даних у мережі. Знання правил виконання команд в операційних оболонках, налаштування оболонок під конкретного користувача; основних команд роботи в ОС Linux.</p>	<p><b>Інформатика та обчислювальна техніка</b></p>
<p>Володіє базовими математичними знаннями, основними методами доведень.</p> <p>Володіє методами розв'язування базових математичних задач і вміє їх використовувати в типовій ситуації.</p> <p>Здатність вирішувати міжпредметні і практико-орієнтовані задачі на основі використання відомих базових знань і методів.</p> <p>Здатність вирішувати дослідницькі математичні задачі на основі конструювання нових або реконструкції вже відомих способів і прийомів.</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Використовувати математичну символіку, доводити прості теореми.</p> <p>Оперувати з числовими множинами та множинами точок і площини.</p> <p>Обчислювані границі послідовностей та функцій, порівнювати нескінченно малі і нескінченно великі величини, демонструвати знання неперервних функцій та їх властивостей.</p> <p>Пояснити механічний та геометричний зміст похідної.</p> <p>Демонструвати вміння знаходити похідні та диференціали (в т. ч. і вищих порядків) елементарних функцій і застосовувати їх до наближених обчислень та дослідження поведінки функцій, користуватися основними теоремами диференціального числення.</p>	<p><b>Вища математика</b></p>

	<p>Обчислювати невизначені і визначені інтеграли, в т. ч. дробово-раціональних, ірраціональних, тригонометричних функцій, обчислювати та оцінювати невластні інтеграли, застосувати визначений інтеграл до розв'язування практичних задач: знаходження площі криволінійної трапеції, обчислення довжини дуги кривої, обчислення об'єму тіла обертання.</p> <p>Демонструвати знання про числові ряди, знакододатніх та знакопочергових рядів та розуміння як ними користуватись, продемонструвати знання про функціональні ряди. їх властивості та розуміння як знаходити область абсолютної та умовної збіжності степеневих рядів, розкласти елементарні функції в ряди Тейлора та Маклорена, як застосувати степеневі ряди до інтегрування функцій.</p> <p>Демонструвати знання про ряди Фур'є. їх застосування та розуміння як розкласти функції в ряд Фур'є.</p> <p>Демонструвати знання про <math>n</math>-вимірний евклідовий простір та топологічні властивості просторів <math>\mathbb{R}^2</math> та <math>\mathbb{R}</math>.</p> <p>Демонструвати знання теорії границь, неперервних функцій, диференціального числення функцій багатьох змінних.</p> <p>Досліджувати функції багатьох змінних на неперервність, диференційованість. екстремум, найбільше та найменше значення, умовний екстремум.</p> <p>Знаходити частині похідні та диференціали першого та вищих порядків.</p> <p>Демонструвати знання теорії інтегрального числення функцій багатьох змінних.</p>	
--	---	--

	<p>Досліджу пати функції багатьох змінних на інтегрованість.</p> <p>Знаходити кратні, криволінійні та поверхневі інтеграли.</p> <p>Пояснити коли криволінійний інтеграл не залежить від шляху інтегрування.</p> <p>Застосовувати кратні, криволінійні . та поверхневі інтеграли до обчислення площ фігур, довжин дуг кривих, об'ємів тіл, площ поверхонь, роботи виконаної під дією сили, яка діє на точку при переміщенні її вздовж кривої, і координати центру мас. моменти інерції.</p>	
<p>Здатність визначати: закономірності трудової діяльності людини в системах «людина–техніка–середовище»; правила її організації; теоретичні основи оптимального багатофакторного синтезу систем «людина–техніка–середовище».</p> <p>Здатність використовувати методологію прогнозування еволюції, моделювання, проектування і експлуатації систем «людина–техніка–середовище».</p>	<p>Знання теоретичних основ оптимального багатофакторного синтезу систем «людина – техніка – середовище».</p> <p>Вміти проектувати діяльність людини в системах «людина – техніка–середовище»;</p> <p>забезпечувати взаємне пристосування людини і техніки на інформаційному, енергетичному і речовинному рівнях; оцінювати ефективність ергономічних рішень.</p>	<p><b>Ергономіка</b> <b>інформаційних систем</b></p>
<p>Здатність вільно володіти вивченим матеріалом, уміло використовувати наукову термінологію.</p> <p>Здатність опрацьовувати наукову інформацію (знаходити нові факти, явища, ідеї, самостійно використовувати їх відповідно до поставленої мені тощо).</p> <p>Здатність самостійно, у межах чинної програми оцінювати різноманітні явища, факти, теорії, використовувати здобуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях, поглиблювати набуті знання.</p> <p>Здатність вільно володіти програмовим матеріалом, виявляти здібності вирішувати задачі, самостійно постави ти мету дослідження, вказувати шляхи їх реалізації, робити аналіз та висновки.</p>	<p>Знання основних законів фізики з таких розділів, як класична механіка, спеціальна теорія відносності, коливання, молекулярна фізика і термодинаміка, електростатика, електричний струм в провідниках, електронні явища, магнітостатика, електромагнітна індукція, електромагнітні коливання, електромагнітне поле, пружні та електромагнітні хвилі, геометрична та хвильова оптика, квантова оптика, атомна фізика з елементами квантової механіки, ядерна фізика.</p>	<p><b>Фізика</b></p>

<p>Здатність мислити економічними категоріями при оцінці економічних явищ, процесів оточуючої дійсності. Уміння порівнювати різні економічні погляди та точки зору на суть економічних явищ і робити самостійні висновки. Здатність використовувати набуті знання у своїй подальшій освіті. Здатність використовувати набуті знання на практиці при виконанні своїх особистих, виробничих та громадянських функцій. Здатність розуміти економічну політику держави і вміти реально її оцінити.</p>	<p>Знати основні етапи виникнення та розвитку економічної науки. Знати роль виробництва у житті суспільства. Знати основні функції грошей у ринковій економіці. Знати причини і наслідки інфляції та основні економічні системи сучасного світу. Знати суть і функції ринку в ринковій економіці, суть підприємства та розуміти роль підприємства в умовах ринку, основні риси національної економіки та економічну роль держави. Знати суть світової системи господарства та місце в ній України, шляхи входження України у світове товариство.</p>	<p><b>Економіка підприємств та маркетинг</b></p>
<p>Знання основних термінів і понять курсу. Знання основних положень теорії держави і права, основних положень конституційного права, кримінального права, цивільного права, сімейного права, адміністративного права. трудового і права України.</p>	<p>Здатний користуватися основними термінами і поняттями з курсу. Здатний працювати з нормативно-правовими актами, юридичною літературою. Здатний розв'язувати правові правові ситуації.</p>	<p><b>Теоретико-правові основи освіти</b></p>
<p>Уміння підбирати необхідні стандарти, контрольні та вимірювальні інструменти. Здатність правильно оформляти технічні документи, здійснювати нормоконтроль технічної документації. Уміння розв'язувати розмірні ланцюги методами повної і неповної взаємозамінності. Здатність здійснювати контроль виробів калібрами та вимірювальними пристроями.</p>	<p>Знати сутність, основні цілі та завдання стандартизації. Знати міжгалузеві системи державних стандартів і категорії нормативно-технічної документації. Розуміти необхідність та порядок проведення нормоконтролю. Знати основні поняття, терміни, визначення та позначення по допусках. Знати основні відомості про відхилення форми і розміщення поверхонь, шорсткості поверхонь і оцінювати їх вплив на якісні показники виробів. Знати основи технічних вимірювань, класифікацію вимірювальних засобів та застосування їх основних видів.</p>	<p><b>Взаємозамінність, стандартизація і технологічні вимірювання</b></p>

