

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ КОЛЕДЖ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА  
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**Каталог вибіркових дисциплін  
освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерна інженерія»  
зі спеціальності  
123 Комп'ютерна інженерія  
для здобувачів фахової передвищої  
освіти  
2021 року вступу**

Відповідно до 17 частини першої статті 54 Закону України «Про фахову передвищу освіту», Білгород-Дністровський коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій забезпечує реалізацію здобувачами освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін.

**Вибіркові дисципліни** - дисципліни вільного вибору здобувачів освіти для певного рівня фахової передвищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 10 % від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для підготовки фахового молодшого бакалавра.

Відповідно до [Положення про порядок реалізації здобувачами освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін](#) здобувачами фахової передвищої освіти Білгород-Дністровський коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій встановлює, що вибіркові дисципліни із загальноколеджанського каталогу здобувачі освіти зобов'язані обрати самостійно та написати заяви. Мінімальна кількість здобувачів освіти в групі для вивчення вибіркової дисципліни загальноколеджанського каталогу складає 75% осіб (окрім дисциплін з фізичного виховання).

У разі якщо кількість здобувачів освіти буде меншою, курс може не відбутися і здобувачам освіти буде запропоновано обрати іншу дисципліну.

Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання здобувачам освіти певного курсу підготовки фахових молодших бакалаврів відповідно до їх навчального плану.

Відповідно до сформованих цілей здобувачу освіти пропонується реалізувати свій вибір шляхом вибору дисциплін із переліку (каталогу вибірових дисциплін) з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності.

При виборі дисциплін здобувач освіти має забезпечити виконання встановленого річного обсягу навчальних кредитів - на навчальний рік 60.

Із всіма аспектами щодо реалізації права здобувачів освіти на вибір дисциплін можна ознайомитися в [Положенні про порядок реалізації здобувачами освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін](#) у Білгород-Дністровському коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій

## Зміст

<b>За вибором навчального закладу</b> .....	4
Екологія галузі .....	4
Основи філософських знань .....	5
Соціологія.....	6
Теорія електричних та магнітних кіл.....	7
Вступ до спеціальності .....	8
Об'єктно-орієнтоване програмування .....	9
Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж.....	10
Системне програмування.....	11
<b>За вибором здобувача освіти</b> .....	12
WEB-технології та WEB-дизайн .....	12
Архітектура і програмування мікроконтролерів .....	13
Захист інформації в комп'ютерних системах.....	14
Теорія інформації і кодування.....	15
Комп'ютерна графіка .....	16
Інженерна та комп'ютерна графіка.....	17
Основи патентознавства .....	18
Захист інтелектуальної власності в інженерії .....	19
Економіка та управління підприємствами ІТ-галузі.....	20
Основи економіки і бізнесу .....	21

## За вибором навчального закладу

### Екологія галузі

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія агрономічних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	2,5 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 24 години, практичні - 10 годин, самостійна робота - 41 година.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з дисциплін: «Фізика», «Хімія», «Біологія».
Що буде вивчатися	формування у студентів необхідної бази знань з теоретичних і практичних питань сучасної екології, розуміння механізмів впливу людської діяльності на стан довкілля і зворотної дії, аналіз основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог щодо його збереження, закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури
Завдання навчальної дисципліни	формування світоглядних знань про основні тенденції розвитку екологічних особливостей природокористування; розкриття наукових основ вивчення екологічних проблем у відповідності з положеннями міжнародної стратегії сталого розвитку; надання інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля (поверхневих, підземних, питних вод, атмосферного повітря, ґрунтів та ін.); оцінка рівнів шкідливого впливу на них техногенних навантажень; виховання почуття відповідальності за забруднення природного середовища, стан довкілля, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства; розвиток системи інтелектуальних та практичних умінь і навичок, стосовно оцінювання екостанів і екоситуацій, ступеня їх напруженості, ефективності охорони природи
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	базовий понятійно-термінологічний апарат дисципліни; загальні закономірності розвитку та взаємодії системи "людина - суспільство - біота - довкілля"; основні форми та особливості антропогенної дії на оточуюче природне середовище; природно-наукові основи раціонального природокористування; фундаментальні екологічні принципи для оцінки екологічного стану регіону, країни.
<b>буде вміти:</b>	використовувати екологічні довідники, законодавчі та нормативні документи про охорону навколишнього природного середовища; формулювати практичні пропозиції для поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціоналізації природокористування; проводити оцінку ефективності використання природних ресурсів; застосувати сучасні методи вирішення екологічних проблем та раціонального природокористування.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Потіш А. Ф., Медвідь В. Г., Гвоздецький О. Г. Екологія: основи теорії і практикум Львів: Новий Світ-2000, 2016. 296 с. Сухарев С. М., Чудак С. Ю. Основи екології та охорони довкілля К.: Центр навчальної літератури, 2016. 394 с. Олійник Я. Б., Шищенко П. Г. Основи екології К.: Знання, 2018. 558
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Основи філософських знань

