

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



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

Білгород-Дністровський, 2021

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 вибіркового 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 вибіркового 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

За вибором навчального закладу	3
Екологія галузі	3
Основи філософських знань	4
Соціологія	5
Теорія електричних та магнітних кіл	6
Вступ до спеціальності	7
Об'єктно-орієнтоване програмування	8
Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж	9
Системне програмування	10
За вибором здобувача освіти	11
Дисципліна №1	11
WEB-технології та WEB-дизайн	11
Архітектура і програмування мікроконтролерів	12
Дисципліна №2	13
Захист інформації в комп'ютерних системах	13
Теорія інформації і кодування	14
Дисципліна №3	15
Комп'ютерна графіка	15
Інженерна та комп'ютерна графіка	16
Дисципліна №4	17
Основи патентознавства	17
Захист інтелектуальної власності в інженерії	18
Дисципліна №5	19
Економіка та управління підприємствами ІТ-галузі	19
Основи економіки і бізнесу	20

За вибором навчального закладу

Екологія галузі

ЦК, яка забезпечує викладання	Циклова комісія агрономічних та екологічних 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 розуміння механізмів впливу людської діяльності на стан довкілля та шляхів щодо його збереження; системи екологічного менеджменту й аудиту, їх створення, реалізації; екологічна стандартизація та сертифікація, особливості їх використання в природоохоронній діяльності; закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури.
Завдання навчальної дисципліни	оцінка рівнів шкідливого впливу на них техногенних навантажень та формування шляхів подолання цього впливу; формування знань про систему екологічного менеджменту й аудиту; ознайомлення з екологічною стандартизацією та сертифікацією, а також з особливостями їх використання в природоохоронній діяльності, подоланні екологічних проблем; виховання почуття відповідальності за забруднення природного середовища, стан довкілля, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства.
Здобувач освіти буде знати: буде вміти:	основні форми та особливості антропогенної дії на оточуюче природне середовище та шляхи зменшення цього негативного впливу; системи екологічного менеджменту й аудиту та основних принципів її створення, інструментів реалізації, нормативно-правових основ та існуючих міжнародних стандартів з екологічного управління; процедуру встановлення відповідності продукції, підприємства та видів діяльності вимогам стандартів та нормативам в галузі природокористування і охорони навколишнього природного середовища. використовувати законодавчі та нормативні документи про охорону навколишнього природного середовища; формулювати практичні пропозиції для поліпшення стану навколишнього природного середовища; користуватися стандартами з охорони навколишнього природного середовища у практичній діяльності; розробляти структуру системи екологічного менеджменту підприємства (організації).
Інформаційне забезпечення дисципліни	Олійник Я. Б., Шищенко П. Г. Основи екології К.: Знання, 2018. 558с. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: навчальний посібник / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай. – 4-те вид, виправ. і допов. – Суми : Університетська книга, 2018. – 315 с. Сухарев С. М., Чудак С. Ю. Основи екології та охорони довкілля К.: Центр навчальної літератури, 2016. 394 с. Бобровський А.Л. Екологічний менеджмент: підручник. Університетська книга, 2023.586 с.
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 позиції
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 досліджень в інших науках
Здобувач освіти буде знати:	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;
буде вміти:	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 І.В. Бичка Філософія. Підручник. К., 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 української державності», «Українська мова», «Основи правознавства», «Основи філософських знань».
Що буде вивчатися	Основні соціологічні категорії та теорії; Соціальні процеси та взаємодія в суспільстві; Методи соціологічних досліджень; Соціальна стратифікація; Соціальні інститути, інституціоналізація; 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.
Здобувач освіти буде знати: буде вміти:	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. Визначати в соціальній дійсності своє місце та концентрувати особисті зусилля на вирішенні соціальних суперечностей.
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 фінансово-економічних 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 обладнання.
Завдання навчальної дисципліни	сформувані 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 електровимірну апаратуру; знаходити найбільш ефективний для розв'язку конкретної задачі
Здобувач освіти буде знати: буде вміти:	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 вимірних 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: «Українська мова», «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, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень.
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, умінь 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.
Здобувач освіти буде знати:	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; технологію підготовки даних для вирішення професійних завдань.
буде вміти:	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 - 38 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних».
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	Сформувати у студентів розуміння принципів об'єктно-орієнтованого програмування як сучасної та затребуваної парадигми програмування, навчити проектувати та реалізовувати програмні рішення з використанням мови C# та .NET. Навчальна дисципліна дозволить студентам розвинути навички, необхідні для створення якісних і ефективних програмних продуктів, а також підготувати їх до програмування у наступних навчальних дисциплінах та подальшої роботи в галузі інженерії програмного забезпечення.
Здобувач освіти буде знати: буде вміти:	Основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування: інкапсуляцію, наслідування, поліморфізм. Особливості синтаксису мови програмування C#. Методи роботи з класами, об'єктами та інтерфейсами в C#. Принципи обробки помилок і виключень у програмуванні. Основи побудови графічних інтерфейсів користувача (Windows Forms, WPF). Використання колекцій, делегатів та подій у програмуванні. Створювати класи, визначати їхні властивості, методи та події. Реалізовувати принципи наслідування та поліморфізму у програмних рішеннях. Створювати та налагоджувати Windows додатки з інтерактивними елементами. Реалізовувати багатопотокові програми для вирішення задач. Використовувати файлову систему для збереження та обробки даних.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Коваль А. Введення в об'єктно-орієнтоване програмування. – Львів: ЛНУ, 2019. – 300 с. Дмитренко А.В. Базові принципи ООП: реалізація на C#. – Київ: Вільямс, 2020. – 400 с. Лівінський І.І., Бурлака М.С. Об'єктно-орієнтоване програмування на C#: навчальний посібник. – Київ: ЛНУ, 2022. – 350 с. Воловик П.А. Об'єктно-орієнтоване програмування на C#: основи та розробка застосунків. – Львів: ЛНУ, 2020. – 450 с. Смирнов В. Об'єктно-орієнтоване програмування: концепції, мова C# та застосування. – Харків: ХНУ, 2021. – 420 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік, 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.
Здобувач освіти буде знати:	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;
буде вміти:	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 основних методів і засобів організації вводу - виводу даних вирішувати питання побудови ефективних підсистем вводу-виводу даних з обліком продуктивності процесорних елементів системи; 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 С.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. Лойко В.В., Макаровська Т.П. Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж: навч. посіб. К.: КНУТД, 2015. 267 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:	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). 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#".
Інформаційне забезпечення дисципліни	Катренко А.В. Системний аналіз Л.: Новий світ 2000, 2009 Intel Corporation. Intel 64 and IA-32 Architectures Software Developer's Manual. Volumes 1–3[Електронний ресурс]:-2014. http://www.intel.com/content/www/us/en/processors/architecturesoftware-developer-manuals.html . Microsoft Portable Executable and Common Object File Format Specification. [Електронний ресурс]: – http://www.osdever.net/documents/PECOFF.pdf . Daniel Kusswurm. Modern X86 Assembly Language Programming: Covers x86 64-bit, AVX, AVX2, and AVX-512. Apress, 2018. – 625 p.
Семестровий контроль	Диференційований залік