<p>Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України про безпеку життєдіяльності.</p> <p>Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності.</p> <p>Здатність здійснювати методичне забезпечення і проведення навчання. інструктажів та перевірки знань з питань охорони праці серед працівників організації (підрозділу).</p>	<p>Застосовує знання положень основних нормативно-правових актів з безпеки життєдіяльності у своїй професійній діяльності.</p> <p>Планує заходи з профілактики виробничого травматизму і професійної захворюваності, аналізувати та усувати причини нещасних випадків на виробництві.</p> <p>Організовує атестацію робочих місць за умовами праці, та встановити комплексну оцінку чинників виробничого середовища. їхнього впливу на здоров'я й працездатність людини.</p>	<p><b>Безпека життєдіяльності</b></p>
<p>Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України про охорону праці.</p> <p>Здатність обґрунтувати та забезпечити виконання у повному обсязі заходів з колективної та особистої безпеки в межах своїх повноважень.</p> <p>Здатність оцінювати дотримання санітарно-гігієнічних вимог до навчальних закладів та підприємств.</p> <p>забезпечувати нормальні метеорологічні умови на виробництві.</p> <p>Здатність дотримуватись вимог безпеки до виробничого обладнання. Технологічних процесів та організовувати безпечне виконання робіт.</p>	<p>Визначає коло своїх обов'язків з питань виконання завдань професійної діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання.</p> <p>Передбачає виконання комплексу заходів щодо забезпечення електробезпеки та пожежної безпеки під час виконання професій них обов'язків.</p> <p>Аналізує механізми впливу небезпек на людину, визначати характер взаємодії організму людини з небезпеками середовища існування, враховуючи специфіку механізму дії вражаючих факторів</p> <p>Ідентифікує небезпечні чинники природного та техногенного середовища і знаходження шляхів відвернення їхньої вражаючої дії.</p>	<p><b>Охорона праці</b></p>
<b>III. Цикл професійної підготовки</b>		
	Психолого-педагогічна підготовка	
Здатність (спроможність)/ вміння:	Здатний: організовувати	<b>Психологія</b>

<p>оперувати основними поняттями психологічної науки у майбутній педагогічній діяльності; розуміти головні проблеми та завдання психології на сучасному етапі; розуміти природу і сутність психіки, свідомості та несвідомих психічних явищ учнів: досліджувати індивідуально-типологічні особливості (характер, темперамент, здібності); виявляти рівень розвитку пізнавальних психічних процесів в учнів; використовувати методологічні принципи і методи дослідження психіки; аналізувати основні вітчизняні та зарубіжні психологічні теорії: оцінювати та інтерпретувати власні психічні процеси, стани та властивості.</p>	<p>дослідження психічних явищ відповідно до методологічних принципів психології; застосовувати адекватні методи дослідження психіки; пояснювати психологічний зміст та механізми становлення і розвитку різних форм прояву психіки (психічних процесів, станів і властивостей) особистості: аналізувати психологічний зміст, структуру, психологічні механізми і умови розвитку особистості та окремих її складових: застосовувати набуті знання для аналізу психологічної сутності різних проявів поведінки і діяльності особистості.</p>	
<p>Уміння планувати і проводити професіографічні дослідження аналізу професійної діяльності. Здатність визначати місце професії відповідно до розглянутих класифікацій професій. Уміння регламентувати робочий день відповідно до особливостей трудового процесу і психологічних аспектів працездатності та дієздатності в трудовій діяльності.</p>	<p>Знання місця і ролі психології праці серед інших психологічних дисциплін. Знання понять «професія» і видів класифікацій професій. Знання особливостей професійного становлення суб'єкту праці на підприємстві. Знання трудової мотивації і методів стимулювання персоналу, основи професійної орієнтації і особливості проведення трудової експертизи.</p>	<p><b>Вікова та педагогічна психологія</b></p>
<p>Здатність планувати і проводити професіографічні дослідження аналізу професійної діяльності, визначати місце професії відповідно до розглянутих класифікацій професій. Уміння регламентувати робочий день відповідно до особливостей трудового процесу і психологічних аспектів працездатності та дієздатності в трудовій діяльності. Здатність проводити заходи з адаптації, мотивації та атестації працівників на підприємстві.</p>	<p>Знання місця і ролей психології праці серед інших психологічних дисциплін, понять «професія» і види класифікацій професій. Знання особливостей професійного становлення суб'єкту праці на підприємстві, трудову мотивацію і методів стимулювання персоналу. Знання основ професійної орієнтації і особливостей проведення трудової експертизи, методів вивчення трудової діяльності.</p>	<p><b>Психологія праці</b></p>
<p>Здатність використовувати законодавчі та нормативні акти в</p>	<p>Знання станів становлення професійної дидактики й теорії</p>	<p><b>Дидактичні основи професійної освіти</b></p>

<p>роботі з дидактичними складовими теоретичної та практичної підготовки; визначати зміст професійної освіти. Здатність визначати та розробляти структуру та зміст навчально-плануючої документації.</p> <p>Здатність визначати застосування принципів навчання; здійснювати комплексний аналіз методів, форм та засобів навчання в їх взаємозв'язку, обирати найбільш доцільні в кожному окремому випадку.</p> <p>Здатність визначати типи, види та структуру уроків теоретичного та виробничого навчання; встановлювати типи трудових процесів; визначати тип системи виробничого навчання.</p> <p>Здатність обирати найбільш доцільні в кожному окремому випадку форми та методи контролю.</p> <p>Уміння виконувати порівняльний аналіз організації та здійснення навчально-виховного процесу у середніх та професійних (професійно-технічних. вищих) навчальних закладах.</p>	<p>виховання, основних діячів та їх внесок у розвиток професійної педагогіки.</p> <p>Знання змісту професійної освіти та характеристику його компонентів.</p> <p>Знання механізму визначення змісту професійної освіти, змісту та структури навчально-плануючої документації.</p> <p>Знання закономірностей та принципів здійснення навчально-виховного процесу).</p> <p>Знання сутностей та вимог щодо вибору і застосування цілей, змісту, методів, засобів, форм навчання і виховання.</p> <p>Знання типів, видів та структури уроків теоретичного та виробничого навчання, понять виробничого, технологічного та трудового процесів.</p>	
<p>Здатність діагностувати рівень вихованості учнів і виявляти проблеми у їх розвитку і поведінці.</p> <p>Уміння добирати оптимальний методичний інструментарій для організації виховної роботи.</p> <p>Уміння організовувати та проводити різні форми позакласної виховної роботи; реалізовувати інноваційні виховні технології на практиці.</p> <p>Уміння аналізувати ефективність виховної діяльності.</p>	<p>Знання понятійного апарату теоретичних основ процесу виховання, сучасних підходів до виховання, цільових стратегій та програм виховання.</p> <p>Знання сутності основних методів, засобів і форм виховання як складових виховних технологій.</p> <p>Знання методики підготовки і проведення різних форм позакласної виховної роботи.</p>	<p><b>Теорія та методика виховної роботи</b></p>
<p>Здатність застосовувати отримані знання та навички для підвищення ефективності діяльності взагалі та навчальної зокрема: набутті навичок використання бази знань теоретичного курсу для розроблення й реалізації стратегій поведінки та здійснення комунікацій під час навчання в різних освітньо- вікових групах.</p> <p>Здатність здійснювати аналіз</p>	<p>Знання базових термінів та понять і їх основні похідні, що подаються у змісті навчального предмету, комунікаційні процеси, спілкування, сприйняття, ідентифікація бар'єри взаєморозуміння, види та рівні спілкування, вербальні та невербальні засоби спілкування, стилі спілкування, психологічне маніпулювання,</p>	<p><b>Комунікативні процеси у педагогічній діяльності</b></p>