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія суспільно-гуманітарних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	2 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 26 годин, практичні - 10 годин, самостійна робота - 24 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Історія України», «Соціологія», «Українська мова».
Що буде вивчатися	важливі питання історико-культурного, світоглядного та іншого розвитку людства, а також вміння оцінювати аналізувати та систематизувати різні за характером походження матеріали, повідомлення тощо, формування у майбутніх фахівців знань дотичних до предмета, вироблення стійкої й переконливої громадянської
Завдання навчальної дисципліни	вивчення основних етапів розвитку філософії, ознайомлення з внеском мислителів різних філософських шкіл та напрямів, у тому числі й українських філософів у розвиток філософського вчення, формування й розвиток сучасного системного наукового та критичного мислення, закладення основ для усвідомлення філософських знань як системи, яка виступає методологією для
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	історичні типи світогляду; історію становлення, основні етапи і особливості розвитку філософії; основні поняття та категорії філософії; основні парадигми та концепції світової та вітчизняної філософської думки; основи процесу наукового пошуку, форми і методи наукового пізнання;
<b>буде вміти:</b>	самостійно аналізувати феномени та процеси в системі «людина – світ» у їх діалектичному взаємозв'язку та з урахуванням змін, що відбуваються у світі й Україні; використовувати методологію наукового пізнання, застосовувати отримані знання при вирішенні професійних завдань; критично мислити; обґрунтовувати свою світоглядну, громадську та професійну позицію.
Інформаційне забезпечення дисципліни	В. Андрущенко, М. Михальченко. Сучасна соціальна філософія. К., 2017. М.А. Скринника, З.Е. Скринник Предмет і проблематика філософії: Навчальний посібник. Львів, 2021
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Соціологія

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія суспільно-гуманітарних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	2 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 16 годин, практичні - 10 годин, самостійна робота - 34 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Історія України», «Філософія», «Українська мова».
Що буде вивчатися	Соціальні процеси та взаємодія в суспільстві; Методи соціологічних досліджень; Соціальна стратифікація; Соціальні інститути; Масові комунікації та соціологія знання.
Завдання навчальної дисципліни	Розуміння основних соціологічних концепцій та їх застосування опанування методів аналізу соціальних явищ; Оцінка впливу соціальних процесів на суспільство; Розвиток аналітичних та критичних навичок у сфері соціології.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>  <b>буде вміти:</b>	Сутність соціальних процесів та їх вплив на суспільство; Методи соціологічних досліджень; Сучасні теорії соціальної стратифікації; Роль соціальних інститутів у формуванні суспільства.  Аналізувати та розуміти складні соціальні процеси та явища. Проводити соціологічні дослідження, збирати дані та аналізувати їх результати. Застосовувати соціологічні теорії для пояснення суспільних явищ та подій. Критично оцінювати інформацію та аргументи, що стосуються соціальних проблем, феномени та процеси в системі «людина – світ» у їх діалектичному взаємозв'язку та з урахуванням змін, що відбуваються у світі й Україні; використовувати методологію наукового пізнання, застосовувати отримані знання при вирішенні професійних завдань; критично мислити; обґрунтовувати свою світоглядну, громадську та професійну позицію.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Вербець В. Соціологія: навч. посібн. В. Вербець, О. Субот, Т. Христюк. К.: Кондор. 2019. 550 с. Дворецька Г. Соціологія: навч. посібн. Вид. 4-те, перероб. і доп. К.: 2022. 472 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Теорія електричних та магнітних кіл

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 10 годин, практичні - 16 годин, лабораторні – 10 годин, самостійна робота - 54 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Фізика», «Вища математика», «Програмування», «Дискретна математика»
Що буде вивчатися	основні закони функціонування простих і розгалужених електричних кіл; оволодіння навичками аналізу процесів, які відбуваються в електричних та магнітних колах постійного і змінного струму; засвоєння методів синтезу різноманітних електричних та електронних пристроїв на основі знань, отриманих в результаті вивчення теоретичного курсу; вивчення схемних методів економії електроенергії при експлуатації електричного та електронного
Завдання навчальної дисципліни	сформувати у студентів уміння та навички ставити та розв'язувати задачі аналізу і синтезу усталених і перехідних процесів в лінійних електричних колах; застосовувати сучасну обчислювальну техніку для розрахунку електричних та магнітних кіл; застосовувати сучасні методи моделювання і розрахунку процесів в технічних пристроях; здійснювати науковий експеримент і узагальнювати його результати; використовувати електровимірювальну апаратуру; знаходити найбільш ефективний для розв'язку конкретної задачі
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>  <b>буде вміти:</b>	основні елементи електричних кіл та їх характеристики, електромагнітні та енергетичні процеси в електричних колах постійного та змінного струму, методи аналізу усталених та перехідних процесів у лінійних та не лінійних електричних колах,  читати та створювати електричні принципові схеми, конструкторські креслення; підбирати за довідковими матеріалами компоненти для аналогових і цифрових електричних пристроїв; проводити аналіз, розрахунок (проекування) та дослідження лінійних та нелінійних електричних та магнітних кіл; виконувати експериментальне дослідження електричних та магнітних кіл з допомогою вимірювальних приладів; використовувати програмне забезпечення для створення та моделювання електричних та магнітних кіл.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Дейбук В.Г. Теорія електричних кіл для системотехніків. Чернівці: Рута, 2018. 320 с. Дейбук В.Г., Деревянчук О.В. Віртуальна електронна лабораторія. Чернівці: Рута, 2017. 192с. Дейбук В.Г. Задачі з теорії електричних кіл (електронний варіант) Гумен М.Б. та ін. Основи теорії електричних кіл: У 3 кн. К.: Вища шк., 2023. 399 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Вступ до спеціальності