За вибором здобувача освіти

Дисципліна №1

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.
Здобувач освіти буде знати:	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.
буде вміти:	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
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.
Здобувач освіти буде знати:	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.
буде вміти:	розробляти та налагоджувати на мові асемблера програми для мікроконтролерів; розробляти та макетувати електричні принципові схеми із мікроконтролерами та периферійними пристроями різних типів. використовувати нові САПР для програмування мікроконтролерів.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Ю.С. Грищук. Мікроконтролери: Архітектура, програмування та застосування в електромеханіці: навч. посіб. Грищук 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

Дисципліна №2

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 буде знати:	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.
буде вміти:	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 проектів, 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: «Теорія ймовірності та математична статистика», «Вища математика», «Комп'ютерні системи і мережі».
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
Здобувач освіти буде знати:	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 каналах 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.
буде вміти:	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 пропускної здатності каналу зв'язку із інформаційною здатністю джерела. Застосовувати основні положення теорії інформації для оцінки інформаційно-технічних характеристик елементів систем управління і зв'язку. Реалізовувати кодувальні і декодувальні пристрої завадостійких кодів.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Подлевський Б. М. Теорія інформації в задачах. Центр навчальної літератури. 2019. 271 с. Подлевський Б. М. Теорія інформації в задачах: підручник / Б. М. Подлевський, Р. С. Рикалюк. Київ: «Центр учбової літератури», 2017, 271 с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