<p>конкретної ситуації та розробляти рекомендації щодо її розв'язання на основі бази знань з комунікацій.</p>	<p>типи маніпуляторів, трансакція, трансактний аналіз, позиція у спілкуванні. асертивність. асертивні права людини, асертивні техніки, конфлікт у спілкуванні. рівні та види конфліктів, динаміка конфлікту, методи запобігання конфлікту, педагогічна майстерність.</p>	
<p>Здатність визначати фактори, які детермінують індивідуальні розбіжності у вияві творчої активності. Здатність розробляти власну технологію вивчення рівня сформованості «креативогенних рис» особистості учня. Уміння складати «творчий портрет» конкретного колективу, планувати творчу навчальну діяльність учнів та форми і методи співробітництва вчителя й учнів. Здатність розробляти правила для вчителя та учнів по застосуванню методу «мозкової атаки». Здатність вибирати для певної теми уроку творчу задачу та складати план її розв'язання. Уміння проводити самоаналіз власної діяльності, планувати й організовувати колективну творчу діяльність.</p>	<p>Знання структури творчої особистості, методів оцінювання рівня сформованості творчої особистості учня. Знання загальних правил застосування методу колективного пошуку оригінальних ідей. Знання загальних правил застосування евристичних методів розв'язування творчих задач. Знання технології колективної творчої справи як організаційної основи.</p>	<p><b>Креативні технології навчання</b></p>
<p>Здатність до формування власної світоглядної позиції у загальнонаукових термінах. Здатність до самопрезентації у різних умовах загальної та професійної діяльності. Здатність реалізовувати освітні проекти за допомогою доцільних вербальних та невербальних засобів спілкування, управляти пізнавальною діяльністю суб'єктів виробничого й освітнього процесів. Здатність до швидкого включення у взаємодію з іншими суб'єктами виробничого або освітнього процесів, налагодження зв'язків у трудовому і учнівському колективах, а також конструктивного розв'язання конфліктних ситуацій, володіння</p>	<p>Здійснювати аналіз суспільно-політичних відносин, національних і міжкультурних цінностей, формувати адекватну модель соціальної поведінки, демонструвати власну світоглядну позицію. Отримувати, опрацьовувати відтворювати за допомогою графічних, математичних, лінгвістичних та ін. засобів інформацію з предметної області державної та іноземною мовами. Здійснювати системний аналіз технічних і педагогічних систем, процесів та ситуацій, вивчати передовий виробничий та педагогічний досвід, впровадження досягнень</p>	<p><b>Риторика</b></p>

методами саморегуляції емоційного стану.	вітчизняної й зарубіжної науки і техніки.	
Здатність аналізувати професійну діяльність спеціаліста з метою формування змісту його освіти. Уміння аналізувати та діагностувати стан навчального процесу в професійних навчальних закладах, проектувати зміст навчального матеріалу. Здатність розробляти дидактичні технології та організовувати організаційну діяльність учнів професійних навчальних закладів по засвоєнню теоретичних знань та практичних умінь.	Знання сутностей та змісту методичної діяльності. Знання механізму і трансформування технічного знання в педагогічну систему навчання та методику дидактичного проектування на рівні спеціальності, дисципліни та теми.	<b>МПН: дидактичне проектування</b>
Здатність аналізувати професійну діяльність фахівця з метою формування змісту його освіти. Здатність аналізувати і діагностувати подання навчального процесу в професійних навчальних закладах. Здатність проектувати зміст навчального матеріалу, розробляти дидактичні технології, планувати навчальний процес, організовувати навчальну діяльність учнів ПТНЗ на кожному з етапів в процесі навчання відповідно до розробленого проекту.	Знання сутностей і змісту методичної діяльності і її основних етапів, механізмів трансформації технічного знання в педагогічну систему навчання і методики дидактичного проектування на рівні спеціальності, дисципліни.	<b>МПН: основні технології навчання</b>
Здатність ефективно використовувати навчальний час як в процесі аудиторної так і позааудиторної діяльності. Уміння здійснювати пошук фахової літератури з різних джерел інформації. Здатність аналізувати взаємодію педагогічної теорії і практики, формулювати об'єкт, предмет, мету і завдання педагогічного дослідження. Здатність використовувати понятійний апарат педагогіки, вибирати методи дослідження згідно його меті та завданню; аналізувати педагогічні системи, педагогічний процес тощо. Здатність реалізувати принципи	Знання сутності понять «педагогіка», її предмет, функції та завдання. Знання основних категорій педагогіки, її місця в системі інших наук, систем педагогічних наук, сутність понять «педагогічна система». Знання характеристик, особливостей методів науково-педагогічного дослідження. Знання логіки науково-педагогічного дослідження та сутності і принципів побудови системи освіти в Україні. Знання характеристики основних типів закладів освіти. органів управління освіти; характеристику професійно-	<b>Методологічні засади професійної освіти</b>

<p>процесу навчання, застосовувати технологічні засади (мета, зміст, методи, засоби, форми) педагогічного процесу.</p> <p>Здатність аналізувати і використовувати законодавчі документи про освіту при наданні характеристики принципів, рівнів та закладів освіти; складати схему освіти України.</p> <p>Здатність аналізувати сучасний стан і тенденції розвитку професійно-технічної освіти та інженерно-педагогічної професії; прогнозувати і аналізувати шлях розвитку кар'єри інженера-педагога.</p> <p>Здатність аналізувати професіограму інженера-педагога.</p>	<p>технічної освіти та ПТНЗ.</p> <p>Знання системно-структурного і діяльнісного підходів до навчання та загальних закономірностей і принципів процесу навчання.</p> <p>Знання характеристики компонентів педагогічної системи, ієрархію цілей та зміст педагогічного процесу, методів і форм організації процесу навчання, класифікації професій, видів кар'єри, особливостей технології кар'єри, характеристики учня як суб'єкта педагогічної системи; шляхів індивідуалізації і диференціації навчання, становлення, сучасного етапу, перспектив розвитку інженерно-педагогічної професії, вимог до неї.</p> <p>Знання шляхів формування професійної майстерності та самовиховання, сутності структури педагогічної діяльності інженера-педагога; сутності функцій, методологічні основи, логіки, структури процесу навчання.</p>	
<p>Здатність визначати роль базових психічних основ у творчій діяльності, розрізняти наукову, технічну та художню творчість, мотивувати творчу діяльність фахівців при створенні нових об'єктів техніки, планувати і організовувати творчу діяльність. здійснювати ефективно управління творчою діяльністю, ефективно готувати і презентувати інформацію, необхідну для творчої діяльності, при управлінні творчою діяльністю ініціювати розгляд раніше створених об'єктів, стимулювати імажетивні і інтелектуальні процеси при управлінні творчою діяльністю, підвищувати ефективність творчої діяльності за допомогою</p>	<p>Знання базових психічних основ творчості, видів творчості, теорії мотивації, структури і рівнів психічної діяльності, типів і рівнів творчої діяльності, сенсорних, перцептивних і мнемічних процесів творчої діяльності, імажетивних і інтелектуальних процесах творчої діяльності, емоційних і мовленнєвих процесів творчої діяльності, засобів та у мов творчої діяльності, законів розвитку технічних систем.</p>	<p><b>Основи інженерно-педагогічної творчості</b></p>