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 31 година, практичні - 20 годин, самостійна робота - 39 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Математика», «Фізика».
Що буде вивчатися	Основні програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення; інформаційні процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; методи та способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації.
Завдання навчальної дисципліни	засвоєння теоретичних знань з перелічених розділів курсу та практичне оволодіння навичками роботи з системним та прикладним програмним забезпеченням персонального комп'ютера, вивчення роботи автоматизованих робочих місць спеціалістів, уміння застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для ефективного розв'язання завдань щодо опрацювання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства та ринкової економіки.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	структурну схему персонального комп'ютера, призначення та загальні принципи функціонування її складових; призначення та використання системного та сервісного програмного забезпечення; призначення, основні функції, принципи роботи прикладних програм загального використання (текстовий редактор, електронні таблиці, системи правління базами даних, редактор презентацій); принципи роботи комп'ютерних мереж та інформаційно-пошукових систем; пріоритетні напрями застосування комп'ютерних технологій у своїй спеціальності, структуру, основні функції, принципи роботи спеціального програмного забезпечення, автоматизованих робочих місць.
<b>буде вміти:</b>	виконувати операції з даними в середовищі операційної системи; готувати документи за допомогою текстових редакторів; працювати з електронними таблицями, базами даних; створювати та використовувати презентації; працювати з ресурсами комп'ютерних мереж; працювати з інформаційно-пошуковими системами; використовувати автоматизовані системи для обробки інформації; застосовувати знання з дисципліни у навчальному процесі та на виробництві.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Редько М.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчально-методичний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2017. 568 с. Баженов В.А., Лізунов П.П. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник 2-е вид. К.: Каравела, 2017. 640с. Злобін Г.Г., Рикалюк Р.Є. Архітектурне та апаратне забезпечення ПЕОМ К.: Каравела, 2018. 224 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік



## Об'єктно-орієнтоване програмування

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	3
Семестр	5, 6
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 40 годин, лабораторні - 50 годин, самостійна робота - 60 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Периферійні пристрої», «Архітектура комп'ютерів», «Операційні системи», «Електрорадіовимірювання».
Що буде вивчатися	вивчення поняття архітектури комп'ютера фон Неймана, програмування лінійного обчислювального процесу, керування порядком обчислень: алгоритмічний вибір альтернатив, процедурно-орієнтоване програмування, методології розробки програм, структура та організація даних: масиви, записи (структури), рядки, файли, динамічні структури даних, деякі фундаментальні алгоритми, основи об'єктно-орієнтованого програмування.
Завдання навчальної дисципліни	засвоєння основних концепцій, принципів та понять сучасного, зокрема композиційного, програмування. Об'єктом навчальної дисципліни є програми, а її предмет включає в себе вивчення основних (базових) понять теорії програмування, розгляд основних аспектів програм (семантика та синтаксис), їх формалізацію та дослідження, а також уточнення основних методів розробки програм.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>  <b>буде вміти:</b>	теоретичні навички створення базових алгоритмів та програм для розв'язання різноманітних фахових задач розробляти елементи прикладного програмного забезпечення автоматизованих систем, використовуючи технічні та інструментальні засоби програмування в процесі проектування автоматизованих систем. здійснювати кодування алгоритмів в процесі розв'язання прикладних оптимізаційних задач за допомогою відповідних програмних і технічних засобів, використовуючи різні мови програмування; здійснювати кодування алгоритмів в процесі розв'язання комбінаторних задач за допомогою відповідних програмних і технічних засобів, використовуючи різні мови програмування; розробляти програмне забезпечення прикладних задач, застосовуючи принципи побудови обчислювальних систем, архітектуру команд процесора, системи числення; розробляти структурні алгоритми розв'язання прикладних задач, на підставі базових алгоритмічних структур, використовуючи алгоритмічні мови програмування, програмне забезпечення комп'ютерів; програмувати лінійний, розгалужений та циклічний обчислювальні процеси у процесі розробки програмних застосувань, використовуючи різні мови та середовища розробників програм
Інформаційне забезпечення дисципліни	Козак Л.Т, Костюк І.В. Основи програмування Л.: Новий світ 2010, 2018. Daniel Kusswurm. Modern X86 Assembly Language Programming: Covers x86 64-bit, AVX, AVX2, and AVX-512. Apress, 2018. 625 p. Формальні мови, граматики та автомати: Навчальний посібник/ Гавриленко С.Ю. Харків: НТУ «ХПІ», 2021. 133 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік, курсовий проєкт, екзамен

## Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4,5 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 37 годин, лабораторні - 54 години, самостійна робота - 44 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи та мережі», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Периферійні пристрої», «Архітектура комп'ютерів», «Операційні системи», «Електрорадіовимірювання».
Що буде вивчатися	теоретичні основи функціонування, проектування та математичного моделювання алгоритмів і технічних засобів систем контролю та діагностики радіоелектронної апаратури, а також методів підвищення надійності її функціонування
Завдання навчальної дисципліни	познайомити студентів з основами теорії надійності технічних об'єктів, зокрема, з питаннями забезпечення надійності апаратури та програмних засобів комп'ютерних систем, дати практичні навички, що необхідні для оцінки і розрахунку показників надійності та побудови складних систем з високим рівнем надійності.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	як оцінити кількісні показники надійності комп'ютерних систем, забезпечити потрібний рівень надійності систем із складною структурою на усіх етапах їх життєвого циклу; як оцінити кількісні показники надійності комп'ютерних систем, забезпечити потрібний рівень надійності систем із складною структурою на усіх етапах їх життєвого циклу; інтерфейси обчислювальних систем; синхронні та асинхронні методи передачі даних; організацію шин інтерфейсів; методи і засоби комплексування пристроїв і комп'ютерів у єдину обчислювальну систему; методи і засоби побудови розподілених обчислювальних систем; методи і засоби доступу до каналів передачі даних в обчислювальних системах;
<b>буде вміти:</b>	використовувати основні принципи тестового діагностування для встановлення технічного стану цифрових систем; використовувати основні принципи тестового діагностування для встановлення технічного стану цифрових систем; вирішувати питання створення нових нетрадиційних варіантів побудови високопродуктивних і надпродуктивних засобів обчислювальної техніки; ; на основі вивчення методів і засобів комплексування пристроїв і комп'ютерів створювати зосереджені і розподілені обчислювальні комплекси, розробляти ефективні способи доступу до каналів передачі даних.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Жуков І.А., Дровозов В.І., Масловський Б.Г. Експлуатація комп'ютерних систем та мереж НАУ, 2020. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі Л.: Магнолія плюс, 2022. Дмитрієв І.А., Шевченко І.Ю. Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж: навч. посіб. Харків: Бровін О.В., 2018. 291 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Системне програмування

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	7, 8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 28 годин, лабораторні - 47 годин, самостійна робота – 45 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи та мережі», «Теорія інформації та кодування», «Програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Операційні системи», «Математика».
Що буде вивчатися	розробка системних і прикладних програм; робота з комп'ютерними пристроями на низькому рівні; вирішення основних задач написання та налагодження системного програмного забезпечення.
Завдання навчальної дисципліни	ознайомлення з принципами побудови системних програм; засвоєння основ побудови спеціалізованих апаратно-програмних обчислювальних комплексів збирання, обробки та передавання даних; вивчення основ програмування на низькому рівні; вивчення і реалізація основних алгоритмів, покладених в основу операційних систем; вивчення і реалізація основних алгоритмів обробки інформації різних типів даних. вивчення мови програмування Асемблер для процесорів Intelx86; відпрацювання процесу розробки та від лагодження програм, що розроблені на машинних мовах; вивчення методів взаємодії у багато поточних та багатопроцесних програмних системах; формування систематизованого уявлення о концепціях, моделях і принципах організації, покладених у основу сучасних операційних систем.
Здобувач освіти буде знати:	<p>основні методи роботи з пам'яттю за допомогою мови C++; основи мови Асемблер; систему адресації пам'яті в режимі процесорів вищих за Intel 8086; принципи організації відеопам'яті в текстовому режимі; принципи побудови спеціалізованих апаратно-програмних обчислювальних комплексів збирання, обробки та передавання даних; принципи мікропрограмування; принципи лінійного простору пам'яті; алгоритми обробки інформації різних типів даних (голосової або аудіо, графічної та символічної інформації).</p> <p>створювати програми підвищеної складності на мові C++; створювати прості програми на мові Асемблер; використовувати асемблерні підпрограми; реалізовувати основні алгоритми, що покладені в основу операційних середовищ і систем на мові програмування "C" та "C++".</p>
Інформаційне забезпечення дисципліни	<p>Катренко А.В. Системний аналіз Л.: Новий світ 2000, 2009</p> <p>Intel Corporation. Intel 64 and IA-32 Architectures Software Developer's Manual. Volumes 1–3[Електронний ресурс]: 2014. <a href="http://www.intel.com/content/www/us/en/processors/architectures-software-developer-manuals.html">http://www.intel.com/content/www/us/en/processors/architectures-software-developer-manuals.html</a>.</p> <p>Microsoft Portable Executable and Common Object File Format Specification. [Електронний ресурс]: –<a href="http://www.osdever.net/documents/PECOFF.pdf">http://www.osdever.net/documents/PECOFF.pdf</a>.</p> <p>Daniel Kusswurm. Modern X86 Assembly Language Programming: Covers x86 64-bit, AVX, AVX2, and AVX-512. Apress, 2018. 625 p.</p> <p>Формальні мови, граматики та автомати: Навчальний посібник Гавриленко С.Ю. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. 133 с.</p>
Семестровий контроль	Диференційований залік