Дисципліна №3

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: «Основи програмування», «Вступ до спеціальності»
Що буде вивчатися	Технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки. Види і форми представлення зображень, які сприймає людина чи на екрані монітора, чи у вигляді копії на зовнішньому носії (папері, плівці, тканині тощо). Методи побудови об'ємних моделей об'єктів у віртуальному просторі
Завдання навчальної дисципліни	Завдання вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» полягає у формуванні теоретичних знань та практичних навичок у майбутніх фахівців щодо технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки.
Здобувач освіти буде знати:	Види комп'ютерної графіки, їх елементну базу та особливості використання. Технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки. Основні поняття та алгоритми сприйняття кольору, технічні та програмні засоби комп'ютерної графіки.
буде вміти:	Використовувати сучасні комп'ютерні автоматизовані програми для інженерної графіки, візуалізації числових (економічних, фінансових, статистичних, фізичних тощо) даних у вигляді діаграм і графіків, програми малювання для створення і редагування найрізноманітніших зображень.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Баженов В. А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Київ: Каравела, 2019. 356 с. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2009 – 343 с. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка: Навч.посібник – К.:Центр навчальної літератури (ЦУЛ), 2019.- 346с.
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: «Основи програмування», «Вступ до спеціальності»
Що буде вивчатися	Технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки. Види і форми представлення зображень, які сприймає людина чи на екрані монітора, чи у вигляді копії на зовнішньому носії (папері, плівці, тканині тощо). Методи побудови об'ємних моделей об'єктів у віртуальному просторі.
Завдання навчальної дисципліни	Метою викладання навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є розвиток просторового уявлення і творчої інженерної уяви, конструктивно-геометричного мислення, здібностей до аналізу і синтезу просторових форм і їх відносин, вивчення способів конструювання різних геометричних просторових об'єктів, способів виконання їх креслеників у вигляді графічних моделей і вмінню вирішувати на цих креслениках метричні і позиційні задачі.
Здобувач освіти буде знати:	Основи інженерної графіки. Вимоги та правила оформлення конструкторської документації. Види комп'ютерної графіки, їх елементну базу та особливості використання. Технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки. Основні поняття та алгоритми сприйняття кольору, технічні та програмні засоби комп'ютерної графіки.
буде вміти:	Виконувати прості технічні креслення з дотриманням норм та правил конструкторської документації. Використовувати сучасні комп'ютерні автоматизовані програми для інженерної графіки, візуалізації числових (економічних, фінансових, статистичних, фізичних тощо) даних у вигляді діаграм і графіків, програми малювання для створення і редагування найрізноманітніших зображень.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Верхола А.П., Коваленко Б.Д. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: Навч. посібн./За ред. А.П.Верхоли. – К.:Каравела, 2006. – 304 с. Баженов В. А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Київ: Каравела, 2019. 356с. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка: Навч. посібн. – К.: Центр навчальної літератури (ЦУЛ), 2019.- 346с.
Семестровий контроль	Диференційований залік

Дисципліна №4

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 - 10 годин, семінарські - 6 годин, самостійна робота - 38 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Основи правознавства», «Математика», «Комп'ютерні системи і мережі».
Що буде вивчатися	Поняття, система та джерела права інтелектуальної власності. Поняття авторського права. Суб'єкти та об'єкти суміжного права. Право промислової власності. Охорона засобів індивідуалізації. Правова охорона нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності. Комерціалізація інтелектуальної власності. Захист права інтелектуальної власності. Методологія пошуку патентної інформації. Структура патенту. Патентні дослідження формування продукту. Патентні дослідження способів ціноутворення. Патентні дослідження у сфері рекламування й збуту. Патентні дослідження способів і засобів підвищення ефективності виробництва. Патентні дослідження у сфері управління персоналом. Патентні дослідження методів бюджетування. Патентні дослідження способів інвестування. Патентні дослідження у сфері фінансів.
Завдання навчальної дисципліни	роз'яснювати студентам значення винахідницької діяльності, виховувати і навчати їх в дусі творчих пошуків; повідомляти студентам знання в області винахідницького права, навчати 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:	системи інтелектуальної власності, зокрема, промислової власності в винахідницькій та патентно-ліцензійній діяльності, методологічних основ створення об'єктів промислової власності і інженерної психології, міжнародного співробітництва у галузі інтелектуальної власності, захисту патентних прав, авторського права та суміжних прав, а також системи патентної інформації; класифікацію прав особистості, які входять до поняття промислової власності, нормативну та законодавчу базу в сфері промислової власності, основні поняття об'єктів та суб'єктів промислової власності як частин патентної системи, порядок пошуку науково-технічної та патентної інформації, етапи патентної експертизи, порядок та методи оформлення заявки на отримання патенту, документації на об'єкти промислової власності, системи міжнародної класифікації об'єктів промислової власності
буде вміти:	застосовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково – технічних досягнень та творчої продукції, провести патентні дослідження в певній галузі техніки та оформити заявку на винахід або інший об'єкт промислової власності, заявку на об'єкт авторського права, зокрема на комп'ютерні програми і бази даних, документи на комерційну таємницю, використати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних розробок з метою створення конкурентоспроможної продукції; користуватися нормативною та законодавчою базою в сфері промислової власності та патентного права, проводити патентний пошук та складати звіт про патентні дослідження, складати ліцензійні договори на передачу промислової власності та заявку на отримання охоронного документа
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. Расцветаєв ; 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 суспільно-гуманітарних 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 - 6 годин, семінарські – 10, самостійна робота - 38 годин.
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Комп'ютерні системи і мережі», «Основи правознавства», «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:	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. 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.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Драпак Г. Основи інтелектуальної власності : навчальний посібник Хмельницький : ТУП, 2015. – 135 с. Дроб'язко В. С. Р. В. Дроб'язко Право інтелектуальної власності : навч. посібн.– К. : Юрінком Інтер, 2016. – 512 с
Семестровий контроль	Диференційований залік