емоційних і мовленнєвих процесів, забезпечувати одержання фахівцями творчого продукту.		
Здатність застосовувати отримані знання для аналізу різних педагогічних явищ. Здатність виявляти професійно-важливі якості і властивості майбутньої вчителя. Здатність ефективно використовувати навчальний час як в процесі аудиторної і позааудиторної діяльності. Уміння здійснювати пошук фахової літератури з різних джерел інформації.	Знання основних засад розвитку вищої освіти України, сучасних вимог до особистості вчителя. Знання основних напрямків професійної діяльності вчителя, принципів та основних форм організації навчального процесу у вузі.	<b>Вступ до спеціальності</b>
	<b>Науково-предметна підготовка</b>	
Здатність створювати та використовувати програми, що здійснюють оброблення файлів даних й управління базами даних. Здатність створювати динамічні веб-сторінки за допомогою JavaScript. Здатність володіти основами мови програмування javascript, створювати об'єкти зі сторони користувача та розробляти серверні програми JavaScript. Здатність керувати подіями JavaScript та реалізовувати навігацію на сайті із використанням JavaScript.	Розуміти принципи побудови нейронних мереж і підходи до навчання в нейронних мережах. Розуміти принципи побудови програм, що реалізують введення та виведення даних на основі різноманітних технологій роботи з файлами послідовного та довільної о доступу. Розуміти принципи побудови програм, що реалізують функції систем управління базами даних. Знати методи побудов програм на основі лінійної, модульної та об'єктно-орієнтованої технологій програмування. Знати принципи побудови активних елементів web-сторінок засобами JavaScript.	<b>Прикладне та WEB програмування</b>
Здатність опрацьовувати друковані матеріали засобами текстового процесора Microsoft Word. Здатність опрацьовувати дані засобами Microsoft Excel, створювати навчальні матеріали в графічному редакторі Paint та MS Word. Здатність створювати графічні матеріали у растровому та векторному редакторах. Здатність створювати та демонструвати навчальні матеріали	Знати основні напрями використання інформаційних технологій в навчальному процесі. Знати види та властивості інформації. поняття інформаційної системи, структуру інформаційної системи. Знати класифікації інформаційних систем. Знати технологію створення презентацій. методику	<b>Комп'ютерні технології в навчальному процесі</b>

за допомогою Microsoft PowerPoint. Уміння створювати навчальні проекти засобами інформаційних технологій.	створення навчального проекту засобами інформаційних технологій у різних програмних середовищах.	
Здатність збирати персональні комп'ютери із заданими характеристиками. Здатність налаштувати і удосконалювати комп'ютери; виявляти неполадки і ремонтувати обчислювальну техніку. Здатність встановлювати і налаштувати операційні системи, встановлювати і налаштувати програми. Здатність вирішувати конкретні, у тому числі нестандартні завдання при зборці, налаштуванні і удосконаленні ПК.	Розуміти принципи роботи персонального комп'ютера. Знати структуру і облаштування ПК. Знати історію і стани розвитку комп'ютерів і програмного забезпечення. Знати техніку безпеки при ремонті і обслуговуванні ПК. Знати принципи налаштування, роботи і оптимізації апаратної частини ПК. Знати правила налаштування і установки операційних систем; методи і правила ремонту обчислювальної техніки.	<b>Ремонт та модернізація ПК</b>
Здатність використовувати комп'ютерні мережі. їх програмне забезпечення для обробки та аналізу даних, розробляти нескладні сайти та публікувати їх в Інтернеті. оцінювали ефективність роботи та впровадження комп'ютерних мереж; визначати вимоги та формувати профіль захисту в інформаційних системах. Здатність визначати механізми та протоколи для забезпечення автентичності інформації. Здатність визначати криптографічні системи для забезпечення конфіденційності даних в інформаційних системах. Уміння вибирати механізми та протоколи для забезпечення цілісності даних, проводити розрахунки їх потрібних показників. Уміння забезпечувати грамотний підбір програмно-апаратних і програмних засобів для забезпечення необхідного рівня захисту даних.	Знати основні положення щодо роботи комп'ютерних мереж, налаштування мереж, критерії оцінювання ефективності їх роботи, інструментальні засоби роботи з мережами. Інтернет. мережеві служби та сервіси, основні Інтернет-ресурси; основні положення законодавства в галузі захисту інформації. Знати основні терміни та визначення, принципи побудови профілю захисту. Знати основні міжнародні та національні стандарти з захисту інформації. Знати механізми та протоколи забезпечення конфіденційності інформації, основні види атак, принципи криптоаналізу. Здатний застосовувати основні напрямки розвитку сучасної криптографії.	<b>Комп'ютерні мережі та захист даних</b>
Уміння використовувати простий методологічний фільтр методології ARIS для проектування СЕД. Уміння використовувати методологію структурного аналізу для проектування СЕД.	Знати основні поняття документознавства, систему документації (СД): документопотік та документообіг. Знати основні етапи розробки та впровадження СЕД.	<b>Електронне документування</b>

	методологію ARIS. Знати систему документаційного забезпечення управління. Здатний до організації проектування систем електронного документообігу.	
Здатність уявлення про специфіку комп'ютерного дизайну та про основні задачі практики у використанні та розповсюдженні мультимедіа, про головні принципи роботи з мультимедіа. Здатність використовувати дескриптори мови HTML та каскадні таблиці стилів CSS для оформлення сторінок. Здатність використовувати JavaScript для написання сценаріїв керування об'єктів сторінки. Здатність встановлювати та налаштовувати веб-сервер Apache, створювати веб-додатки мовою PHP. Здатність використовувати бази даних MySQL у процесі розробки сайтів. Здатність використовувати системи керування вмістом (Content Management Systems).	Знати зміст дизайну як науки та мати уявлення про місце мультимедіа в сучасному суспільстві. Створювати і використовувати різні засоби графічного оформлення; користуватися навичками оформлення документів за допомогою стилів, стилеві шаблонів та тем оформлення; вміти структурувати та форматовувати текстову та комбіновану інформацію за змістом або втілюючи дизайнерський задум. Знати поняття веб-додатку та його архітектури. Розуміти основні принципи побудови веб-додатків, технологію розмітки гіпертекстових документів. Здатний використовувати каскадні таблиці стилів.	<b>Комп'ютерний дизайн та мультимедіа</b>
Здатність встановлювати і налагоджувати обладнання для комп'ютерних мереж. Здатність встановлювати і налагоджувати роботу мережних операційних систем з урахуванням топології мереж і забезпечення захисту інформації. Здатність встановлювати і налагоджувати протоколи доступу до мереж. Здатність встановлювати серверні операційні системи та необхідні сервери (WINS. DNS. DHCP. Active Directory. Mail, HTTP, FTP та ін.). Здатність працювати в локальних і глобальних мережах з інформацією.	Знати технології організації і побудови комп'ютерних мереж: принципи роботи мережних протоколів. Знати принципи роботи мережних операційних систем. Здатний встановлювати і налаштовувати сервери і операційні системи. Здатний встановлювати і налаштовувати сервери для локальних і глобальних мереж (WINS. DNS. DHCP. Active Directory, Mail, HTTP. FTP та ін.). Розуміти технічні характеристики і умови експлуатації обладнання, яке використовується для побудови комп'ютерних мереж.	<b>Проектування та експлуатація інформаційних систем</b>
Здатність на основі знань вищої й прикладної математики, основ економічних теорій формалізувати виробничо-економічну або	Здатний, з використанням знань змісту та процедур виконання регресійного та кореляційного аналізів, навичок	<b>Комп'ютерно-аналітична діяльність</b>