## За вибором здобувача освіти

### WEB-технології та WEB-дизайн

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	7, 8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 35 годин, лабораторні - 40 годин, самостійна робота - 45 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Основи програмування», «Математика», «Інформаційні технології».
Що буде вивчатися	основи веб-дизайну, технології HTML, CSS, JavaScript, адаптивний та мобільний дизайн, інтерфейс та взаємодія, оптимізація та SEO, веб-аналітика, а також тренди веб-дизайну та розвиток технологій.
Завдання навчальної дисципліни	вивчення теоретичних основ веб-дизайну та аналіз сучасних тенденцій у цій галузі. Студенти оволодіють технологіями HTML, CSS та JavaScript, розроблять адаптивні та мобільно-дружні веб-сайти. Курс спрямований на розвиток творчих навичок у сфері веб-дизайну та веб-технологій.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	правила побудови документів HTML; основні властивості каскадних таблиць стилів (CSS); основні елементи об'єктної моделі документа (DOM); основи використання JavaScript та PHP; основні потенційні загрози та можливі шляхи вторгнень у веб-орієнтовані системи; синтаксис та базові алгоритмічні конструкції мови JavaScript; принципи та особливості реалізації об'єктно-орієнтованого програмування у мові програмування JavaScript; синтаксис та особливості мови програмування PHP; принципи роботи з MySQL; основні потенційні загрози та можливі шляхи вторгнень у веб-орієнтовані системи.
<b>буде вміти:</b>	розробити структуру сайту; використовувати засоби каскадних таблиць стилів для оформлення сторінок сайту; працювати з основними об'єктами HTML документа за допомогою мови JavaScript; використовувати засоби мови PHP для написання скриптів та зв'язку з базами даних; реалізовувати захищені від несанкціонованого доступу веб-додатки. писати клієнтські скрипти за допомогою мови програмування JavaScript; реалізовувати обробку подій за допомогою JavaScript; застосовувати функціональне та об'єктно-орієнтоване програмування на клієнті за допомогою JavaScript; застосовувати об'єктно-орієнтоване програмування на сервері за допомогою та PHP; реалізовувати обмін даними між фронтендом та бекендом.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. Основи веб-дизайну. К.: Вид. група ВНУ. 2019 Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2019 Манако В., Манако Д., Данилова О., Войченко О. Основи будовання сайтів. Шкільний світ. 2016 Балик Н.Р., Мандзюк В.І. MySQL: лабораторний практикум Навчальна книга Богдан; Тернопіль. 2008.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Архітектура і програмування мікроконтролерів

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 35 годин, лабораторні - 40 годин, самостійна робота - 45 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Периферійні пристрої», «Архітектура комп'ютерів», «Операційні системи», «Електрорадіовимірювання».
Що буде вивчатися	архітектура і мова асемблера мікроконтролера, методи і засоби для розроблення і налагодження схем та програм, послідовні і паралельні інтерфейси до периферійних пристроїв та давачів різних типів.
Завдання навчальної дисципліни	вивчення архітектури мікроконтролерів, мови асемблера, методів та засобів для розроблення і налагодження схем та програм, організації та роботи з пам'яттю SRAM, FLASH, EEPROM, підключення периферійних пристроїв до портів введення виведення, таймерів та лічильників, каналів передачі даних, компараторів, аналого-цифрових перетворювачів.
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	програмну архітектуру мікроконтролера; систему команд, адресацію і організацію пам'яті SRAM, FLASH, EEPROM; мову асемблера; підключення периферійних пристроїв до портів введення виведення; таймери лічильники; канали передачі даних UASRT, SPI, TWI; компаратор, АЦП; можливості та особливості роботи програмних пакетів САПР.
<b>буде вміти:</b>	розробляти та налагоджувати на мові асемблера програми для мікроконтролерів; розробляти та макетувати електричні принципові схеми із мікроконтролерами та периферійними пристроями різних типів.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Ю.С. Гришук. Мікроконтролери: Архітектура, програмування та застосування в електромеханіці: навч. посіб. Гришук Ю.С. - Харків: НТУ «ХП», 2019. 384 с. С. М. Цирульник, О. Д. Азаров, Л. В. Крупельницький, Т. І. Трояновська. Програмування мікроконтролерів AVR. Вінниця : ВНТУ, 2018. 111 с. Лях І.М., Поліщук В.В. Низькорівневе програмування мікроконтролерів: методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів за напрямом підготовки 121 «Інженерія програмного забезпечення» факультету інформаційних технологій УжНУ. Ужгород: 2018. 51 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Захист інформації в комп'ютерних системах

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 20 годин, лабораторні - 16 годин, самостійна робота - 54 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Основи програмування», «Математика», «Інформаційні технології».
Що буде вивчатися	основи захисту інформації в комп'ютерних системах, технології забезпечення безпеки: криптографія, антивіруси, файрволи, системи виявлення і запобігання вторгнень.
Завдання навчальної дисципліни	Завдання дисципліни – сформувати погляд на захист інформації і криптографію як на систематичну науково-практичну діяльність, що носить прикладний характер. Сформувати базисні теоретичні поняття, що лежать в основі процесу захисту інформації. ознайомлення із організаційними, технічними алгоритмічними та іншими методами і засобами захисту інформації, із законодавством та стандартами в цій області, із сучасними криптосистемами. Набуття студентами здатності забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах і мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки
Здобувач освіти <b>буде знати:</b>	Сутність інформаційної безпеки в комп'ютерних системах, основні концепції та категорії цієї галузі. Також, він отримає знання щодо захисту інформації, використання криптографії, антивірусів, файрволів та систем виявлення і запобігання вторгнень. • Принципи побудови, дії та захисту від комп'ютерних вірусів та основи вірусології: класифікація вірусів; алгоритми функціонування вірусів; технології та засоби створення і розповсюдження комп'ютерних вірусів; конструктори вірусів; антивірусне програмне забезпечення та сутність його побудови і застосування; методи та технології захисту комп'ютерних систем від вірусів; Методи, методології, технології і засоби аутентифікації та ідентифікації, як елемент захисту інформації в комп'ютерних системах: методи і технології ідентифікації користувачів; електронний цифровий підпис, центри сертифікації електронних ключів.
<b>буде вмінти:</b>	Розробляти заходи безпеки для комп'ютерних систем, аналізувати і впроваджувати сучасні технології захисту інформації. Також, зможе визначати та впроваджувати стратегії інформаційної безпеки для комп'ютерних проєктів, проводити бізнес-планування в умовах збільшення загроз в онлайн-середовищі та вибирати оптимальну організаційну структуру для забезпечення безпеки інформації в комп'ютерних системах.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Забарвна А. Основи алгоритмізації та програмування. Інтерактивні технології навчання на уроках Т.: Мандрівець. 2017. Щербаков П.А, Ульяновченко О.В. Інформаційні системи та технології в аграрному менеджменті : теоретичні й організаційні основи Х.: ХДАУ. 2015.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Теорія інформації і кодування