Дисципліна №5

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	Мета, етапи, тенденції розвитку підприємств ІТ-галузі. Тенденції, інформації, сегментування ринку й задоволення потреб споживачів. Вибір, аналіз конкурентів й оцінка конкурентоспроможності підприємств ІТ-галузі. Обсяг ринку, доля підприємства, планування продажів і витрат на маркетинг. Планування виробничої потужності, операційного циклу, розміщення виробничих фондів, потреби в персоналі. Контроль забезпечення діяльності підприємств ІТ-галузі фінансовими ресурсами. Алгоритм розрахунку показників ефективності діяльності й методи управління. Інформаційний бізнес як напрямок підприємницької діяльності. Інформаційний продукт як товар, що надається суб'єктами ринку. Інформаційний ринок та механізм його функціонування. Організація збирання маркетингової інформації. Організаційні форми інформаційного бізнесу. Рекламна діяльність для стимулювання збуту інформаційного продукту. Бенчмаркінг в інформаційному бізнесі. Інформаційно-консультаційна діяльність – основа інформаційного бізнесу.
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 буде знати:	цілі, завдання і практику інформатизації економіки та суспільства в цілому; основні категорії інформаційної сфери економіки, видів інформаційної діяльності та бізнесу, інформаційних продуктів та послуг; особливості та етапи розвитку інформаційної сфери економіки; правові основи підприємництва та його особливості в інформаційній сфері економіки; методи обґрунтування доцільності створення тієї чи іншої організаційної форми інформаційного бізнесу; суть і типи презентації бізнесу, особливості її організації; суть організаційної структури підприємств інформаційного бізнесу, фактори її формування та етапи побудови; сутність виробничої функції підприємства інформаційного бізнесу, з'ясувати структуру, класифікацію і проєктування виробничих систем; зміст і завдання наукової організації праці та охорони праці в інформаційному бізнесі; особливості інформаційного маркетингу, його стратегії і моделі проводити оцінку інформаційного бізнесу при його придбанні за різними методичними підходами; складати бізнес-план підприємств інформаційного бізнесу; виконувати розрахунки чисельності персоналу фірми інформаційного бізнесу за категоріями; проводити аналіз маркетингової інформації підприємств інформаційного бізнесу
Інформаційне забезпечення дисципліни	Драпак Г. Основи інтелектуальної власності : навчальний посібник Хмельницький : ТУП, 2015. – 135 с. Дроб'язко В. С. Р. В. Дроб'язко 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: «Математика», «Соціологія», «Економічна теорія».
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 алгоритмів ведення бізнесу в сучасних умовах господарювання, принципів вибору певного виду підприємницької діяльності та оволодіння новітніми управлінськими підходами для застосування сучасних науково-технічних досягнень в процесі підприємницької діяльності.
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; методичку оцінки ефективності бізнесу; 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
Інформаційне забезпечення дисципліни	Жигулін О. А., Махмудов І. І., Попа Л. М. Логістика в управлінні конкурентоспроможністю бізнесу при виході економіки із стану глобальної кризи: Монографія. Ніжин, 2021. 544 с. URL: https://goo.su/zMnIECE Жигулін О.А., Сергієнко О.Г., Степова С.М. Інформаційні системи й технології та економіка підприємств ІТ-галузі: нав. пос. Запоріжжя, 2023. 162 с Жигулін О. А. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Економіка підприємств ІТ-галузі». Запоріжжя, 2023. 62 с. 4. Закон України Про підприємницьку діяльність. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1192225-07#Text
Семестровий контроль	Диференційований залік