<p>навчальну ситуацію й побудувати її операційну модель; на основі знань чисельних методів, умінь програмувати й вирішувати завдання дискретного програмування вибрати метод рішення операційної моделі, одержати чисельне рішення контрольного прикладу й інтерпретувати результати; використовуючи методи й засоби збору виробничої, господарської, фінансової або навчальної інформації, організувати збір вихідної інформації для операційної моделі, що описує конкретну ситуацію.</p> <p>Знання: про представлення техніко-економічної інформації часовими та динамічними рядами; про методи згладжування рядів, про форми представлення рядів, уміння розраховувати моменти випадкової величини.</p>	<p>програмування та можливостей Excel, виконати регресійний та кореляційний аналізи техніко-економічних даних та даних навчального процесу вручну, за допомогою самостійно розроблених програм та засобами Excel.</p> <p>Здатний, використовуючи методи й засоби збору виробничої, господарської, фінансової або навчальної інформації, організувати збір вихідної інформації для операційної моделі, що описує конкретну ситуацію.</p> <p>Уміє побудувати гістограму, емпіричну та теоретичну криві розподілу та застосувати її в прикладних задачах оброблення статистичних даних.</p>	
<p align="center"><b>IV. Дисципліни вільного вибору студента</b> <b>Вибір дисциплін за блоками</b></p>		
	<p align="center"><b>Блок 1</b></p>	
<p>Здатність висловлюватися усно і письмово на теми, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю.</p> <p>Здатність реферувати фахову оригінальну літературу з метою отримання необхідної інформації. Здатність представити власний проект. Узагальнювати й оприлюднювати результати діяльності з розроблення фахово зорієнтованої проблеми іноземною мовою.</p>	<p>Уміє визначати відповідний стиль професійного спілкування тощо. Уміє укласти анотації професійного спрямування.</p> <p>Уміє оцінювати мовні форми, використовувати і перетворювати їх відповідно до низки екстралінгвістичних факторів (конкретних індивідів, які застосовують певні мовні одиниці у професійній сфері).</p> <p>Здатний здійснювати пошук і інформації іноземною мовою за завданням, збирати та аналізувати дані, необхідні для вирішення умовно-професійних завдань, презентувати іншомовну інформацію професійного характеру у вигляді переказу або доповіді.</p> <p>Уміє укласти реферати в межах тематики змістового модуля на основі опрацювання спеціальної літератури та</p>	<p align="center"><b>Іноземна мова (за професійним спрямуванням)</b></p>

	порівняльного аналізу.	
<p>Знання про становлення та розвиток політології як науки, її предмет, об'єкт та методи.</p> <p>Знання про соціальні інститути: сім'я, культура, економіка, політика, релігія.</p> <p>Здатність аналізувати основні поняття і категорії соціологічної науки.</p> <p>Аналіз сучасних тенденцій розвитку життя та соціальних процесів.</p>	<p>Знати: теоретичні та методологічні основи соціології; основні закономірності діяльності з керівництва і управління суспільними процесами на основі публічної влади: основні поняття і категорії політології; методи пачкових досліджень у галузі.</p> <p>Уміє: визначати теоретичні, прикладні та інструментальні компоненти соціального значення; аналізувати сутність соціальної взаємодії, соціальних явищ і процесів.</p>	<b>Соціологія</b>
<p>Уміння будувати таблиці істинності формул логіки висловлювань, доводити тотожності математичної логіки, будувати за формулами відповідні бутлеві Функції.</p> <p>Здатність будувати заперечення висловлювань та формул логіки висловлювань; будувати ДНФ. ДДНФ, КНФ. ДКНФ формул логіки висловлювань.</p>	<p>Розуміти основні логічні операції та закони цих операцій.</p> <p>Знати основні поняття формули логіки висловлювань та їх властивості.</p> <p>Знати поняття диз'юнктивної та кон'юнктивної нормальних форм, теореми про їх існування.</p> <p>Знати принципи побудови числення висловлювань та поняття виводу формули.</p> <p>Знати основні поняття логіки предикатів та їх властивості.</p>	<b>Логіка</b>
<p>Уміння орієнтуватися у різноманітних нормативних зразках особистості.</p> <p>Поняття про мораль, її властивості, структуру та функції.</p> <p>Уявлення про свободу, відповідальність, моральний вибір, моральний конфлікт.</p>	<p>Здатність формувати етичний кругозір студента.</p> <p>Знати основні засади естетики та естетичні категорії.</p> <p>Здатність орієнтуватися в основних стилях та жанрах мистецтва.</p>	<b>Етика та естетика</b>
<p>Уміння: кваліфіковано застосовувати сучасні принципи, методи, прийоми й засоби навчання філософських, релігієзнавчих дисциплін та дисциплін духовно-морального спрямування; вирішувати завдання морального, культурно-естетичного й трудового виховання учнів засобами філософських, релігієзнавчих дисциплін та дисциплін духовно-морального спрямування; прогнозувати шляхи</p>	<p>Здатність: аналізувати професійну і навчальну діяльність учнів, добирати підручники та посібники, прогнозувати труднощі засвоєння учнями філософських, релігієзнавчих дисциплін та дисциплін духовно-морального спрямування; планувати і творчо конструювати навчально-виховний процес у</p>	<b>Релігієзнавство</b>

<p>формування і розвитку інтелектуальної та емоційної сфер особистості учня, його пізнавальних і розумових здібностей у процесі викладання філософських, релігійно-наукових дисциплін та дисциплін духовно-морального спрямування; вчитися, розширювати свій світогляд, пізнавати себе та іншу систему понять, через яку можуть усвідомлюватися усі інші явища.</p>	<p>цілому і процес навчання конкретного матеріалу з урахуванням особливостей ступеня навчання; реалізовувати плани (поурочні, серії уроків, позакласних заходів) з урахуванням особливостей ступеня навчання; творчо розв'язувати методичні завдання у процесі навчання і виховання з урахуванням провідних характеристик учнів певного навчального закладу,</p>	
<p>Уміння аналізувати та тлумачити норми чинного законодавства України. Уміння характеризувати систему права України і розрізняти суспільні відносини, що регулюються нормами конституційного, адміністративного, трудового, цивільного, господарського, кримінального, сімейного, екологічного права.</p>	<p>Здатний давати: оцінку юридичним фактам; реалізовувати права, передбачені чинним законодавством; визначати види і склад правопорушень; здійснювати заходи щодо охорони прав та законних інтересів суб'єктів правовідносин; захищати в судових органах права та охоронювані законом інтереси суб'єктів правовідносин.</p>	<p><b>Основи конституційного права</b></p>
<p>Формування на основі надбань окремих течій, знань і набутого досвіду, нової економічної свідомості, культури. Визначення поведінки людей в економічному житті, їхніх інтересів і суперечностей.. Аналізу основних організаційно-правових форм підприємництва в ринковій економіці. Порівняння економічних систем, визначення їх переваг і недоліків. Аналіз основних напрямів сучасної економічної теорії. Обґрунтування необхідності інтеграції України в світовий економічний простір.</p>	<p>Використовувати набуті економічні знання в повсякденній практичній діяльності. Об'єктивно, спираючись на глибоке знання економічних законів, передавати знання підрастаючому поколінню. Розв'язувати типові економічні задачі. Розраховувати основні макроекономічні показники. Визначати і аналізувати показники ефективності виробництва. Визначати стан державного бюджету України. Вимірювати рівень інфляції і визначати її вид.</p>	<p><b>Економіка</b></p>
<p>Формування системної періодизації історії науки і техніки і основних напрямків розвитку їх найважливіших галузей і проблем. Знання основних дат, подій і</p>	<p>Здатний: критично відтворювати найважливіші події в історії науки і техніки, аналізувати роль і значення видатних науковців та</p>	<p><b>Історія науки і техніки</b></p>