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 20 години, лабораторні - 16 годин, самостійна робота - 54 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Комп'ютерна електроніка», «Математика».
Що буде вивчатися	Основні поняття теорії інформації: Поняття інформації та її вимірювання. Ентропія як міра невизначеності в інформації. Взаємна інформація та умовна ентропія. Канали зв'язку та їх характеристики. Основні характеристики каналів зв'язку. Кодування для зменшення помилок передачі. Теорія кодування. Блочні коди: код Хемінга, коди БЧХ, коди Ріда-Маллера тощо. Несистематичні та систематичні коди. Кодування для корекції помилок та виявлення помилок.
Завдання навчальної дисципліни	Отримання базових теоретичних знань і практичних навичок з ефективного кодування і розпізнавання інформації, необхідних для подальшої дослідницької і прикладної роботи
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	оптимізаційні методи ефективного кодування інформації, методи статистичного розпізнавання, що базуються на теорії статистичних рішень, методи навчання та самонавчання алгоритмів розпізнавання; основні способи оцінки кількості інформації, сучасні алгоритми кодування для джерел повідомлень і передачі даних по каналам зв'язку, принципи побудови завадостійких кодів та їх використання в сучасних комп'ютерних інформаційних системах. Математичні моделі сигналів, перешкод і каналів зв'язку (ОО). Основи принципи обміну інформацією в системах передачі інформації (ПА). Принципи узгодження сигналів з характеристиками каналів в умовах жорстких обмежень фізичного ресурсу. Методи підвищення достовірності передачі дискретної інформації шляхом застосування завадостійкого кодування і використання систем передачі інформації зі зворотним зв'язком.
<b>буде вміти:</b>	застосовувати набуті методи для ефективного кодування інформації, зокрема, зображень, для розв'язку базових задач розпізнавання та проведення подальших наукових досліджень за фахом; використовувати основні принципи кодування інформації з метою підвищення ефективності вводу, збереження, обробки та передачі інформації в сучасних інформаційних технологіях. Розраховувати основні інформаційні характеристики джерел повідомлень. Розраховувати основні інформаційно-технічні параметри систем передачі інформації. Застосовувати сучасні інформаційні методи аналізу засобів передачі і обробки інформації. Виконувати розрахунки з погодження пропускну здатності каналу зв'язку із інформаційною здатністю джерела. Застосовувати основні положення теорії інформації для оцінки інформаційно-технічних характеристик елементів систем управління і зв'язку.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Жураковський Ю. П., Полторак В. П. Теорія інформації та кодування. К.: Вища шк., 2015. 255с. Щербаков П.А, Ульяновченко О.В Інформаційні системи та технології в аграрному менеджменті : теоретичні й організаційні основи Х.:
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Комп'ютерна графіка

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 20 години, лабораторні - 58 годин, самостійна робота - 42 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Програмування», «Математика»
Що буде вивчатися	методи та техніки створення та обробки візуальних елементів на комп'ютері для створення графічних зображень, анімацій та інтерактивних візуальних ефектів.
Завдання навчальної дисципліни	Отримання базових теоретичних знань і практичних навичок з розробки графічних програм, вивчення алгоритмів відображення та обробки графічних об'єктів, а також створення тривимірних моделей та їх анімацію з використанням сучасних інструментів та технологій
<b>Здобувач освіти буде знати:</b>	основні принципи роботи графічних алгоритмів, техніку відображення та створення графічних об'єктів, принципи тривимірного моделювання та анімації, а також матиме знання про сучасні тенденції та інструменти в галузі комп'ютерної графіки; особливості побудови графічних зображень засобами ПК; кольорові режими, що застосовуються в графічних редакторах; основні принципи формування графічних зображень в різних типах графічних програм; особливості використання графічних форматів для зберігання графічних зображень;
<b>буде вміти:</b>	розробляти графічні програми, оптимізувати графічні алгоритми, працювати з графічними бібліотеками та інструментами, а також застосовувати ці знання у різних сферах, таких як розробка ігор, візуалізація даних чи комп'ютерний дизайн; працювати в середовищі растрових і векторних графічних редакторів; створювати графічні об'єкти засобами комп'ютерних графічних програм; застосовувати знання з комп'ютерної графіки в практичній діяльності.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій Укладач: Скиба О.П. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88с. Стив Бейн. Corel Draw, СПб. 2015. 784с. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Компютерна графіка. Навч. пос. К.: Кондор, 2015. 584 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік



## Інженерна та комп'ютерна графіка

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 20 години, лабораторні - 58 годин, самостійна робота - 42 години.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Програмування», «Математика»
Що буде вивчатися	основи інженерної та комп'ютерної графіки, з фокусом на використання програмного забезпечення AutoCAD для розробки та створення креслень. Студенти оволодіють техніками створення та редагування графічних елементів
Завдання навчальної дисципліни	вивчення теоретичних основ інженерної та комп'ютерної графіки, аналіз сучасних тенденцій у цій галузі. Студенти оволодіють технологіями створення та редагування графічних зображень, використання програмного забезпечення, зокрема AutoCAD, для інженерного моделювання та розробки креслень. Курс спрямований на розвиток творчих навичок у сфері інженерної та комп'ютерної графіки та взаємодії з інноваційними технологіями в цій області.
Здобувач освіти буде знати:	сутність інженерної та комп'ютерної графіки, основні концепції та категорії цієї галузі. Також, він отримає знання щодо створення та редагування графічних зображень, використання програмного забезпечення, зокрема AutoCAD, для інженерного моделювання та розробки креслень.  розробляти та оптимізувати графічні елементи в автокаді, використовувати інструменти 2D та 3D моделювання. Також, зможе впроваджувати та адаптувати сучасні технології графічного дизайну в інженерній та комп'ютерній графіці для покращення візуалізації та документування інженерних проектів. Курс спрямований на розвиток творчих навичок у сфері інженерної та комп'ютерної графіки в контексті розробки креслень в AutoCAD.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с Комп'ютерна графіка : конспект лекцій Укладач: Скиба О.П. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88с. Стив Бейн. Cogel Draw, СПб. 2018. 784с. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Компютерна графіка. Навч. пос. К.: Кондор, 2015. 584 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Основи патентознавства

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія фінансово-економічних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 36 годин, практичні - 16 годин, самостійна робота - 38 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Правознавство», «Математика»
Що буде вивчатися	умови патентоздатності технічних рішень; охоронні документи на технічні рішення; періоди дії патентів орієнтуватися у різновидах міжнародних патентних класифікаціях; класифікаційний індекс технічного рішення за класифікатором МПК; джерела патентної інформації
Завдання навчальної дисципліни	роз'яснювати студентам значення винахідницької діяльності, виховувати і навчати їх в дусі творчих пошуків; повідомляти студентам знання в області винахідницького права, навчити їх патентній культурі; розвивати здатність логічно і системно мислити, креативність; визначати складові процесу правової охорони права об'єктів промислової власності; класифікувати об'єкти промислової власності; характеризувати об'єкти промислової власності; використовувати сучасні методи пошуку інноваційних рішень; здійснювати патентний пошук та аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в відповідному секторі промисловості; складати заявки на винахід і корисну модель.
Здобувач освіти буде знати:	знати та характеризувати історичні етапи розвитку основних технічних систем; мати уяву про творчий шлях винахідників, які своєю творчістю змінили світ; класифікувати принципи розвитку творчих здібностей людини та застосовувати їх на практиці; застосовувати методи розв'язання винахідницьких задач у сфері своєї професійної діяльності; знати умови патентоздатності технічних рішень;
буде вміти:	класифікувати види винахідницьких задач та визначати їх рівень; використовувати на практиці закони розвитку технічних систем; класифікувати об'єкти і суб'єкти патентування; розрізняти види відповідальності, що регулюються авторським правом; знати умови патентоздатності технічних рішень; оформлювати охоронні документи на технічні рішення; характеризувати періоди дії патентів орієнтуватися у різновидах міжнародних патентних класифікаціях; визначати класифікаційний індекс технічного рішення за класифікатором МПК; користуватися джерелами патентної інформації, складати звіт про патентні дослідження.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Добриніна Г.П. Патентна інформація та документація. Патентні дослідження: Конспект лекцій. К.: Інститут інтелектуальної власності і права, 2016. 120 с. Кірін Р.С. Патентологія: навчальний посібник Р.С. Кірін, В.Л. Хоменко, І.М. Коросташова ; М-во освіти і науки України. Д.: НТУ «ДП», 2018. 240 с. Інженерна творчість і патентознавство: підручник Л.Н. Ширін, В.О. Салов, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаев ; Нац. техн. унт «Дніпровська політехніка». Д. : НТУ «ДП», 2019. 300 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Захист інтелектуальної власності в інженерії

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія фінансово-економічних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	3 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 36 годин, практичні - 16 годин, самостійна робота - 38 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Основи правознавства», «Комп'ютерні системи і мережі», «Програмування», «Математика»
Що буде вивчатися	захист авторських і патентних прав при дослідженнях, розробці, проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів ІВ з урахуванням сучасних національних та міжнародних законів.
Завдання навчальної дисципліни	освоєння необхідних знань системи інтелектуальної та промислової власності у винахідницькій та патентно-ліцензійної діяльності, методологічних основ створення об'єктів промислової власності та інженерної психології, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації; вміння використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень і творчої продукції, провести патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки, знайти аналоги і оформити заявку на об'єкт промислової власності
Здобувач освіти буде знати:	<p>основний зміст законів та нормативних документів щодо ІВ; перелік суб'єктів та об'єктів авторського права; принципи охорони прав ІВ, їхньої реєстрації та захисту прав; особливості використання прав ІВ їх у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; особливості проектування систем та пристроїв з урахуванням вимог міжнародних стандартів з ІВ.</p> <p>подавати заявки на реєстрацію об'єктів авторського та патентного права; організувати оформлення об'єктів ІВ; раціонально обирати технічні засоби та процеси для реєстрації авторського та патентного права згідно законів національних нормативних документів, розробляти та проектувати системи та пристрої автоматизації, у тому числі з використанням мікропроцесорної техніки, з реєстрацією авторських та патентних прав ІВ.</p>
Інформаційне забезпечення дисципліни	<p>Драпак Г. Основи інтелектуальної власності : навчальний посібник. Хмельницький : ТУП, 2015. 135 с.</p> <p>Дроб'язко В. С. Р. В. Дроб'язко. Право інтелектуальної власності : навч. посібн. К. : Юрінком Інтер, 2016. 512 с.</p>
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Економіка та управління підприємствами ІТ-галузі