<p>досягнень світової науки і техніки, найбільших відкриттів, їх значень та наслідків для розвитку цивілізації, історіографії, основних методологічних концепцій та дослідницьких шкіл в історії науки і техніки.</p>	<p>інженерів; прослідковувати витоки наукового знання, найважливіших напрямів науки і техніки; здійснювати кваліфіковану оцінку співвідношення раціонального і альтернативного знання у різних культурно-історичних умовах; проводити раціональну реконструкцію окремих фактів і явищ історії науки і техніки; грамотно аналізувати основний зміст конкретних найважливіших наукових теорій і основоположних науково-концептуальних моделей; відтворити інформацію графічно і словесно про предмет обговорення, пов'язаний з історією науки і техніки.</p>	
	<b>Блок 2</b>	
<p>Знання: принципів генерації, передавання, розподілу й використання електричної енергії; первинних джерел електричної енергії; основних характеристик кіл змінного струму; символічного методу, законів Ома, Кірхгофа; трифазні кола; принципів дії електровимірювальних приладів; основних закономірностей випрямлення змінного струму; принципів дії та будову трансформатора; основ роботи машин змінного струму (асинхронна машина, синхронний генератор); принцип дії машин постійного струму; основних понять сигналів повідомлень та радіосигналів; основних закономірностей лінійних радіоелектронних кіл; принципи роботи електронних приладів; основних характеристик підсилювачів електричних сигналів; принципів роботи електронних генераторів; закономірностей нелінійних перетворень сигналів; принципів роботи радіоприймальних</p>	<p>Здатний: користуватися символічним методом та законами Ома та Кірхгофа, здійснювати вимірювання струмів, напруг, потужностей у трифазних колах; користуватися електровимірювальними приладами; знаходити зведену, абсолютну та відносні похибки; збирати схеми випрямлення змінного однофазного та трифазного струму; проводити вимірювання для визначення характеристик трансформаторів; вмикати машини змінного струму (асинхронний двигун, синхронний генератор; використовувати машини постійного струму для сервісних цілей та у ШФЕ; використовувати спектральний метод аналізу для вивчення характеристик радіоелектронних кіл; вимірювати параметри транзисторів (біполярних та польових), користуватися малосигнальними параметрами електронних приладів; визначати АЧХ підсилювачів; визначати параметри самозбудження</p>	<p><b>Основи електроніки</b></p>

пристроїв; основ цифрової радіоелектроніки.	генераторів; здійснювати амплітудну, частотну та фазову модуляцію; визначати параметри супергетеродинних приймачів; будувати таблиці істиності; складати з тригерів та логічних елементів функціональні вузли ЦОМ (реєстри, лічильники, дешифратори й суматори); використовувати АЦП та ЦАП; визначати вузли машини у структурі ПЕОМ.	
Здатність: визначати мету та основні завдання валеології як освітнього курсу; обґрунтовувати необхідність для сучасної людини набуття знань, вмінь і навичок збереження і зміцнення здоров'я; визначати основні чинники формування здорового способу життя; обирати доцільні для індивіда форми і методи формування фізичного, психічного і духовного здоров'я;	Здатний розробляти й впроваджувати заходи, спрямовані на профілактику вживання алкоголю, наркотиків, тютюнокуріння, зараження СНІД, розраховані на різні цільові аудиторії (школярів, батьків, груп ризику); складати індивідуальну програму побудови здорової життєдіяльності, визначати заходи з її реалізації, розраховані на найближчу, середню і далеку перспективу.	<b>Валеологія</b>
Знання: загальних закономірностей росту і розвитку дітей і підлітків; особливостей процесів дихання, травлення, обміну речовин, терморегуляції, виділення, вікові особливості функціонування мозку дитини, значення нервової системи в регуляції і узгодженості функцій організму дитини та взаємозв'язку організму з навколишнім середовищем; складників і чинників формування здорового способу життя; закономірностей і особливостей впливу соціуму, які визначають здоров'я сучасної людини; школознавчих аспектів валеологічних знань.	Здатний: визначати загальнобіологічні та спеціальні поняття; застосовувати конкретні знання для пояснення фізіологічних процесів, еволюційних особливостей, екологічних ситуацій; надавати першу медичну допомогу при травмах, кровотечах; обґрунтовувати необхідність для сучасної людини набуття знань, вмінь і навичок збереження і зміцнення здоров'я; визначати основні чинники формування здорового способу життя; обирати доцільні для індивіда форми і методи формування фізичного, психічного і духовного здоров'я; впроваджувати заходи, спрямовані на профілактику вживання алкоголю, наркотиків, тютюнокуріння, зараження СНІДу, розраховані на різні цільові аудиторії (школярів, батьків, груп ризику).	<b>Вікова фізіологія і гігієна</b>
Здатність застосувати теоретичні основи для розрахунків електричних кіл і установок, вибору їх параметрів та режимів роботи. Здатність збирати схеми електричних кіл одно і трифазного	Знати теоретичні основи кіл змінного струму, принципів роботи і типів вимірювальних приладів. Знати будову, теоретичні основи і конструкції	<b>Основи електротехніки</b>

струму з різними електроустановками, вмикати вимірювальні прилади і досліджувати режими роботи. Здатність застосувати набуті знання при налагодженні та монтажі електроустановок.	трансформаторів і машин постійного і змінного струму, принципи виробництва, транспортування і розподілення електричної енергії.	
Знання: методу ортогональних проєкцій, основних методів проєктування; теоретичних основ та способів побудови ортогональних і аксонометричних проєкцій об'єктів простору; графічних прийомів вирішення задач геометричного конструювання, пов'язаних в основному із визначенням форми, взаємного розташування і взаємного перетину геометричних об'єктів на епюрах.	Здатний: розв'язувати метричні та позиційні задачі з точкою, прямою лінією, площиною в прямокутній системі координатних площин; відновлювати в своїй уяві за плоскими проєкційними зображеннями просторові прообрази дійсних чи проєктованих виробів; розв'язувати задачі з використанням основних методів перетворення комплексного креслення; використовувати дані прийоми при виконанні конкретних задач з креслення та нарисної геометрії.	<b>Нарисна геометрія</b>
Знання: умов рівноваги плоских систем сил; методів визначення траєкторій, швидкостей та прискорень матеріальних точок і точок твердого тіла при різних видах його руху; основних законів і теорем динаміки точки і механічних систем; основ інженерного розрахунку елементів конструкцій на міцність при основних видах деформації; основних видів механізмів; будови та призначення типових структурних елементів машин.	Здатність: складати рівняння рівноваги, визначати реакції в'язів; розв'язувати задачі кінематики та динаміки точки і механічної системи; виконувати розрахунки на міцність та надійність типових деталей машин.	<b>Основи техніки (технічна механіка)</b>
Здатність виконувати дії над елементами множини, використовувати аксіоми порядку для вивчення властивостей відношень. Здатність використовувати алгебраїчний підхід до проєктування систем обробки інформації. Здатність використовувати таблиці істинності для встановлення властивостей булевих функцій. Уміння перевіряти повноту і	Знати способи опису множин і їхніх елементів. Знати операції над множинами та властивості операцій над множинами. Розуміти відношення, властивості відношень, області визначення та значення відношень, способи задання відношень. Знати типи, композиції відношень: сутність логіки. її	<b>Дискретне програмування</b>

<p>замкнутість наборів булевих функцій. Уміння приводити формули до заданого базису до многочленів Жегалкіна. Уміння застосовувати булеві функції до логічних схем. Уміння виконувати операції над графами. Уміння виконувати алгоритм Краскала для отримання мінімального стягуючого лісу.</p>	<p>роль у діяльності людини; основи 16 булевих функцій. Знати таблиці істинності і їхню роль у встановленні істинності складних висловлювань. Знати поняття: предикат, терм. квантор, булева формула, алгебра Жегалкіна, многочлен Жегалкіна. Знати теорему Поста, повні набори булевих функцій замкнутість. Розуміти основні поняття теорії графів та властивості різних типів графів. Здатний розв'язувати задачі на графах.</p>	
<p>Знання: теоретико-методологічних засад і понятійно-термінологічного апарату дисципліни; предмету та завдання дисципліни, історії та сучасних тенденцій розвитку вітчизняної та зарубіжної психології сім'ї, загальних закономірностей та психологічних особливостей стосунків у сім'ї. Здатність мати наукове уявлення про соціально-психологічні, психофізіологічні та соціальні засади психології сімейного життя; методологічні та методичні основи становлення подружньої підсистеми, психологічні особливості подружніх конфліктів; мати уяву про основні психологічні методи вивчення психології подружніх стосунків.</p>	<p>Здатний: аналізувати, систематизувати та узагальнювати прослуханий та прочитаний матеріал з питань психології сімейного життя; орієнтуватися в сучасній науковій літературі з питань психології сім'ї; володіти теоретичними основами розв'язання завдань профілактики подружніх девіацій та підвищення психолого-педагогічної компетентності подружньої пари; застосовувати методи діагностики сімейних стосунків у практичній діяльності; розробляти рекомендації щодо попередження конфліктів у сім'ї; проводити психологічні та соціально-психологічні дослідження, спрямовані на вивчення динаміки сім'ї; демонструвати практичні навички надання психологічної допомоги сім'ї.</p>	<p><b>Підготовка молоді до сімейного життя</b></p>
<p>Знання: основ побудови операційних систем, їхньої архітектури, вимоги до них, історію їх розвитку і сучасні підходи до їх реалізації; методів і алгоритмів керування локальними ресурсами комп'ютера: процесором, пам'яттю, розподіленими ресурсами; принципів реалізації файлових систем; проблем реалізації мережних функцій операційних систем і способів організації віддаленого виклику процедур і розподілених файлових систем.</p>	<p>Здатний: користуватись сучасними операційними системами Linux і Windows; формулювати вимоги до операційної системи для вирішення певних прикладних завдань; здійснювати базові налаштування клієнтських операційних систем.</p>	<p><b>Операційні системи</b></p>

<p>Знати базові термінологічні поняття, «проектування», «автоматизоване проектування», «САПР», поняття «технічної системи» як об'єкту проектування в САПР, «життєвий цикл продукції».</p> <p>Знати можливості програмних продуктів автоматизації конструкторської підготовки виробництва зокрема системи проектування креслень схем (електричних, гідравлічних тощо), sPlan, а також системи тримірної моделювання та проектування креслень.</p>	<p>Здатність: виконувати двомірні креслення деталей та схем в системі автоматизованого проектування КОМПАС-3D; виконувати креслення структурних схем систем керування та електричних принципів схем пристроїв в системі проектування sPlan; створювати власні бібліотеки електронних компонентів.</p>	<p><b>Основи САПР</b></p>
<p>Здатність: вирішення певного класу завдань, об'єднаних загальною технологією обробки інформації, єдністю режимів роботи й експлуатації, що характерно для фахівців економічних служб; формалізувати професійні знання; за допомогою АРМ самостійно автоматизувати нові функції і вирішувати нові завдання в процесі накопичення досвіду роботи з інформаційною системою.</p>	<p>Здатний: створити модульну структуру, що забезпечує сполучення АРМ з іншими елементами системи обробки інформації, а також модифікацію і нарощування можливостей АРМ без переривання його функціонування; створити для користувача комфортні умови праці і дружній інтерфейс спілкування з інформаційною системою.</p>	<p><b>АРМ</b></p>
<p>Здатність аналізувати архітектурні особливості МП. Здатність самостійно зібрати ПК. Здатність самостійно налаштовувати параметри CMOS, організувати взаємодію ПК з необхідною периферією.</p>	<p>Здатний ознайомитися з апаратним забезпеченням ПК, отримати уявлення про архітектуру ПК і основними принципами її функціонування. Здатний сформулювати уявлення про історію розвитку обладнання (процесорів, системних плат, периферійних пристроїв, архітектури мікропроцесорів (МП)).</p> <p>Знати послідовність роботи вузлів МП та види адресації та їх реалізації шинних інтерфейсів, процесорів та периферійних пристроїв.</p>	<p><b>Архітектура ПК</b></p>
<p>Здатність використовувати системи штучного інтелекту для розв'язання прикладних задач у різних предметних галузях. Здатність проектувати системи штучного інтелекту. експертні системи, бази знань.</p>	<p>Розуміти тенденції і перспективи розвитку систем штучного інтелекту.</p> <p>Знати принципи побудови та технологію розробки систем штучного інтелекту.</p> <p>Знати моделі та методи</p>	<p><b>Основи штучного інтелекту</b></p>

Здатність застосовувати методи розв'язання задач у слабоформалізованих галузях. Здатність формалізувати знання за допомогою різних способів їх подання та використовувати різні методи навчання.	розв'язання задач у слабоформалізованих галузях. Знати основні поняття інженерії знань. Здатний до обробки та подання знань. Розуміти принципи побудови нейронних мереж і підходи до навчання в нейронних мережах.	
Знання: основних принципів побудови операційних середовищ та систем; принципів побудови спеціалізованих апаратно-програмних обчислювальних комплексів збирання, обробки та передавання даних; алгоритми, покладені в основу операційних середовищ та систем; алгоритмів обчислень основних математичних функцій на 32- та 64- розрядних мікропроцесорах .	Здатність: проводити аналіз побудови спеціалізованих апаратно-програмних обчислювальних комплексів збирання, обробки та передавання даних; проводити порівняльний аналіз побудови операційних систем і середовищ та окремих системних служб; реалізовувати основні алгоритми, що покладені в основу операційних середовищ; реалізовувати основні алгоритми обчислень математичних функцій на асемблері 32-розрядних ЦПОС.	<b>Системне програмне забезпечення</b>
Здатність формулювати задачі. Здатність обирати методи імітаційного моделювання, фактори впливу та критерії. Здатність вибирати обладнання, враховуючи характер руху матеріальних потоків.	Здатний використовувати основні принципи побудови математичної моделі та методики їх оптимізації. Здатний використовувати сучасне програмне забезпечення персональних комп'ютерів. Здатний застосовувати навички алгоритмічного формулювання складних інженерних задач та їх розв'язання за допомогою обчислювальної техніки.	<b>Імітаційне моделювання технічних систем</b>
Здатність використовувати JavaScript для написання сценаріїв керування об'єктів сторінки. Здатність встановлювати та налаштовувати веб-сервер Apache, створювати веб-додатки мовою PHP. Здатність використовувати бази даних MySQL у процесі розробки сайтів. Здатність використовувати системи керування вмістом (Content Management Systems).	Знати технології розробки клієнтських та серверних веб-додатків. Розуміти поняття веб-сервера та його налаштування, основи проектування баз даних мовою SQL. Знати теорію об'єктно-орієнтованого веб-програмування та технологію використання систем керування вмістом.	<b>Перспективні мови WEB-розробок (Інтернет-технології)</b>

Здатність створювати динамічні веб-сторінки за допомогою JavaScript. Здатність володіти основами мови програмування javascript, створювати об'єкти зі сторони користувача та розробляти серверні програми JavaScript. Здатність керувати подіями JavaScript та реалізовувати навігацію на сайті із використанням JavaScript.	Знати методи побудов програм на основі лінійної, модульної та об'єктно-орієнтованої технологій програмування. Знати принципи побудови активних елементів web-сторінок засобами JavaScript.	
Здатність працювати з однією із сучасних реляційних СУБД. Здійснювати обмін інформацією файлами з сервером і додатками комп'ютерної мережі. Здатність проектувати і розробляти користувацькі програми в середовищі баз даних. Використовувати технологію «клієнт-сервер».	Знати різновиди баз даних, принципи організації реляційних баз даних, функції системи керування базами даних. Знати нормалізацію даних, стратегію і методику створення одно табличних і багато табличних баз даних. Здатний програмувати в середовищі баз даних на мові SQL.	<b>СУБД</b>
Вміння застосовувати комп'ютерно-програмний інструментарій для вирішення задач сучасного імітаційного моделювання, здійснювати імітаційне моделювання і проводити аналіз технологічних процесів та роботи механізмів реалізації окремих операцій та процесу в цілому. Здатність до оволодіння практичних навичок роботи з пакетами прикладних програм Simulink, SimPowerSysytem, SimMechanics, призначених для вирішення, відповідно, базових задач імітаційного моделювання, моделювання електротехнічних та енергетичних систем, моделювання технічних задач механіки.	Здатний до створення двовимірного креслення за допомогою CAD системи. Знати основи тривимірного моделювання деталей і створення креслень із застосуванням CAD системи. Знати: теоретичні основи і методику імітаційного моделювання, програмний інструментарій базового середовища MatLab, пакетів прикладних програм Simulink, SimMechanics, SimHydraulics, SimPowerSystem, технологічні процеси інженерного спрямування.	<b>CAD-CAE системи</b>
Здатність організовувати наукові дослідження в професійній освіті, на основі принципів моделювання організовувати дослідження, використовуючи різні моделі та види моделювання, використовувати елементи математичного моделювання функціонального системного елемента.	Знання сутностей наукового дослідження в професійній освіті, технічного проектування. Знання сутностей моделювання як невід'ємної складової наукових досліджень. принципів моделювання. класифікацію моделей та види	<b>Основи наукових досліджень</b>

Здатність використовувати творчий підхід у наукових дослідженнях в професійній освіті, організовувати та проводити дипломне проектування, дотримуючись процедур. Уміння проводити інженерно-технічні дослідження, використовуючи асоціативні методи пошуку, методи контрольних питань, мозковий штурм, синектику.	моделювання. Знання сутності та процедури математичного моделювання функціонального системного елемента. Знання сутності та процедури дипломного проектування. Знання методики приведення інженерно-технічних досліджень.	
Знання: про 3d-графіку, про 3ds Max-Інтерфейс, про основи створення об'єктів та їх параметри, групи і лінкування. Знання про основи моделювання, модифікатори.	Здатність створювати об'єкти та сцени від просто до складного; Уміння налаштовувати матеріали розгортки, виконувати рендер для фотореалістичної візуалізації; доводити зображення до фінального результату за допомогою пост-обробки.	<b>Архітектурна візуалізація</b>
<b>V. Практична підготовка</b>		
Здатність розробляти навчальні і робочі програми зі спеціальних дисциплін. Уміння розробляти навчально-методичні комплекси зі спеціальних дисциплін. Здатність розробляти плани-конспекти лекційних, практичних, лабораторних занять зі спеціальних дисциплін та їх проведення. Здатність проводити аналіз і самооаналіз проведених навчальних занять.	Знання з визначення психологічних, вікових та індивідуальних особливостей студентів академічної групи, де будуть проводитися навчальні заняття. Уміння визначати стан успішності студентів академічної групи, їх інтереси і уподобання щодо виховної і позааудиторної роботи. Уміння використовувати інформаційно-комунікаційні і мережні технології у процесі організації навчально-виховної діяльності.	<b>Педагогічна</b>
Здатність планувати й організовувати основні форми навчально-виховної діяльності у навчальних закладах. Вміння професійно спілкуватися зі студентами академічної групи. Здатність розробляти плани-конспекти лекційних, практичних, лабораторних занять зі спеціальних дисциплін та їх проведення. Здатність проводити аналіз і самооаналіз проведених навчальних занять.	Знання змісту та принципів організації навчального процесу у навчальних закладах професійної освіти. Знання специфіки планування навчально-виховної, організаційно-методичної та наукової роботи факультету, кафедри, навчальних закладів професійної освіти. Знання матеріально-технічної бази факультету, кафедри, навчального закладу професійної освіти.	<b>Пропедевтична</b>

	Знання навчально-методичного забезпечення спеціальних дисциплін у навчальному закладі. Знання змісту спеціальних навчальних дисциплін, з яких проводитимуться заняття.	
Здатність проводити заходи з експлуатації технічного забезпечення інформаційних систем. Здатність проводити профілактичні роботи, знаходити та усувати недоліки у роботі інформаційних систем.	Знання принципів дії пристроїв, вузлів, елементів технічних засобів інформаційних систем. Знання структури програмного забезпечення, засобів розробки та налагодження програм. Знання основних принципів створення, збереження та використання програмно-технологічної документації. Знання з основних правил техніки безпеки та охорони праці.	<b>Технологічна (навчальна)</b>
Уміння користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою і сервісним програмним забезпеченням. Здатність використовувати програмні засоби, працювати з системним та прикладним програмним забезпеченням. Здатність розробляти програмно-технологічну документацію. Здатність налагоджувати технічні та програмні засоби сучасних інформаційних систем. Здатність до впровадження сучасних технічних та програмних засобів для ефективної передачі, приймання, обробки, збереження та захисту інформації.	Знання технологічної можливості контрольно-вимірювальної апаратури та сервісного програмного забезпечення. Знання функціональних обов'язків працівників, системи нормування та оплати праці, коло питань кожної служби, їх взаємодію. Знання з основних правил техніки безпеки та охорони праці.	<b>Технологічна (навчальна)</b>
Здатність користуватись контрольно-вимірювальними та електронними приладами і інструментами для виявлення і усунення неполадок у засобах автоматизації інтелектуальних систем. Здатність виконувати перевірку стану ПК за допомогою контрольно-вимірювальної апаратури і тестових програм., використовуючи робочу документацію. Здатність виявляти причини нештатного функціонування і відмов	Знання основних напрямки використання інформаційних технологій. Здатність налагоджувати комп'ютерну мережу і здійснювати контроль за її роботою. Здатний виконувати тестування та випробовування мікропроцесорних пристроїв. Здатний працювати з засобами реалізації програмних продуктів. Здатний складати	<b>Технологічна (виробнича)</b>

<p>ПК. Здатність налагоджувати програмне забезпечення і випробовувати ПК та засоби автоматизації і управління у комплексі з програмним забезпеченням. Здатність проводити післяремонтні випробовування ПК.</p>	<p>нове програмне забезпечення до інтелектуальних інтегрованих систем.</p>	
--	--	--

**Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):**

Франко Ю.П. – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій

**Розробники:**

1. Луцик Ірина Богданівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій;
2. Потапчук Ольга Ігорівна – кандидат педагогічних наук, асистент кафедри комп'ютерних технологій;
3. Ожга Михайло Михайлович, кандидат педагогічних наук, асистент кафедри комп'ютерних технологій;
4. Данилюк Ольга Андріївна кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій.

**Керівник проектної групи  
(гарант освітньої програми)**



**Ю.П. Франко**

Гарант освітньої програми,  
(керівник проектної групи)



Ю.П. Франко

Програма схвалена на засіданні кафедри комп'ютерних технологій  
Протокол № 13 від 14.06.2018 р.

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій



І. В. Гевко

Програма затверджена Вченою радою інженерно-педагогічного факультету  
Протокол № 10 від 14.06.2018 р.

Голова ради факультету



Б. В. Струганець

Освітня програма рекомендована до впровадження Вченою радою Тернопільського  
національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка  
Протокол №13 від "26" червня 2018 р.

Учений секретар університету



Л. С. Мерва