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія фінансово-економічних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 40 годин, практичні - 25 годин, самостійна робота - 55 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Програмування», «Математика»
Що буде вивчатися	Економічні відносини господарських суб'єктів в умовах сучасного ринку ІТ-індустрії, які ґрунтуються на фундаментальних засадах економічних теорій, суспільного виробництва, розвитку економічних систем, механізму макроекономічного регулювання, закономірностях функціонування економіки підприємств, технології та організації виробництва, промислової логістики, економіки та наукової організації праці, планування і прогнозування господарської діяльності.
Завдання навчальної дисципліни	формуванні у студентів економічної складової професійної підготовки майбутніх фахівців, яка інтегрує їх здатності аналізувати фактори суспільного виробництва та узагальнювати ознаки економічних систем; обґрунтовувати результати економічної діяльності підприємств в умовах цифровізації; аналізувати макро і мікроекономічні проблеми економіки ІТ-індустрії; досліджувати процеси ефективної організації та планування підприємництва.
Здобувач освіти <b>буде знати:</b>	сутність господарської діяльності та основні важелі регулювання господарської та підприємницької діяльності на Україні; поняття підприємства, їх класифікацію за ознаками, види й організаційно-правові форми підприємств; сутність, функції та структуру ринку, аналізувати та прогнозувати попит на продукцію, товари (послуги); склад та характеристику виробничих ресурсів підприємства та показники ефективності їх використання; сутність виробничої програми підприємства, її завдання та характеристику, сутність, функції та системи оплати праці; склад системи управління якістю та конкурентоспроможності продукції; методи вимірювання та фактори зростання продуктивності праці; сутність і види прибутку та механізм визначення ефективності діяльності підприємства; поняття та причини банкрутства, методичні підходи до оцінки передбанкрутного стану підприємств, процедуру ліквідації підприємства, шляхи подолання банкрутства
<b>буде вміти:</b>	проводити оцінку та прогнозування попиту; розраховувати структуру виробничих ресурсів підприємства; визначити показники забезпеченості та ефективності використання виробничих ресурсів підприємства; визначати показники ефективності використання інвестицій та технічних нововведень на підприємстві; проводити планування виробничої програми на перспективу; розраховувати структуру витрат виробництва та визначати вплив різноманітних факторів на рівень собівартості продукції; використовувати методику визначення економічної ефективності виробництва продукції; дати характеристику видам ризику та його факторам, дати характеристику причинам банкрутства та його попередити, визначити ймовірність банкрутства.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Драпак Г. Основи інтелектуальної власності : навчальний посібник Хмельницький : ТУП, 2015. 135 с. Дроб'язко В. С. Право інтелектуальної власності : навч. посібн. К. : Юрінком Інтер, 2017. 512 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

## Основи економіки і бізнесу

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія фінансово-економічних дисциплін
Рівень ФПО	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Курс	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції - 40 годин, практичні - 25 годин, самостійна робота - 55 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Соціологія», «Економічна теорія», «Математика»
Що буде вивчатися	основні засади ведення бізнесу в сучасних умовах як особливого виду економічної діяльності людей, що характеризується економічною творчістю, новаторством, здатністю до ризику, вільному прояву ініціативи і направлений на ефективну мобілізацію матеріальних, фінансових та трудових ресурсів для отримання доходу (прибутку)
Завдання навчальної дисципліни	вивчення суті та форм ведення бізнесу в сучасних умовах господарювання, принципів вибору певного виду підприємницької діяльності; оволодіння новітніми управлінськими підходами та застосування сучасних науково-технічних досягнень в процесі ведення бізнесу; опанування інструментарієм прийняття ефективних господарських рішень.
Здобувач освіти буде знати:	основи прогнозування напрямків розвитку сучасного бізнесу; проблеми ведення сучасного бізнесу в контексті його законодавчого та правового регулювання; інфраструктуру сучасного бізнесу; організацію фінансового забезпечення бізнесу; зміст основних проблем підприємницької діяльності; концепцію ринкової системи господарювання, механізм функціонування ринку; методи організації підприємницької та управлінської діяльності; методику оцінки ефективності діяльності бізнесу.
буде вміти:	аналізувати структуру та фактори складових суспільного виробництва на основі статистичних даних та матеріалів з практики роботи бізнес-структур; визначати тенденції та особливості розвитку економічних суб'єктів; оцінювати пріоритети та особливості регулювання взаємодій економічних суб'єктів; визначати пріоритетні напрямки інтеграції економічних суб'єктів в сучасну світову господарську систему; оцінювати результативність підприємницької діяльності в умовах ринку; виділяти слабкі та сильні сторони підприємницької та управлінської діяльності; розробляти заходи, приймати рішення щодо підвищення ефективності підприємницької діяльності.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Алієва-Барановська В. М. Глобальний бізнес : навч. посіб. В. М. Алієва-Барановська. К. : Ліра-К, 2015. 560 с. Бабій Л. Стратегії європейських компаній на світових ринках : навч. посіб. Л. Бабій. К. : Університет економіки та права «КРОК», 2017. 124 с. Гой І. В. Підприємництво : навч. посіб. І. В. Гой. К. : ЦУЛ, 2016. 368 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік