

**НПУ імені М.П. Драгоманова**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ**

*Кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань*

**Опис фахових дисциплін  
програми навчання бакалаврів  
спеціальності**

**122 Комп'ютерні науки**



## Профіль освітньої програми бакалавра з комп'ютерних наук

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Галузь знань</b>	12 «Інформаційні технології»
<b>Спеціальність</b>	122 «Комп'ютерні науки»
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	немає
<b>Освітня кваліфікація</b>	Бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Освітня кваліфікація «Бакалавр з комп'ютерних наук»
<b>Опис предметної області</b>	<p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів;</li> <li>• моделі подання даних і знань;</li> <li>• моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації;</li> <li>• теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів;</li> <li>• методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень</li> <li>• високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані;</li> <li>• системний аналіз об'єктів і процесів комп'ютеризації;</li> <li>• моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, заснованих на знаннях і технологіях прийняття рішень;</li> <li>• методи та алгоритми розпізнавання сенсорних сигналів, звуків, зображень і образів;</li> <li>• математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації і управління, та інформаційної підтримки життєвого циклу промислових виробів, програмних систем і комплексів, систем підтримки прийняття рішень;</li> <li>• математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних;</li> <li>• лінгвістичне, інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення.</li> </ul> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування,</p>

	розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань.  <i>Інструменти та обладнання:</i> CASE-технології моделювання та проектування ІТ та ІС; розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
<b>Академічні права випускників</b>	Можливості продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
<b>Працевлаштування випускників (для регульованих професій - обов'язково)</b>	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм

### **Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти бакалавра**

Обсяг освітньої програми бакалавра за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» становить:

- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років 240 кредитів ЄКТС;
- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років 240 кредитів ЄКТС.

Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ВНЗ має право скорочувати обсяг освітньої програми.

### ***Перелік компетентностей випускника***

<b>Інтегральна компетентність</b>	Бакалавр (FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень) здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</li> <li>5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>9. Здатність працювати в команді.</li> </ol>

	<p>10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>11. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>15. Здатність діяти на основі етичних міркувань</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p>1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.</p>
	<p>2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.</p>
	<p>3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p>
	<p>4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.</p>
	<p>5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p>
	<p>6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.</p>
	<p>7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.</p>
	<p>8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p>
	<p>9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.</p>
	<p>10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p>

11. Здатність до інтелектуального багатовимірнього аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.
12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.
16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

## Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Таблиця 1.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу.	Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів	Здійснення соціальних комунікацій в процесі спілкування з фахівцями та нефхівцями в галузі комп'ютерних наук, забезпечення обміну логічними аргументами з метою досягнення взаєморозуміння й згоди.	Відповідальність за доручену справу, самостійність в прийнятті рішень щодо розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Знання методів навчання, організації та здійснення, стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності, розуміння предметної області комп'ютерних наук.	Реалізовувати засвоєні поняття, концепції, теорії та методи в інтелектуальній і практичній діяльності в галузі комп'ютерних наук,	Здатність до комунікабельності, емоційної усталеності, витримки, такту, відстоювання своєї точки зору, зрозумілого висловлювання своєї думки.	Організація своєї праці для досягнення результату, виконання розумових і практичних дій, прийомів та операцій, усвідомлення відповідальності за результати своєї діяльності,
3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної				

діяльності.		осмислювати зміст і послідовність застосування способів виконання дій, узагальнювати і систематизовувати результати робіт.		застосування самоконтролю й самооцінки.
4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Знання лексичних, граматичних, стилістичних особливостей державної та іноземної лексики, термінології в галузі комп'ютерних наук, граматичних структур для розуміння і продукування усно та письмово іноземних текстів у професійній сфері	Професійно спілкуватись державною та іноземними мовами, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності.	Володіння та користування типовими для професійної комунікації лексико-синтаксичними моделями, побудова комунікацій в усній і письмовій формі державною та іноземною мовами, виходячи із цілей і ситуації спілкування	Відповідальність за точність і коректність висловлювань державною та іноземною мовами
5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.				
6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Знання способів і методів навчання, методів самоосвіти, основ наукової та дослідницької діяльності, методів пошуку, збору, аналізу та обробки інформації.	Оцінювати предмет навчальної діяльності, визначати загальну мету і конкретні задачі, вибирати адекватні засоби їх розв'язання для досягнення результату, здійснювати необхідний самоконтроль, використовувати довідкову літературу і технічну документацію, розвивати та застосовувати у професійній діяльності свої творчі здібності, організовувати робоче місце, планувати робочий час.	Використання комунікативної компетентності для ефективної взаємодії в різних сферах спілкування; відбір і систематизація інформаційних матеріалів з метою спілкування в професійній сфері, використання засобів масової комунікації для отримання, перероблення і створення актуальної інформації у вигляді документів, рефератів, доповідей, статей, інтерв'ю; вдосконалення особистісної комунікативної компетентності на основі навичок і вмінь міжособистісної комунікації.	Відповідально ставитися до професійних обов'язків та виконання роботи, проявляти самостійність в здійсненні самостійних узагальнень, прийняття самостійних рішень і виконання самостійних дій у процесі подолання навчальних труднощів, спираючись на власний досвід творчого розв'язання поставлених проблем.
7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних.	Використовувати технології та інструментарій пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.	Використання системи документно-інформаційних комунікацій для задоволення інформаційних потреб в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	Самостійність при опрацюванні, інтерпретації та узагальненні даних, відповідальність за оперативність, точність і достовірність подачі інформації.
8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Знання основних етапів та стадій творчого процесу, ролі правильного формулювання мети та задач для їх	Проявляти допитливість, схильність до ризику, вміння	Здійснення професійно-комунікативних контактів, розуміння	Самостійність та відповідальність за генерації нових ідей та прийняття рішень

	досягнення в області комп'ютерних наук, творчі можливості людини, механізм генезису і розвитку знань, методи генерації ідей, розуміння креативності як універсального процесу породження незвичайних ідей.	мислити, надихатись новими ідеями, втілювати їх, запалювати ними оточуючих, комбінувати та експериментувати.	співрозмовників, психологічний вплив в процесі комунікації, адекватне розуміння вербальних і невербальних комунікативних сигналів, здатність долати комунікативні бар'єри.	в галузі комп'ютерних наук в процесі розробки методів, моделей, алгоритмів та їх реалізації.
9. Здатність працювати в команді.	Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології. Знання методології управління IT проектами, стандартів РМВОК, програмного інструментарію для управління IT проектами	Будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм	Планування комунікацій в команді та із замовниками, дотримання коректної поведінки, терпимості, порядку, визнання чужої думки і коректної дискусії, подоланню егоїстичних поглядів, принципів самокритичності, поширення інформації про хід виконання робіт	Вільне висловлювання своїх думок при роботі в команді, відповідальність за результати роботи команди, відповідальність лідера перед командою.
10. Здатність бути критичним і самокритичним.				
11. Здатність розробляти та управляти проектами.				
12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Професійні знання в області комп'ютерних наук, знання методичних підходів до процедур підготовки і ухвалення рішень організаційно-управлінського характеру, порядку поведінки в нестандартних ситуаціях	Проводити аналіз сильних і слабких сторін рішення, зважувати і аналізувати можливості і ризики ухвалених рішень, оцінювати ефективність прийнятих рішень.	Ведення ділових переговорів для передачі інформації, використовуючи аналіз ситуації, аргументування та контраргументування.	Нести відповідальність за прийняті рішення, у тому числі в нестандартних ситуаціях, відстоювати свої рішення.
13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Знання міжнародних стандартів з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування IT сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ, методів забезпечення якості IT систем.	Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування IT сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.	Розроблення планів комунікацій в проекті; підготовляти та ведення нарад; виявлення проблем і діагностика конфліктів при виконання робіт.	Нести відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечення виконання зобов'язань за договором.
14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.	Здатність до цілеспрямованої поведінки за обставин, що перешкоджають досягненню мети, долати різноманітні перешкоди.	Аналізувати проблемні ситуації, ставити собі певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо добиватися їх реалізації, вибирати шлях для майбутніх дій, визначити засоби, потрібні для досягнення мети, приймати рішення.	Здатність розробляти комунікації в команді, знаходити взаєморозуміння в процесі виконання індивідуальних завдань та виконання взятих на себе обов'язків.	Здатність самостійно здійснювати підготовку завдань і розробляти проектні рішення з урахуванням невизначеності, розробляти відповідні методичні і нормативні документи, а також пропозиції і заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм

15. Здатність діяти на основі етичних міркувань	Знання системи загальних норм моральної поведінки людини та групи людей, етичних принципів, розуміння кодексу професійної моралі.	Реалізовувати систему моральних стосунків у професійній діяльності.	Здатність планувати та реалізовувати міжособистісні комунікації на основі визначених людством моральних принципів	Відповідальність перед колегами та суспільством за результат праці, спроможність підтримки репутації своєї соціальної групи, відповідність моральному ідеалу професіонала
---	---	---	---	---

**Спеціальні (фахові) компетентності**

1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.	Знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи аналіз нескінченно малих, інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, диференціальні рівняння, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, бульову алгебру.	Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію через точність аргументації в математичних викладеннях	Здатність самостійно розв'язувати професійні задачі, використовуючи сучасний математичний апарат і нести відповідальність за отримані розв'язки
2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.	Знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, теорем і законів розподілу випадкових величин, ймовірнісні методи дослідження складних систем, базові поняття математичної статистики, методи опрацювання емпіричних даних, перевірки статистичних гіпотез на основі вибіркового даних, елементи теорії регресії і кореляції.	Розв'язувати типові задачі з використанням основних теорем теорії ймовірностей; будувати закони розподілу випадкових величин і обчислювати їх числові характеристики; будувати моделі випадкових процесів та здійснювати їх аналіз; застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для оцінки стохастичних процесів; використовувати сучасні середовища для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних.	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу в процесі спілкування з колегами, клієнтами, партнерами, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність самостійно розв'язувати професійні задачі, використовуючи математичний апарат теорії ймовірностей та математичної статистики і нести відповідальність за отримані розв'язки
3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання	Знання базових понять теорії алгоритмів, формальних моделей алгоритмів, примітивно рекурсивних, загально-рекурсивних та частково-рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності та нерозв'язності масових проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач.	Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювати їх ефективності та складності.	Здатність спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування та моделювання інформаційних і програмних систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо проектування, розроблення та аналізу алгоритмів та обчислюваних функцій при моделюванні предметних областей



предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.				
4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.	Знання чисельних методів лінійної та нелінійної алгебри, наближення функцій, методів чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, рішення рівнянь в частинних похідних, теоретичних особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач.	Використовувати математичні пакети та розробляти програми реалізації чисельних методів, обґрунтовано вибирати чисельні методи при розв'язанні інженерних задач в процесі проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, оцінювати ефективність чисельних методів, зокрема збіжність, стійкість та трудомісткість реалізації.	Здатність обґрунтовувати власну точку зору на задачу, що розв'язується, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність самостійно визначити постановку задачі, вибирати чисельний метод для її розв'язання, гарантувати задану точність виконаних обчислень та відповідати за отримані розв'язки.
5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.	Знання понять операції, операційної системи, моделі операції, етапи розробки моделі операції; класифікацію економіко-математичних моделей і методів; принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; методи розв'язання задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного, динамічного програмування; особливості побудови та розв'язання багатокритеріальних задач.	Формулювати мету управління організаційно-технічною та економічною системами, формувати систему критеріїв якості управління, будувати математичну модель задачі, вибирати та застосовувати відповідний метод розв'язування задачі оптимізації, знаходити її оптимальний розв'язок, коригувати модель й розв'язок на основі отриманих нових знань про задачу й операцію, виробляти управлінське рішення щодо досліджуваної операції й виконання цього рішення, застосовувати програмні засоби для пошуку оптимальних рішень задач організаційно-економічного управління.	Здатність обґрунтовувати власну точку зору на задачу, що розв'язується, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань діяльності підприємства, установи, організації, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність самостійно розв'язувати задачі професійної діяльності із залученням сучасних методів, технічної та наукової літератури, використанням сучасного програмного забезпечення; виконання окремих функцій організаційно-технічного управління, пов'язаних з обробкою інформації, побудовою моделей аналізу ситуації, підготовкою рішень щодо оптимізації діяльності, функціонування інформаційних систем організації.
6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.	Знання методології системного аналізу для системного дослідження детермінованих та стохастичних моделей об'єктів і процесів, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності	Описувати, предметну, область, застосовувати принципи системного підходу до моделювання і проектування систем та об'єктів інформатизації, здійснювати системний аналіз бізнес-процесів систем управління, розкривати невизначеності та аналізувати багатофакторні	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо системного аналізу складних об'єктів і процесів, методів формалізації системних задач при проектуванні складних систем, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування інформаційних і програмних систем, складати аналітичні	Здатність самостійно оцінити та сформувати апарат дослідження, самостійно визначити доцільність і можливість розкриття наявної невизначеності для формалізації задачі, нести відповідальність за прийняті рішення щодо логічної організації, властивостей та поведінки складних

		ризика; знаходити рішення слабо структурованих проблем.	звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	систем, що проєктуються.
7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.	Знання моделей систем масового обслуговування, мереж Петрі; методології ймовірнісного та імітаційного моделювання об'єктів, процесів і систем; планування та проведення експериментів з моделями, прийняття рішень щодо досягнення мети за результатами моделювання.	Визначати складові структурної та параметричної ідентифікації моделей реальних систем, застосовувати методи моделювання складних об'єктів і систем з використанням відповідного програмне забезпечення, оцінювати ступінь повноти, адекватності, істинності та реалізуємість моделей реальних систем	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо моделей систем та методологій моделювання об'єктів та процесів, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань методології та технології моделювання об'єктів і систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність самостійно визначити постановку завдання, побудувати інформаційну модель, вибрати метод або середовище моделювання, здійснити моделювання об'єкта або системи, відповідати за рішення щодо досягнення мети за результатами моделювання. .
8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.	Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проєктування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проєктування і розроблення програмних продуктів різного призначення.	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибрати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення .	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію в процесі командної розробки програмного забезпечення та прийняття рішень щодо парадигм програмування, методів та алгоритмів обчислень, структур даних і механізмів управління	Здатність самостійно здійснювати підготовку завдань і розробляти проєктні рішення з урахуванням фактора невизначеності, розробляти відповідні методичні і нормативні документи, а також пропозиції і заходи щодо реалізації розроблених проєктів і програм
9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.	Знання принципів, інструментальних засобів, мов веб-програмування, технологій створення баз даних, сховищ і вітрин даних та бази знань для розробки розподілених застосувань з інтеграцією баз і сховищ даних в архітектуру клієнт-сервер.	Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проєктування і розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах.	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо архітектури та технологій розробки клієнт-серверних застосувань, включаючи бази і сховища даних, запитів до них, формувати комунікаційну стратегію з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань розробки клієнт-серверних застосувань, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	Здатність в команді реалізувати багаторівневу клієнт-серверне застосування, самостійно інтегрувати бази і сховища даних, в процесі розробки розподіленого програмного забезпечення, нести відповідальність за прийняті рішення щодо логічної організації, властивостей та працездатності клієнт-серверного ПЗ.
10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами	Знання стандартів, методів, технологій і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних	Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного	Здатність здійснювати та розвивати комунікації з українськими та зарубіжними партнерами, поточну взаємодію і спільне опрацювання	Здатність в команді реалізувати моделі життєвого циклу в сучасних методологіях розробки інформаційних і програмних систем,

життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	технологій.	забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, креативний бриф, угоду, договір, контракт та ін.).	прийнятих рішень та ініціатив з розвитку співпраці: проведення ділових переговорів з питань розробки інформаційних і програмних систем.	самостійно приймати рішення щодо підвищення ефективності проекту та зміні бізнес-процесів організації.
11. Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.	Знання методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.	Використовувати технології OLAP, DataMining, TextMining, WebMining в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних; розв'язувати професійні задачі з використанням методів класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил.	Творча взаємодія з колегами та партнерами в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки Здатність переконувати партнерів про необхідність застосування певних методів і технологій інтелектуального багатовимірного аналізу	Самостійний вибір і ухвалення рішення щодо методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для прикладних задач в галузі комп'ютерних наук
12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	Знання архітектури комп'ютера, функцій операційних систем (ОС), програмних інтерфейсів для доступу прикладних програм до засобів ОС, мов системного програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем.	Розв'язувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи комп'ютерів, операційних систем і системних ресурсів комп'ютерних систем.	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії в сфері організації обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення.	Самостійно здійснювати планування та диспетчеризацію задач, керувати пам'яттю, файлами, процесами, пристроями введення-виведення; обробляти переривання, використовуючи різні операційні системи та системне програмне забезпечення.
13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.	Знання мережних технологій, архітектури комп'ютерних мереж, технологій адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення в процесі виконання розподілених обчислень.	Володіти методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень	Здатність здійснювати комунікаційні стратегії, використовуючи комп'ютерні мережі та розподілене програмне забезпечення	Самостійно та відповідально вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень.
14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне	Знання концепції інформаційної безпеки, принципів безпечного проектування ІС а ІТ, методології безпечного програмування, погроз і атак, безпеки комп'ютерних мереж, методи криптографії.	Зберігати конфіденційність, цілісність та доступність інформації, забезпечувати автентичність, відстежуваність та надійність інформації в умовах неповноти	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії у процесі формування концепції обміну інформацією, кодування та вибору каналу комунікації, передачі повідомлень і документів через	Самостійно управляти повідомленнями та документами, нести відповідальність за зміст інформаційних ресурсів, що потребують забезпечення інформаційного

забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.		та невизначеність вихідних даних, багатокритеріальност і професійних задач.	канал, зберігання та добування документів, реалізації зворотного зв'язку.	захисту.
15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.	Знання методології та технології проектування складних систем, CASE-засобів проектування систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування, документування проекту, методики оцінки трудомісткості розробки складних систем.	Використовувати технології проектування складних систем, вибирати CASE-засоби; формулювати техніко-економічні вимоги, розробляти інформаційні та програмні системи з використанням шаблонів та засобів автоматизованого проектування.	Здатність ефективно формулювати комунікаційні стратегії в сфері організації командної роботи в процесі проектування та розробки інформаційних і програмних систем.	Самостійний вибір і ухвалення рішення щодо методів аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.	Знання архітектури та програмного забезпечення високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем, чисельних методів та алгоритмів для паралельних структур.	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.	Здатність ефективно формулювати комунікаційні стратегії при виконанні паралельних і розподілених обчислень.	Самостійний вибір, ухвалення рішення та відповідальність щодо чисельних методів та алгоритмів для паралельних структур, мов паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

### **Форми атестації здобувачів вищої освіти**

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Підсумкова державна атестація включає захист випускової кваліфікаційної роботи бакалавра (дипломного проекту або роботи).
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системо-технічне або експериментальне дослідження одного з актуальних завдань спеціальності 122 Комп'ютерні науки та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.</p> <p>Об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Вимоги до змісту, об'єму і структури кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються вищим навчальним закладом.</p> <p>Теми та анотації випускових кваліфікаційних робіт бакалаврів мають бути оприлюднені на офіційному сайті ВНЗ або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі).</p>

<b>Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)</b>	<p>В процесі публічного захисту претендент бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести наукову дискусію.</p> <p>Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з комп'ютерних наук, присвоєння професійної кваліфікації та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>
---	---

### ***Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти***

Система якості вищої освіти Університету забезпечується комплексним поєднанням двох підсистем: внутрішньої і зовнішньої.

1. Система внутрішнього забезпечення якості освіти в Університеті передбачає здійснення таких заходів:

- визначення чинників вибору Університету вступниками за результатами анкетування;
- визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти відповідно кваліфікаційній характеристиці, Національній рамці кваліфікацій;
- здійснення моніторингу освітніх програм (освітньо-професійних та освітньо-наукових) на відповідному рівні вищої освіти, в межах спеціальностей (перелік навчальних дисциплін і логічна послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми);
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації (наявність інформаційних пакетів та доступ до них на веб-ресурсах університету);
- забезпечення наявності ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою (науковою) програмою (кадрове, матеріально-технічне та методичне забезпечення);
- здійснення моніторингу результатів навчання – компетентностей, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти та систематичне оприлюднення їх на офіційному веб-сайті університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом (автоматизація управління освітнім процесом – електронний університет);
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників (науковий ступінь та вчене звання, вивчення передового досвіду, застосування інноваційних технологій навчання, стажування та підвищення кваліфікації (один раз у 5 років));
- здійснення моніторингу умов для навчання та викладання; для проведення наукових досліджень; для проживання в гуртожитках; для дозвілля і відпочинку усіх учасників освітнього процесу;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у здобувачів вищої освіти;
- проведення підсумкових державних атестацій із залученням викладачів, які здійснювали підготовку фахівців з вищою освітою;
- проведення опитування випускників Університету щодо задоволення якістю підготовки їх підготовки із залученням Асоціації випускників НПУ імені М.П. Драгоманова;
- інших процедур і контрольних заходів.

2. Система зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності Університету передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- забезпечення прозорості та ефективності процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Університету;

- забезпечення умов для проведення процедур зовнішнього забезпечення якості акредитаційними комісіями Міністерства освіти і науки України, Національного агентства забезпечення якості освіти та незалежними моніторинговими агентствами;
- забезпечення наявності оприлюднених критеріїв оцінювання здобувачів вищої освіти відповідно стандартів та рекомендацій забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти;
- створення умов для проведення періодичних перевірок діяльності систем забезпечення якості та механізмів роботи з отриманими рекомендаціями в Університеті;
- проведення підсумкових державних атестацій із залученням науково-педагогічних працівників інших ВНЗ, провідних фахівців відповідної галузі, роботодавців;
- проведення опитування роботодавців щодо задоволення якістю підготовки випускників Університету;
- забезпечення прозорості та доступності відомостей про діяльність Університету щодо забезпечення якості надання освітніх послуг для участі у Всеукраїнських та міжнародних рейтингах ВНЗ;
- інших процедур і заходів.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

#### **Вимоги професійних стандартів**

За спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» на момент розроблення Стандарту відсутній відповідний професійний стандарт національних та міжнародних організацій.

#### ***Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти***

1. ESG. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines-for-qa-in-the-eha-2015.pdf>
2. ISCED (МСКО) 2011. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18-p>.
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.11 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
9. Національний глосарій 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти.
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf).
12. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya\\_osv\\_program\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf).

13. CWA 16624-1:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 1: Framework Content
14. CWA 16624-2:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 2: User Guidelines
15. CWA 16624-3:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 3: Development Guidelines
16. CWA 16052-2:2013 ICT Certification in Action (revised CWA 16052 :2009)
17. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система - Довідник користувача – 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komanda-ekspertiv-here/materiali-here.html>
18. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>
19. Computer Science 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>
20. Computing Curricula 2009: Guidelines for Associate-Degree Transfer Curriculum in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ccecc.acm.org/files/publications/2009ComputerScienceTransferGuidelines.pdf>
21. Knuth D. E. Computer Science and its relation to Mathematics. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.wm.amc12.org/sites/default/files/pdf/upload\\_library/22/Ford/DonaldKnuth.pdf](http://www.wm.amc12.org/sites/default/files/pdf/upload_library/22/Ford/DonaldKnuth.pdf)
22. Matthíasdóttir A. Usefulness of learning objects in Computer Science learning. The Codewitz project. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.codewitz.net/papers/MMT\\_27-31\\_Asrun\\_Matthiasdottir.pdf](http://www.codewitz.net/papers/MMT_27-31_Asrun_Matthiasdottir.pdf)
23. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области информационно-коммуникационные технологии [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefICT\\_TuRu\\_RU.pdf](http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefICT_TuRu_RU.pdf)
24. Біжан І.В. та ін. Організація навчально-виховного процесу, методичної і наукової роботи у вищій військовій школі. Підручник – Харків, ХВУ, 2001– 410 с.

**Опис початкової дисципліни ГС01**  
**Українська мова (за професійним спрямуванням)**

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>	<b>Методи навчання і форми контролю</b>	
Галузь знань <b>12 Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3</b> <b>ЄКТС</b>	Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (виконання домашніх завдань).  Форми поточного контролю <b>Модульні контрольні роботи</b>	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>90</b>		
Освітній рівень (бакалавр/магістр) <b>бакалавр</b>	<i>Денна</i> <b>34</b>		<i>Заочна</i> <b>8</b>
	<b>Лекції:</b>		
	<b>12</b>		<b>4</b>
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	<b>22</b>		<b>4</b>
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>I-й</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	<b>22</b>		<b>4</b>
Семестр <b>II</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	<b>22</b>	<b>4</b>	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>2</b> - самостійна робота: <b>3,3</b>	<b>56</b>	<b>82</b>	
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання - <b>українська</b>	<b>1/1,6</b>	<b>1/10,3</b>	
Передумови навчання			

**Мета і завдання навчальної дисципліни:** підвищення рівня загальномовної підготовки, мовної грамотності, комунікативної компетентності майбутніх фахівців з інформатики, практичне оволодіння основами офіційно-ділового та наукового стилів української мови, що забезпечить професійне спілкування на належному мовному рівні; формування чіткого і правильного розуміння ролі державної мови у професійній діяльності вчителя, поваги до української мови; вироблення умінь і навичок оперування фаховою термінологією, складання різних типів документів відповідно до мовних норм та правил оформлювання, створення, редагування, коригування та перекладу наукових текстів фахового спрямування.

**Програма навчальної дисципліни:** Законодавчі та нормативно-стильові основи професійного спілкування. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. Наукова комунікація як складова фахової діяльності.

**Бібліографія:** 1. Шевчук С.В. Українська мова за професійним спрямуванням : підручник / С.В. Шевчук, І.В. Клименко. – 2-ге вид., виправ. і доповнен. – К. : Алерта, 2014. – 696 с.;

2. Глущик С.В. Сучасні ділові папери : навчальний посібник / С.В. Глущик, О.В. Дяк, С.В. Шевчук. – Вид. 7-ме, випр. – К. : Літера ЛТД, 2013. – 416 с.

**Методичне забезпечення:** презентації, роздатковий матеріал, робочий зошит-практикум (з друкованою основою), зошит тестового контролю (з друкованою основою), підручники і навчальні посібники.

**Ресстрація на навчальну дисципліну**

**Зауваження:** Знання норм сучасної української літературної мови, стилістичної диференціації та основних ознак функціональних стилів української мови.

**Викладач:** Кабиш Оксана Олександрівна, кандидат філологічних наук, доцент

**Факультет:** української філології та літературної творчості імені А.Малишка, кафедра української мови.

**Адреса:** м.Київ, вул. Тургенівська 8/14.



**Опис початкової дисципліни ГС02**  
**Історія української державності**

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>	<b>Методи навчання і форми контролю</b>	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3</b> <b>ЄКТС</b>	Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).  Форми поточного контролю <b>Модульні контрольні роботи</b>	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>90</b>		
Освітній рівень (бакалавр/магістр) <b>бакалавр</b>	<i>Денна</i> <b>34</b>		<i>Заочна</i> <b>8</b>
	<b>Лекції:</b>		
	<b>18</b>		<b>4</b>
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	<b>16</b>		<b>4</b>
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>I-й</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	-		-
Семестр <b>I</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>2</b> - самостійна робота: <b>3,3</b>	<b>56</b>	<b>82</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>		
Мова навчання - <b>українська</b>	<b>1/1,5</b>	<b>1/10,3</b>	
Передумови навчання <b>Історія України</b>			
		Форма підсумкового контролю - <b>Екзамен</b>	

**Мета і завдання навчальної дисципліни:** Формування у студентів державного мислення, розуміння об'єктивного ходу суспільного розвитку, політичної культури. Підготовка фахівців з університетським рівнем знань. Виховання у студентів поваги до державних здобутків минулих поколінь. Формування особистісних рис громадянина України, загальнолюдських цінностей, національно-духовних пріоритетів.

**Програма навчальної дисципліни:** Держава як історичне явище. Перші державні утворення на території України. Становлення і розвиток держави Київська Русь. Галицько-Волинське князівство. Литовсько-Руська держава. Запорозька Січ – зародок української державності. Українська козацька держава. Втрата української незалежності і боротьба за її відновлення. Самовизначення України і відродження української державності у 1917-1921 рр. Радянська держава в Україні. Проголошення незалежності України та розбудова української державності на сучасному етапі.

**Бібліографія:** Грабовський С., Ставрояні С., Шкляр Л. Нариси з історії української державності. – К.: 1995. Салтовський О. Концепції української державності в історії вітчизняної політичної думки (від витоків до початку ХХ ст.). – К.: Вид. ПАРАН, 2002. – 396 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекційного курсу, методичні рекомендації з дисципліни.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**

**Зауваження:** (примітки- особливості курсу) необхідні базові знання з історії України

**Викладач:** Подобед Олена Андріївна, к. іст. н., доцент

**Факультет:** історичної освіти, кафедра історії України.

**Адреса:** м. Київ, вул. Пирогова, 9.

**Опис початкової дисципліни ГС03**

**Українська культура**

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>3 ЄКТС</u></b>		Методи навчання – <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). Форми поточного контролю – <b><u>модульні контрольні роботи</u></b> – <b><u>індивідуальні усні відповіді</u></b> Форма підсумкового контролю  <b><u>Екзамен</u></b>
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин – <b><u>90</u></b>		
Освітній рівень – <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	18	4	
Статус дисципліни – <b><u>нормативна</u></b> (Нормативна/вибіркова)	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	16	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b><u>1</u></b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	–	–	
Семестр – <b><u>2</u></b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	–	–	
Навантаження (год.) - аудиторне: <b><u>2 год.</u></b> - самостійна робота <b><u>3 год.</u></b>	56	82	
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b><u>українська</u></b>	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	
Передумови навчання – <b><u>Історія української державності</u></b>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** – сформувати у студентів знання про основні закономірності розвитку української культури як органічної складової світового культурно-цивілізаційного процесу. Студент повинен отримати систему знань про витоки і тенденції розвитку національної культури від праслов'янських часів до початку ХХІ ст.

**Програма навчальної дисципліни:** Етнокультурні архетипи та періодизація розвитку української культури. Культура праслов'ян та її історичні трансформації. Специфіка української культури доби Середньовіччя. Картина світу і культурні здобутки України доби Передвідродження. Козаччина. Феномен українського бароко. Пробудження національної самосвідомості у період української «класики». Українська культура ХХ – початку ХХІ ст. як суспільно-історичний та духовний феномен.

**Бібліографія:** Попович М. В. Нарис історії культури України / Мирослав Попович. – К. : АртЕк, 1998; Українська та зарубіжна культура: Навчальний посібник / [За ред. М.М. Заковича]. – К. : Товариство «Знання», 2001; Історія української культури : у 5 т. / голов. ред. Б. Є. Патон ; НАН України. – К. : Наукова думка, 2001 – 2011.

**Методичне забезпечення:** На лекціях студентам роздаються додатки з актів міжнародного і національного законодавства у культурній сфері.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні попередні загальні знання з історії української державності.

**Викладач:** Мишак Іван Миколайович, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри культурології.

**Факультет:** філософської освіти і науки, кафедра культурології.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул. Тургенівська 8/14.

Опис початкової дисципліни ГС04

**Філософія**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Лекції із застосуванням слайдів. Практичні і семінарські заняття.</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>90</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	18	4	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	20	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні контрольні роботи, колоквиум</b>
Семестр <b>IV</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	52	82	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Екзамен</b>
- аудиторне:	<b>3 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
- самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>		
Мова навчання – <b>українська</b>	1/1,4	1/10,3	
<i>Передумови навчання</i> <b>Філософія, історія філософії</b>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - оволодіння студентами всіх форм навчання системою філософських знань, науковою методологією, а також формування наукового світогляду, творчого мислення й високої духовної культури. Студент повинен самостійно мислити на основі ґрунтовного знання курсу, аналізувати прочитані першоджерела, застосовувати філософську методологію для вирішення практичних завдань, вміти застосовувати специфіку філософсько-антропологічного мислення для досягнення дійсності, володіти навичками формування власної позиції тощо.

**Програма навчальної дисципліни:** Філософська пропедевтика. Філософія давнього Сходу. Антична філософія. Філософія Епохи Середньовіччя. Філософія епохи Відродження. Філософія епохи Просвітництва. Філософія епохи Нового часу. Німецька класична філософія. Сучасна світова філософія.

**Бібліографія:** 1. Історія філософії: Підручник / Ярошовець В.І., Бичко І.В., Бугров В.А. та ін.; за ред. В.І.Ярошовця. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2002. – 774 с. 2. Історія філософії. Проблема людини та її меж : Навч. посіб. / Н. В. Хамітов, Л. Н. Гармаш, С. А. Крилова; НАН України. Ін-т філос. ім. Г.С.Сковороди. - К. : Наук. думка, 2000. - 271 с. 3. Філософія: курс лекцій. – Тернопіль, СПМ «Астон». – 2003. – 216 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Бажано мати знання у галузі історії та суспільствознавства.

**Викладач:** Шкіль Людмила Леонідівна, доцент, кандидат філософських наук.

**Факультет:** філософської освіти та науки, кафедра філософської антропології.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул. Тургенівська 8/14, телефон: 484-28-99.

**Опис початкової дисципліни ГС05**

***Іноземна мова***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>6 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i>  <b>Практичні заняття з застосуванням аудіо та відеоматеріалів.</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>180</b>		
Освітній рівень (бакалавр/магістр) <b>бакалавр</b>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	-	-	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	102	26	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1,2 рік</b>	-	-	<b>Модульні контрольні роботи, самостійні роботи</b>
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр <b>I, II</b>	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>2 год.</b> - самостійна робота: <b>1,5 год.</b>	78	154	<i>Форма підсумкового контролю</i>
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Мова навчання – англійська</i>			<b>Екзамен</b>
<i>Передумови навчання</i> <b>Знання іноземної мови (B1)</b>	1/0,8	1/5,9	

**Мета і завдання навчальної дисципліни:** формування комунікативної компетентності рівня B2, необхідної для професійного використання та проведення майбутньої науково-пошукової роботи студента. Студент повинен: розуміти основний зміст розмови з носіями мови у нормальному темпі в навчальному чи професійному оточенні; читати й розуміти тексти академічного та професійного характеру; усно чітко викладати свої ідеї та погляди на навчальні та професійні теми; писати чіткі, детальні тексти.

**Програма навчальної дисципліни:** Спілкування студентів іноземною мовою на різні теми: Навчання та життя студента. Навчання в університеті. Розпорядок дня. Кар'єра і навчання. Система освіти в Україні та Великобританії. Моя майбутня професія. Подорожі. Велика Британія і Лондон. Україна, Київ. Зв'язок інформатики з іншими науками. Інформатика як наука.

**Бібліографія:**

1. Є.О.Мансі "English" Фонетика,граматика,тексти,діалоги,розмовні теми/ Київ „Академія", 2004;
- 2.V.Evans J.Dooley Round up Pearson Education Limited 2011
- 3.Є.О.Мансі "English" Тексти / Київ, Видавничий центр "Академія", 2004;

**Методичне забезпечення:** словники, довідники, засоби зорової наочності, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих англійськомовних періодичних виданнях, навчальні аудіо та відеоматеріали.

**Зауваження:** Необхідний рівень володіння іноземною мовою B1.

**Викладач:** викладачі кафедри.

**Факультет:** природничо-географічної освіти та екології, кафедра іноземних мов природничих факультетів.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9

**Опис начальної дисципліни ПН01**

**Безпека життєдіяльності**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни	Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань ( <i>шифр, назва</i> ) <b>0403 Системні науки та кібернетика</b>	Кількість кредитів <b>3 ЄКТС</b>	<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). <i>Форми поточного контролю опитування</i>  <i>Форма підсумкового контролю</i> <b>залік</b>	
Спеціальність (код, назва) <b>6.040302 Інформатика*</b>	Загальна кількість годин <b>90</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>		<i>Заочна</i>
	<b>Лекції:</b>		
	18		4
Статус дисципліни ( <i>Нормативна/вибіркова</i> ) <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	16		4
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	-		2
Семестр <b>II</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Самостійна робота:</b>		
	56	82	
- аудиторне: <b>2 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
- самостійна робота: <b>3,3 год.</b>			
<i>Мова навчання</i> <b>українська</b>	1/1,6	1/10,3	
<i>Передумови навчання</i>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку. **Завдання** вивчення дисципліни передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятної ризику.

**Програма навчальної дисципліни:** Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик, як кількісна оцінка небезпек. Природні загрози, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах. (Пожежна, радіаційна та хімічна безпека) Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у НС. Управління силами та засобами ОГ під час НС.

**Бібліографія:** 1. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки: Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко - К.: , 2004. – 328с. 2. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.

**Методичне забезпечення:** підручники та посібники.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором)

**Викладач:** Маланчук Т.О., кандидат медичних наук, доцент.

**Факультет:** Кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я факультету педагогіки та психології

**Адреса:** м.Київ, вул. Тургенівська 8/14, 10 поверх, ауд.10-3, тел. 486-41-40

**Опис початкової дисципліни ПН02**

*Екологія*

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів <b>3 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). <i>Форми поточного контролю опитування</i>  <i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>залік</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>90</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	16	4	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	18	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>III</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.)	56	82	
- аудиторне: <b>2 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
- самостійна робота: <b>3,3 год.</b>			
Мова навчання <b>українська</b>	1/1,6	1/10,3	
<i>Передумови навчання</i> політична економія, розміщення продуктивних сил і регіональна економіка			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - засвоєння і формування знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище та його зворотню дію, методи управління процесами природокористування, у тому числі економічні. Оволодіння цим курсом повинне виробити у студентів навички практичного використання методів екологічного менеджменту, аудиту і маркетингу.

**Програма навчальної дисципліни:** Наукові основи екології, екологічні проблеми світу і України. Наукові засади раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища. Екологічне виховання населення. Розвиток продуктивних сил та антропогенний вплив на навколишнє середовище. Еколого-економічні і еколого-соціальні проблеми використання природних ресурсів. Регіональні екологічні проблеми України. Міжнародний досвід і співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування.

**Бібліографія:** 1. Білявський Г. О., Бутченко Л. І., Навроцький В. М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с. 2. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 408 с. 3. Бровдій В. М., Гаца О. О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). – К.: НПУ, 2000. – 110с.

**Методичне забезпечення:** підручники та посібники.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором)

**Викладач:** Гармата О.М.

**Факультет:** природничо-географічної освіти та екології, кафедра екології.

**Адреса:** 01010, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

**Опис навчальної дисципліни ПН 03**

***Вступ до спеціальності***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	34	8	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
Семестр <b>I</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	34	8	
Тижневe навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
– аудиторне:	-		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
– самостійна робота:	82	134	
<i>Мова навчання – українська</i>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики</b>	1/1,2	1/8,4	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - підготовка студентів напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки до свідомого, активного та вмілого використання засобів нових комп'ютерних технологій.

**Програма навчальної дисципліни:** Тема 1.1. Університетська освіта в контексті Болонського процесу; Тема 1.2. Система вищої освіти та інфраструктура університетів; Тема 1.3. Організація навчального процесу в університеті; Тема 1.4. Фундаменталізація та індивідуалізація підготовки фахівців з вищою освітою; Тема 1.5. Студентське самоврядування; Тема 2.1. Навчальний план спеціальності „Комп'ютерні науки”; Тема 2.2. Стратегія підготовки бакалавра спеціальності „Комп'ютерні науки”; Тема 2.3. Бібліотека університету і правила користування її фондами під час вивчення фахових дисциплін; Тема 2.4. Пошук роботи і самореалізація за напрямом навчання; Тема 3.1. Робота з офісними додатками; Тема 3.2. Робота з мережами та хмарними сервісами.

**Бібліографія:** 1. Болонський процес у фактах і документах (Сорбонна-Болонья-Саламанка-Прага-Берлін) / Упорядники: Степко М.Ф., Болюбаш Я. Я., Шинкарук В. Д., Грубінко В. В., Бабин І. І. – Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2003. – 52 с.

2. Журавський В. С. Вища освіта як фактор державотворення і культури в Україні. - К.: Вид. дім "Ін Юре", 2003. - 416 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис початкової дисципліни ПН 04**  
**Вища математика**

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів <b>12 ЄКТС</b>		Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (практична, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>360</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	<b>Самостійна робота студентів</b> (практична, виконання домашніх завдань).
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни <b>нормативна</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	Форми поточного контролю <b>опитування, тестування, контрольна робота</b>
	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>1</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	Форма підсумкового контролю <b>I, II семестри: екзамен</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>I - II</b>	-	-	Форма підсумкового контролю <b>I, II семестри: екзамен</b>
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>4 / 4</b> - самостійна робота: <b>6,6</b>	-	-	Форма підсумкового контролю <b>I, II семестри: екзамен</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
Мова навчання – <b>українська</b>	<b>224</b>	<b>330</b>	Форма підсумкового контролю <b>I, II семестри: екзамен</b>
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Передумови навчання: шкільний курс математики	<b>1 / 1,6</b>	<b>1 / 11</b>	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - сформувати у студентів систему знань та вмінь з алгебри, геометрії, математичного аналізу, яка забезпечить теоретичні та практичні можливості їх використання в підготовці до професійної діяльності. Сформувати вміння розв'язувати прикладні задачі. Навчити студентів обґрунтовувати власні пізнавальні дії. Розвивати аналітичне мислення, просторову уяву студентів, вміння самостійно здобувати необхідні знання, творчо мислити, працювати над розвитком власного інтелекту, виховувати математичну культуру, здатність до подолання труднощів.

**Програма навчальної дисципліни.** Елементи теорії матриць, визначників та систем лінійних рівнянь. Елементи векторної алгебри. Поняття комплексного числа. Аналітична геометрія на площині та в просторі. Геометричні перетворення. Алгебраїчні структури. Основи теорії подільності. Криві та поверхні. Границя функцій однієї змінної. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Ряди. Диференціальне числення функцій багатьох змінних. Інтегральне числення функцій багатьох змінних. Диференціальні рівняння.

**Бібліографія:** 1) Білоусова В.П., Ільїн І.Г., Сергунова О.П., Котлова В.М. Аналітична геометрія. – К.: Вища школа, 1973. 2) Давидов М.О. Курс математичного аналізу. Ч.1-3.- К.: Вища школа, 1990, 1991, 1992. 3) Дубовик В.П. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Дубовик., І.І. Юрик. - 4-те вид. - К. : Ігнатекс-Україна., 2013. 4) Шкіль М.І. та ін. Вища математика: Підручник: У 3-х книгах: Кн. I. Аналітична геометрія з елементами алгебри. Вступ до математичного аналізу. / М.І. Шкіль, В.М. Котлова. – К.: Либідь, 1994.

**Методичне забезпечення:** посібники, підручники, навчальні матеріали в системі підтримки дистанційного навчання MOODLE.

**Викладач:** Самусенко Петро Федорович, доцент, кандидат фізико-математичних наук. Нестерова Олена Дмитрівна.

**Факультет:** інформатики, кафедра теоретичних основ інформатики.

**Адреса:** м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 239-30-05.



**Опис початкової дисципліни ПН05**  
**Теорія ймовірностей та математична статистика**

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів - 5		Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). Форми поточного контролю <b>Контрольні роботи. Перевірка виконання завдань</b> <b>Опитування</b> Форма підсумкового контролю <b>Екзамен</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	34	8	
Статус дисципліни <b>нормативна</b> (Нормативна/вибіркова)	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	34	8	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>3</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>4 год</b> - самостійна робота <b>4,8 год</b>	<b>Самостійна робота:</b>		
	82	134	
Мова навчання - <b>українська</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Передумови навчання <b>математичний аналіз, числові системи</b>	1/1,2	1/8,4	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** сформувані у студентів знання, вміння і навички, необхідні для розв'язування задач, в яких наявні елементи випадковості, для опрацювання результатів експериментів, в тому числі і педагогічних, а також для навчання елементів теорії ймовірностей та математичної статистики в середніх навчальних закладах.

**Програма навчальної дисципліни:** теоретичні відомості основних понять теорії ймовірностей, математичної статистики, моделей випадкових процесів, закону великих чисел, та методи розв'язування задач прикладного змісту.

**Бібліографія:** 1. М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін Теорія ймовірностей і математична статистика: Підручник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. – Київ. НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015 – 705с.

**Методичне забезпечення:** Підручники, посібники, дистанційний курс, програмне – забезпечення.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором) нормативна дисципліна

**Зауваження:** (примітки- особливості курсу): необхідні знання з математичного аналізу, загального курсу геометрії.

**Викладач:** Жалдак Мирослав Іванович, акад., проф., доктор педагогічних наук.

**Факультет:** інформатики, кафедра теоретичних основ інформатики.

**Адреса:** м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 239-30-05, факс.

**Опис початкової дисципліни ПН06**

***Дискретна математика***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів <b>5 ЄКТС</b>		Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (практична, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	<b>28</b>	<b>8</b>	
Статус дисципліни <b>нормативна</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом - <b>2</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		Форми поточного контролю <b>опитування, тестування, контрольна робота</b>
	<b>36</b>	<b>8</b>	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр <b>IV</b>	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b>5</b> - самостійна робота: <b>6,5</b>	<b>86</b>	<b>134</b>	Форма підсумкового контролю  <b>Екзамен</b>
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b>			
Передумови навчання: елементи теорії множин	<b>1 / 1,3</b>	<b>1 / 8,4</b>	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ознайомлення з фундаментальними основами дискретної математики, формування знань, умінь, навичок, необхідних для використання понять, законів, алгоритмів, методів дискретної математики у майбутній професійній діяльності. Основні завдання навчання: розкрити місце і значення знань з дискретної математики у загальній і професійній освіті, з'ясувати взаємозв'язки курсу з іншими навчальними дисциплінами, показати практичну значимість дискретної математики.

**Програма навчальної дисципліни.** Елементи комбінаторного аналізу: комбінаторні схеми, біном Ньютона та властивості розкладу бінома, рекурентні співвідношення. Основи теорії графів: основні поняття, класифікація графів, властивості графів різних типів, пошук на графі. Прикладні задачі оптимізації комбінаторного типу.

**Бібліографія:** 1. Бардачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математика: Підручник. –К.: Вища шк., 2002. 2. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю. М. Дискретна математика. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007. 3. Ядренко М.Й. Дискретна математика. – К.: Вид.-поліграф. центр "Експрес", 2003. - 244 с.

**Методичне забезпечення:** навчальні матеріали в системі підтримки дистанційного навчання MOODLE.

**Примітки:** використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

**Викладач:** Нестерова Олена Дмитрівна

**Факультет** інформатики, кафедра теоретичних основ інформатики.

**Адреса:** м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 239-30-05.

**Опис навчальної дисципліни ПН 07**

**Фізика**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>12</b> <b>ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>360</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	36	12	
	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1</b>	36	12	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>I, II</b>	98	12	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	190	324
- самостійна робота:	<b>5,6 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, фізика</b>	1/1,1	1/9	
			<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
			<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік, Екзамен</b>

**Мета і завдання навчальної дисципліни.** Метою викладання дисципліни «Фізика» є забезпечення предметної компетентності студента на основі засвоєння ним теорій, законів і моделей сучасної фізики, оволодіння природничо-науковими методами пізнання і основними процедурами фізичного дослідження, формування матеріалістичних переконань та уявлень про головні аспекти сучасної фізичної і наукової картин світу, про будову і еволюцію Всесвіту, про історію розвитку і становлення фізичної науки.

**Основними завданнями** є: забезпечення сформованості у студентів базових фізичних знань про явища природи, про загальні закономірності їх перебігу; усвідомлення студентами суті наукових фактів, основних понять і законів фізики, аспектів розвитку фундаментальних ідей і принципів; оволодіння студентами методологією природничо-наукового пізнання, науковим стилем мислення, застосування його для пояснення різних фізичних явищ і процесів; усвідомлення студентами суті фізичної та природничо-наукової картин світу; сформованості у студентів загальних методів та алгоритмів розв'язування фізичних задач, сформованості евристичних прийомів пошуку розв'язання проблем адекватними засобами фізики; сформуваності у студентів науковий світогляд, погляди на екологічні знання як засіб реалізації гуманістичного потенціалу фізики; сформуваності сучасні уявлення про нанотехнології та їх роль у розвитку науки і техніки.

**Програма навчальної дисципліни:** Фізичні основи механіки. Прикладні питання молекулярної фізики. Електричні і магнітні явища у сучасній комп'ютерній техніці. Оптичні явища та квантові ефекти у сучасних мікроелектронних пристроях.

**Бібліографія:**

Курс фізики: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів [Сергієнко В.П., Сліпучіна І.А., Войтович І.С.]; за ред. Сергієнка В.П. – К.: Видавництво НПУ, 2017. – 268 с.

Сергієнко В.П., Войтович І.С., Твердохліб І.А., Зазимко Н.М., Малежик П.М. Лабораторний практикум з фізики – К.: НПУ, 2153. – 71 с. С 59

В.П. Сергієнко, Л.Ю. Збаравська, І.С. Войтович, Н.М. Зазимко, П.М. Малежик, М.П. Малежик. Розв'язування задач з фізики: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів –Київ: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2017. – 147с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди. **Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання зі шкільного курсу фізики та математики.

**Викладач:** Зазимко Наталія Михайлівна, кандидат фіз-мат. наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 01**  
**Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	34	8	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>I</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	34	8	
Тижневe навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
– аудиторне:	<b>Самостійна робота:</b>		
	<b>4 год.</b>	82	134
– самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,2	1/8,4	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - підготовка студентів напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки до свідомого, активного та вмілого використання засобів нових комп'ютерних технологій.

**Програма навчальної дисципліни:**

Будова ЕОМ за схемою фон Неймана; принципи будови та функціонування центрального процесора; призначення та типи запам'ятовуючих пристроїв (ЗП); логічна організацію внутрішніх ЗП; будова та організація роботи зовнішніх ЗП; класифікація програмного забезпечення; принципи функціонування операційної системи; принципи інсталяції програм.

**Бібліографія:** 1. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC: Навч. посібник/ А.М.Гуржій, С.Ф.Коряк, В.В.Самсонов, О.Я.Склярів.– Х.: Компанія СМІТ, 2003.– 512 с.

2. Бигелу С. Устройство и ремонт персонального компьютера. Кн. 1 / С.Бигелу; Под ред. С.Н. Банникова, А.П. Молодяну. – М.: Бинум, 2003. – 976 с.

3. Бондаренко М.Ф. Операційні системи [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навч. за напр. "Комп'ютерні науки" / М.Ф. Бондаренко, О.Г.Качко. – Х.: Компанія СМІТ, 2008. – 431 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малежик Михайло Павлович, професор, доктор фіз-мат. наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис початкової дисципліни ПП02**

*Алгоритми і методи обчислень*

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів <b>6 ЄКТС</b>		Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). <b>Форми поточного контролю опитування</b>  <i>Форма підсумкового контролю</i> <b>екзамен, залік</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>180</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	48	6	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>нормативна</b>	-	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1</b>	54	12	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр <b>1-2</b>	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	78	162	
- аудиторне: <b>3 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
- самостійна робота: <b>2,3 год.</b>			
Мова навчання <b>українська</b>	1/0,8	1 / 9	
Передумови навчання			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формувати фундаментальні поняття інформатики: поняття алгоритму, алгоритмічної конструкції, комп'ютерної програми, елементарних та складених структур даних, методологій і технологій програмування; навички побудови алгоритмів для розв'язання прикладних задач та навички, що необхідні для оцінки складності алгоритму; розвивати: логічне, аналітичне мислення та основних видів розумової діяльності: уміння використовувати індукцію, дедукцію, аналіз, синтез, робити висновки, узагальнення; уміння розв'язувати змістовні задачі різного рівня складності, користуючись відомими теоретичними положеннями, математичним апаратом, літературою та комп'ютерною технікою.

**Програма навчальної дисципліни:** Основні структури даних. Основні елементи схеми алгоритму. Лінійні алгоритми і розгалуження. Цикли. Реалізація циклів в алгоритмах. Міжнародні стандарти, програми для виконання блок-схем, діаграми UML. Введення в методи обчислень. Похибки обчислення. Чисельне розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Наближене розв'язання нелінійних рівнянь. Чисельні методи оптимізації. Математичне програмне забезпечення Mathcad, MATLAB. Елементи теорії алгоритмів. Основні алгоритми опрацювання даних.

**Бібліографія:** 1.Ахо А. Структуры данных и алгоритмы. / А. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Уль-ман - М:Вильямс, 2001. 2.Мальцев А.И. Алгоритмы и рекурсивные функции / А.И. Мальцев. - М:Наука, 1976. 3. Липский В. Комбинаторика для программистов / В. Липский. - М.:Мир.1988. 4. Рейнгольд Э. Комбинаторные алгоритмы. Теория и практика / Э. Рейн-гольд, Ю. Нивергельт, Н. Део. - М.:Мир, 1980. 5. Белов В.В. Теория графов / В.В. Белов, Е.М. Воробьев, В.Е. Шаталов. - М. : Высшая школа, 1976. 6. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход / Н. Кристофи-дес. - М.: Мир, 1978.

**Методичне забезпечення:** підручники та посібники.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором)

**Викладач:** Біляй Ю.П.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис початкової дисципліни ПП03**

***Програмування***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> <i>(шифр, назва)</i>	Кількість кредитів <b>8 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань). <i>Форми поточного контролю опитування</i>  <i>Форма підсумкового контролю</i> <b>екзамен, залік</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> <i>(код, назва)</i>	Загальна кількість годин <b>240</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> <i>(бакалавр/магістр)</i>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	48	10	
Статус дисципліни <i>(Нормативна/вибіркова)</i> <b>нормативна</b>	-	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	72	16	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр <b>3-4</b>	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	120	214	
- аудиторне: <b>4 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
- самостійна робота: <b>4 год.</b>			
<i>Мова навчання</i> <b>українська</b>	1/0,8	1 / 8,2	
<i>Передумови навчання</i>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни -**

**Програма навчальної дисципліни:**

**Бібліографія:**

**Методичне забезпечення:** підручники та посібники.

**Реєстрація на навчальну дисципліну**(для дисциплін за вибором)

**Викладач:** Біляй Ю.П.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 04**  
***Теорія електричних та магнітних кіл***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	34	4		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	16	4	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>III</b>	18	4		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<b>Форма підсумкового контролю</b> <b>Залік</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	82		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:
- самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	138		
Мова навчання – <b>українська</b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,2	1/1,5		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - розгляд теоретичних питань щодо аналізу простих та складних електричних кіл постійного та змінного струму, еквівалентних перетворень, розрахунку резонансних режимів, розрахунку кіл з індуктивними зв'язками.

**Програма навчальної дисципліни:** Фізичні основи теорії електричних і магнітних кіл. З'єднання елементів. Основні поняття електричного кола. Розрахунки лінійних електричних кіл постійного струму. Кола із джерелами гармонійного впливу. Методи розрахунку кіл синусоїдального струму і напруги. Резонансний режим роботи електричного кола. Електричні кола із взаємодукцією.

**Бібліографія:** 1. Теорія електричних та магнітних кіл: конспект лекцій у 5-ти частинах / Укладач А.В. Булашенко. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – Ч.4. – 181с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малезик Петро Михайлович, старший викладач, кандидат фізико-математичних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 05**  
***Прикладне програмне забезпечення***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>4 ЄКТС</u></b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>120</u></b>		
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Нормативна</u></b>	24	2	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>1</u></b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b><u>II</u></b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		
	44	4	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
– аудиторне:	<b>Самостійна робота:</b>		
	<b><u>4 год.</u></b>	52	114
– самостійна робота:	<b><u>3 год.</u></b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – <b><u>українська</u></b></i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики</b>	1/0,8	1/19	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ознайомлення з сучасними прикладними програмами, інформаційними технологіями та можливість їх використання у подальшій професійній діяльності.

**Програма навчальної дисципліни:** Побудова електронних таблиць. Проведення розрахунків в електронних таблицях. Побудова діаграм. Списки як бази даних. Викорстання надбудова Пошук розв'язку і Таблиця даних. Система MatLab. Побудова графіків. Програмування в середовищі MaLab.

**Бібліографія:**

1. Джон Преппернау, Джойс Кокс. Microsoft Office Outlook 2007. Шаг за шагом. Москва, Эком 2007. – 544с.
2. Дуг Лоу. Microsoft PowerPoint 2007 для "чайников". – М.: Диалектика, 2007. – 288 с.
3. Джон Пол Мюллер. Дебби Валховски. Microsoft Office Visio 2007 для "чайников". – М.: Диалектика, 2008. – 304с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Зазимко Наталія Михайлівна, кандидат фіз-мат. наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис навчальної дисципліни ПП 06**  
***Комп'ютерна логіка та теорія цифрових автоматів***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>5 ЄКТС</u></b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>150</u></b>		
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Нормативна</u></b>	<b>Лекції:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>3</u></b>	34	4	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
Семестр <b><u>5</u></b>	34	8	
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
– аудиторне:	<b><u>4 год.</u></b>	82	
– самостійна робота:	<b><u>4,8 год.</u></b>	138	
Мова навчання – <b><u>українська</u></b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,2	1/11,5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** -отримання студентами глибоких знань з найважливіших розділів теорії перемикальних функцій та питань комп'ютерної логіки, набуття вмінь та навиків у застосуванні логічних методів аналізу і синтезу цифрових схем, оволодіння методами синтезу цифрових автоматів, дослідження способів інформації та реалізації арифметичних операцій в комп'ютерах.

**Програма навчальної дисципліни:** Перемикальні функції і логічні схеми. Способи задання перемикальної функції. Таблиці істинності. Функції від різної кількості елементів. Різновиди комбінаційних схем. Визначення перемикальної функції. Визначення набору. Різновиди логічних схем. Параметри комбінаційних схем. Аксиоми та основні властивості алгебри Буля. Правила де Могана. Досконала диз'юнктивна нормальна форма. Досконала кон'юнктивна нормальна форма. Конституенти одиниці та нуля. Алгебри перемикальних функцій. Алгебра Шефера. Алгебра Пірса. Алгебра Жегалкіна. Аксиоми та основні властивості алгебри шефера. Аксиоми та основні властивості алгебри Пірса. Аксиоми та основні властивості алгебри Жегалкіна. Поліном Жегалкіна. Лінійна та нелінійна функції. Перетворення нормальних форм перемикальних функцій. Проблема функціональної повноти систем перемикальних функцій. Вісім нормальних форм подання перемикальних функцій. Заперечення перемикальної функції. П'ять перед повних класів перемикальних функцій. Теорема Поста-Яблонського. Проблема мінімізації перемикальних функцій. Метод мінімізації Квайна.

Еквівалентні функції. Імпліканта функції. Скорочена диз'юнктивна нормальна форма. Тупікова диз'юнктивна нормальна форма. Мінімальна диз'юнктивна нормальна форма. Співвідношення неповного склеювання та споглинання. Етапи виконання мінімізації за методом Квайна. Метод мінімізації Квайна-Мак-Класкі. Метод невизначених коефіцієнтів.

Етапи виконання мінімізації за методом Квайна-Мак-Класкі. Геометрична інтерпретація подання перемикальних функцій. Етапи мінімізації функції методом невизначених коефіцієнтів. Графічний метод мінімізації функцій. Метод мінімізації Блейка-Порецького.

Діаграми Вейча та карти Карно. Етапи мінімізації функції графічним методом. Формула узагальненого склеювання. Етапи мінімізації функції методом Блейка-Порецького. Мінімізація систем перемикальних функцій. Мінімізація частково визначених функцій.

Спільна мінімізація перемикальних функцій. Метод Квайна та Квайна-Мак-Класкі для мінімізації системи перемикальних функцій. Заборонені входні комбінації змінних. Мінімізація частково визначених функцій методом Дейча та аналітичними методами. Мінімізація систем частково визначених функцій. Абстрактні автомати. Абстрактний синтез автоматів із пам'яттю.

Визначення цифрового автомату із пам'яттю. Граф автомату. Автомати Мілі та Мура. Етапи абстрактного синтезу автоматів із пам'яттю. Опис алгоритмів функціонування цифрового автомата. Розмітка станів автомата. Типові вузли комп'ютерів. Дешифратори та шифратори.

Комбінаційні і послідовні схеми з пам'яттю. Визначення дешифратора. Повні та неповні дешифратори. Таблиця істинності функцій дешифратора. Функціональна схема дешифратора. Визначення шифратора. Унітарний код. Таблиця істинності шифратора. Вступ у комп'ютерну арифметику. Системи числення.

Визначення системи числення. Позиційні та непозиційні системи числення. Вимоги до систем числення. Кодування цифр у системі з основою вісім. Кодування цифр у системі з основою шістнадцять. Кодування чисел в комп'ютерах. Прямий код. Обернений код. Доповнювальний код.

Використання спеціальних кодів для виконання операцій з числами, що мають знаки. Утворення прямого коду числа. Утворення оберненого коду. Утворення доповнювального коду. Додавання чисел. Операційні схеми та мікроалгоритми. Додавання чисел із знаками у машинних кодах. Зсуви машинних кодів.

Поняття мікро алгоритму. Мікро операції пересилання, підсумовування, зсуву, декременту, інкременту, інвертування. Додавання та віднімання чисел в обернених кодах. Додавання і віднімання чисел у доповнювальних кодах. Логічний зсув та арифметичний зсув.

Розроблення операційних пристроїв із розподіленою логікою для обчислення функцій. Змістовний мікро алгоритм обчислення функції. Операційна та функціональна схеми пристрою для обчислення функцій.

**Бібліографія:** Бабич М.П., Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка: Навч. посіб. – К.: МК-Прес, 2004. – 412 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни III 07**

**Комп'ютерні мережі**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>6 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>180</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	<b>Лекції:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	24	4	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
Семестр <b>III</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
– аудиторне: <b>4 год.</b>	112	168	
– самостійна робота: <b>6,6 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b>	1/1,6	1/14	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - опанування студентами знаннями про тенденції розвитку комп'ютерних мереж, принципи функціонування основних компонентів мережі; налаштування складових частин комп'ютерної мережі; створення та організації комп'ютерної мережі, тестування коректності її роботи та усунення її неполадок.

**Програма навчальної дисципліни:** Апаратні та програмні складові комп'ютерних мереж, їх конфігурування та засоби діагностики.

**Бібліографія:** 1. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC: Навч. посібник/ А.М.Гуржій, С.Ф.Коряк, В.В.Самсонов, О.Я.Склярів.– Х.: Компанія СМІТ, 2003.– 512 с. 2. Бигелоу С. Устройство и ремонт персонального компьютера. Кн. 1 / С.Бигелоу; Под ред. С.Н. Банникова, А.П. Молодяну. – М.: Бином, 2003. – 976 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Зазимко Наталія Михайлівна, кандидат фіз-мат. наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 08**

***Комп'ютерні системи***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>7 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-210</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	36	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>IV</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	42	6	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
– аудиторне:	<b>6 год.</b>	<b>Самостійна робота:</b>	
		132	200
– самостійна робота:	<b>10,2 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
Мова навчання – <b>українська</b>			<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Курсова робота</b> <b>Екзамен</b>
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,7	1/20	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - засвоєння та практичне використання студентами відповідної спеціальності та основних принципів побудови типових систем паралельної(одночасної) обробки даних: багатомашинних, мультипроцесорних, кластерних тощо, а також залучення методів організації паралельної обробки даних.

**Програма навчальної дисципліни:** Основні поняття теорії КС. Парадигми розвитку КС. Класифікація КС. Схема класів паралельних КС. Класифікація обчислювальних задач. Моделі обчислень. Поняття про паралельний алгоритм. Узагальнені алгоритми функціонування КС. Рівні і типи паралелізму. Розпаралелювання обчислювальних задач. Багатомашинні КС. Мультипроцесорні КС. Мультимікромашинні КС. Мультимікропроцесорні КС. Кластерні та масово-паралельні КС.

**Бібліографія:** 1. Ларионов А.М., Майоров С.А., Новиков Т.И. Вычислительные комплексы, системы и сети. – Л.: Энергоатомиздат, 1987 - 188с.

2. Головкин Б.А. Параллельные вычислительные системы. – М: Наука, 1980, 520с.

3. Максименков А.В., Селезнев М.Л. Основы проектирования информационно-вычислительных систем и сетей ЭВМ. – М.: Радио и связь, 1991 - 320с.

4. Барский А.Б. Параллельные процессы в вычислительных системах: Планирование и организация. – М.: Радио и связь, 1990 - 256с.

5. Сигнаевский В.А., Коган Я.А. Методы оценки быстродействия вычислительных систем. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. лит., 1991 - 256с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Ресстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малезик Петро Михайлович, кандидат фіз-мат наук, ст.викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 09**

***Електроніка та схемотехніка***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>6 ЄКТС</u></b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>180</u></b>			
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Нормативна</u></b>	24	8		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>3</u></b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
	-	-		
Семестр <b><u>VI</u></b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<i>Форми поточного контролю</i>	
	44	8		
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>			
	-	-		
– аудиторне:	<b><u>4 год.</u></b>	<b>Самостійна робота:</b>		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
		112	164	
– самостійна робота:	<b><u>6,6 год.</u></b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b><u>українська</u></b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,6	1/10,3		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - систематичне викладання основних понять, методик і методів проектування та конфігурування сучасних комп'ютерів: принципів побудови їх архітектури, залучення мікроконтролерів і мікропроцесорів, напівпровідникових пристроїв постійної й оперативної пам'яті тощо.

**Програма навчальної дисципліни:** Форми зображення інформації. Логічні основи побудови елементів. Схемотехніка комбінаційних вузлів. Схемотехніка цифрових елементів. Схемотехніка цифрових вузлів. Інтегровані системи елементів. Схемотехніка аналогових вузлів. Схемотехніка обслуговуючих елементів. Джерела живлення. Схемотехніка комбінаторних вузлів.

**Бібліографія:**

Приходько В. М. Комп'ютерна схемотехніка / В. М. Приходько, С. П. Євсєєв, К. В. Садовий. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 299 с.

Хоровиц П. Искусство схемотехники: в 3-х томах / П. Хоровиц, У. Хилл. – М. : Мир, 1993. – 371 с.

Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника / Е. П. Угрюмов – СПб. : БХВ-Петербург, 2001. – 528 с.

Опадчий Ю. Д. Аналоговая и цифровая электроника / Ю. Д. Опадчий.К. : МК – перс, – 2002. – 768 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малежик Петро Михайлович, кандидат фіз-мат наук, ст.викладач.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 10**  
***Системне програмування та адміністрування операційних систем***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>6 ЄКТС</u></b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>180</u></b>			
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Нормативна</u></b>	34	4		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>3</u></b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b><u>5</u></b>	34	8		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Екзамен</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
– аудиторне:	<b><u>4 год.</u></b>	112		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:
– самостійна робота:	<b><u>6,6 год.</u></b>	168		
Мова навчання – <b><u>українська</u></b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, основи інформатики, фізика</b>	1/1,6	1/14		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ефективно використовувати всі можливості сучасних ОС, опанувати засоби системного програмування і мають достатню кваліфікацію для проектування, розробки та застосування нових ОС.

**Програма навчальної дисципліни:** Визначення ОС та її основних понять. Процеси і потоки в ОС. Загальні принципи управління оперативною пам'яттю. Загальні принципи управління ресурсами. Організація файлової системи. UNIX-подібні та розподілені ОС. ОС Linux. Загальна характеристика ОС Windows. Адміністрування ОС Windows. Системне програмування в ОС Windows за допомогою мови Microsoft VC++. Системне програмування за допомогою мови Асемблер.

**Бібліографія:**

1. Стахнов А. А. Linux. — СПб.: БХВ-Питер, 2004. — 912 с.
2. Столлінз Р. Операционные системы. — М.: Вильямс, 2002. — 600 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ПП 11**

***Захист та кодування даних***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Нормативна</b>	20	12	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>VIІ</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	36	12	
Тижневe навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	64	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
- самостійна робота:	<b>5,8 год.</b>	96	
Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:			
Мова навчання – <b>українська</b>			
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, архітектура комп'ютера, статистика</b>	1/1,1	1/4	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формування у студентів навичок до свідомого, активного та вмілого використання нових інформаційних технологій захисту даних у процесі розробки та тестування програмного забезпечення.

**Програма навчальної дисципліни:** принципи безпеки та захисту даних в програмних засобах, основи побудови систем захисту даних в програмних засобах.

**Бібліографія:** 1. Франчук В.М. Захист інформаційних ресурсів// Захист інформаційних ресурсів / Василь Франчук. - К.: Редакції газет природничо-математичного циклу, 2012. - 112 с. - (Бібліотека "Шкільного світу").

2. Смалько О.А. Захист інформаційних ресурсів: Монографія. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О А, 2011. - 704 с

**Методичне забезпечення:** електронний курс  
(<http://www.moodle.ii.npu.edu.ua/course/view.php?id=265>)

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором)

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни СВ 01**

***Тестування і ремонт апаратного забезпечення комп'ютерних систем***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір ВНЗ)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>ІІІ</b>	36	8		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневe навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	82		138
- самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, архітектура комп'ютера, статистика</b>	1/1,2	1/11,5		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - сформувані знання загальних принципів тестування та ремонту апаратного забезпечення комп'ютерних систем, вміння та навички, необхідні для діагностики та усунення неполадок у апаратному забезпеченні КС

**Програма навчальної дисципліни:** Процеси, що відбуваються під час керування основними пристроями. Дослідження типів і параметрів апаратних засобів КС. Основні технології технічного обслуговування апаратних засобів. Діагностика материнської плати. Використання POST-карт для діагностики апаратних компонентів КС. Ремонт апаратних складових сучасних КС.

**Бібліографія:**

1. Мюллер С. Модернізація і ремонт ПК. Пер с англ. – М.:Вільямс. 2006.
2. Абрамов В.О. Фізичні основи комп'ютерних систем: навчальний посібник - К.: КМПУ імені Б.Д.Грінченка, 2007.– 124 с.
3. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. –6-е изд.–СПб.: Питер, 2013.–816с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малежик Петро Михайлович, кандидат фіз-мат наук, ст.викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис початкової дисципліни СВ02  
Проектування баз даних та знань**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b><u>12 Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>10 ЄCTS</u></b>		Методи навчання <b><u>blended learning</u></b>  Форми поточного контролю  <b><u>Модульні контрольні роботи, колоквиум</u></b>  Форма підсумкового контролю  <b><u>Залік</u></b> <b><u>Екзамен</u></b>
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>300</u></b>		
Освітній рівень (бакалавр/магістр) <b><u>бакалавр</u></b>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	48	16	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Вибіркова (вибір ВНЗ)</u></b>	-	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>4</u></b>	84	32	
Семестр <b><u>7-8</u></b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: <b><u>6 год.</u></b> - самостійна робота <b><u>7,6 год.</u></b>	<b>Самостійна робота:</b>		
	168	252	
Мова навчання – українська	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Передумови навчання: програмування, математична логіка	1/0,6	1/5,3	

**Мета і завдання навчальної дисципліни:** формування концептуальних уявлень щодо основних принципів побудови баз даних і систем управління базами даних, принципів проектування БД, ґрунтовного аналізу основних технологій використання баз даних, фундаментальних понять і математичних моделей, що лежать в основі проектування БД та СУБД, технології реалізації БД та демонстрування вищезгаданих понять на прикладі MS SQL-Server, Access. При вивченні навчального курсу розглядається важлива складова розроблювальних та використовуваних систем організаційного управління – БД, що створені та функціонують на основі СУБД.

**Програма навчальної дисципліни:** Введення в бази даних. Загальна характеристика основних понять. Системи управління базами даних (СУБД). Різні архітектурні рішення, що використовуються в процесі реалізації багатокористувацьких СУБД. Короткий огляд СУБД. Різні представлення про дані в базах даних. Основні етапи проектування баз даних. Концептуальне моделювання. Моделі даних СУБД. Представлення концептуальної моделі засобами моделі даних СУБД. Формалізація реляційної моделі. Використання формального апарату для оптимізації схем співвідношень. Фізичні моделі даних (внутрішній рівень). Програмне забезпечення роботи з сучасними базами даних. Основні оператори мови SQL. Інтерактивний SQL. Проектування реляційних баз даних на основі принципів нормалізації. Моделі транзакцій. Захист даних в базах даних. Використання SQL в прикладних програмах. Перспективні напрямки розвитку баз даних (ООБД і РБД), сховища даних. Узагальнена архітектура систем управління базами даних.

**Бібліографія:** 1). Martin Gruber. Understanding SQL – Moscow, 1993. 2). Ицик Бен-Ган. Microsoft SQL Server 2012. Основы T-SQL. – Изд-во: Эксмо, 2015.

**Методичне забезпечення:** Упродовж навчального процесу з курсу студентам пропонуються конспекти щодо тематики лекційного матеріалу, демонструються презентаційні та аналітичні матеріали з використанням технології blended learning.

**Зауваження:** Необхідні загальні знання математичної логіки, а також бажано мати знання щодо математичного моделювання і програмування.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** м. Київ, вул. Пирогова, 9, телефон: 239-30-91, факс. 239-30-91

**Опис навчальної дисципліни СВ 03**  
***Паралельні та розподілені обчислення***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b><u>5 ЄКТС</u></b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b><u>150</u></b>			
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b><u>Вибіркова (вибір ВНЗ)</u></b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b><u>3</u></b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b><u>VI</u></b>	36	8		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Залік</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b><u>4 год.</u></b>	82		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:
- самостійна робота:	<b><u>4,8 год.</u></b>	134		
Мова навчання – <b><u>українська</u></b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>комп'ютерні мережі, теорія алгоритмів</b>				
	1/1,2	1/8,4		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - вивчення студентами принципів побудови паралельних та розподілених програмних додатків для різноманітних комп'ютерних систем, а також придбання практичних навичок щодо створення, тестування та експлуатації паралельного програмного продукту з використанням сучасних пакетів та стандартів паралельного програмування.

**Програма навчальної дисципліни:** Механізми керування процесами. Взаємодія між процесами ОС Unix. Потоки ОС Unix стандарту POSIX. Технологія MPI. Технологія OpenMP. Моделювання та аналіз паралельних обчислень.

**Бібліографія:**

1. Богачёв К.Ю. Основы параллельного программирования. – М.: Бином, 2003. – 342с.
2. Митчелл М., Оулдем Дж., Самьюэл А. Программирование для Linux. Профессиональный подход. – М: Издательский дом “Вильямс”, 2002.
3. Робачевский А. Операционная система Unix. – СПб: БХВ-Петербург, 1999.
4. Грегори Р. Эндрюс. Основы многопоточного, параллельного и распределенного программирования. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 512 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам роздаються конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни СВ 04**  
***Архітектура та програмування мікропроцесорних систем***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір ВНЗ)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>VIІ</b>	30	12		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневe навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Екзамен</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	96		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:
- самостійна робота:	<b>8,7 год.</b>	126		
Мова навчання – <b>українська</b>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, архітектура комп'ютера, статистика</b>		1/1,8	1/5,3	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - опанування дисципліни є вивчення основ проектування програмних засобів мікропроцесорних систем з використанням засобів та інструментів автоматизації проектування.

**Програма навчальної дисципліни:** Застосування мікроконтролерів у вимірювальній техніці, медичному обладнанні, галузях автоматики, автомобільній електроніці, побутових приладах та системах сигналізації. Однокристалні EOM. Серійні мікроконтролери i8048, i8051, i8086. Мікроконтролери зі скороченим набором команд (RISC-архітектура). 32-х розрядні мікроконтролери з ядром Cortex. Основні виробники мікроконтролерів. Класифікація по сімействам мікроконтролерів. Архітектура мікроконтролера на прикладі сімейств AVR фірми ATMEL. Принципи функціонування модулів SPI, USART, TWI, таймерів, контролера прямого доступу до пам'яті, тощо. Таблиця векторів переривань. Пріоритет переривань. Обробка переривань. Зовнішні переривання. Огляд інтерфейсів для програмування мікроконтролерів (SPI, JTAG, SWIM, SWD). Внутрішньосхемне налаштування програми. Сучасні апаратні засоби програмування мікроконтролерів.

**Бібліографія:** 1. Малахов В.П., Мікроконтролери / В.П. Малахов, Д.П. Яковлев. – Одеса: Наука і техніка, 2008. – 224 с.

2. Мортон Дж. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2006. – 272 с.: ил.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малежик Петро Михайлович, кандидат фіз-мат наук, ст.викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни СВ 05**

***Основи робототехніки***

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
	24	16		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір ВНЗ)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>VIII</b>	30	16		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Екзамен</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	96		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:
- самостійна робота:	<b>8,8 год.</b>	118		
<i>Мова навчання – українська</i>				
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, архітектура комп'ютера, статистика</b>	1/1,8	1/3,7		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - вивчення основ алгоритмізації та програмування з використанням робота Lego Mindstorms NXT

**Програма навчальної дисципліни:** Вступ до робототехніки. Сучасний стан робототехніки. Можливості сучасних роботів. Структура і класифікація промислових роботів (ПР). Основні показники ПР. Проектування та конструювання та програмування роботів. Конструктори серії LEGO Mindstorms Education NXT . Середовище програмування, призначене для розробки програм, для опрацювання процесорним блоком LEGO Mindstorms Education NXT .

**Бібліографія:** 1. Електронний ресурс: Офіційна сторінка авторів програми ТОВ «ПРОЛЕГО» (Україна, Київ). Режим доступу: <http://www.prolego.com.ua>

2. Електронний ресур: В.А. Козлова, Робототехника в образовании. Режим доступу: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011

3. Юревич, Е. И. Основы робототехники —2-е изд., перераб. и доп. —СПб.: БХВ-Петербург, 2005. —416 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Малежик Петро Михайлович, кандидат фіз-мат наук, ст.викладач.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис початкової дисципліни ВВ 1.1.01**

*Моделювання комп'ютерних систем*

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12 Інформаційні технології</b>	Кількість кредитів – 5 ЄКТС		<i>Методи навчання</i> <b>Лекції із застосуванням електронних презентацій</b>
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b>	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень бакалавр (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	30	10	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>вибіркова</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <u>2</u>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<i>Форми поточного контролю</i> <b>Усне опитування студентів з теоретичних питань, тестування, обговорення, репрезентація, бінарні усні доповіді</b>
	36	12	
Семестр <b>IV</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.)	84	128	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Екзамен</b>
– аудиторне: <b>5 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
– самостійна робота: <b>6,5 год.</b>			
<i>Мова навчання – українська</i>	1/1,3	1/5,8	
<i>Передумови навчання</i> <b>Іноземна мова, основи інформатики</b>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формування у студентів здатностей: розуміння принципів, особливостей та можливостей застосування комп'ютерних інформаційних технологій при розрахунках характеристик та параметрів оптико-електронних та оптичних систем; здатність використовувати комп'ютерні обчислювальні експерименти в інженерній діяльності; уміння в межах загально-професійної компетенції вирішувати професійні задачі, спираючись на комп'ютерні носії інформації; здобуття базових навички роботи з комп'ютером, спеціалізованим обладнанням, програмним забезпеченням.

**Програма навчальної дисципліни:** Загальні відомості про комп'ютерне моделювання. Математичне моделювання. Методи збирання даних про систему. Аналітичне моделювання. Імітаційне моделювання. Комп'ютерні моделі ОЕС. Методи самоорганізації моделей.

**Бібліографія:** 1. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 1 : навчальний посібник / Кветний Р. Н., Богач І. В., Бойко О. Р., Софіна О. Ю., Шушура О.М.; за заг. ред. Р.Н. Кветного. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 193 с. 2. Інтернет сайт фірми Aldec Inc.: <http://www.aldec.com>. 3. Інтернет сайт фірми Xilinx: <http://www.xilinx.com>. 4. Бибило П.Н. Синтез логических схем с использованием языка VHDL. — М.: Солон-Р, 2002.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам демонструються слайди лекцій з актуальної тематики.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** (для дисциплін за вибором) в деканаті

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ інформатики, а також бажано мати знання у галузі англійської мови.

**Викладач:** Франчук Наталія Петрівна, доцент, кандидат педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра теоретичних основ інформатики.

**Адреса:** 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9, телефон: 239-30-05, факс.

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.1.02**

**Проектування комп'ютерних мереж**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
	32	10		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 1)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>V</b>	36	12		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Курсова робота, Екзамен</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
– аудиторне:	<b>4 год.</b>	82		128
– самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Мова навчання – українська</i>		1/1,2		1/5,8
<i>Передумови навчання</i> <b>математика, архітектура комп'ютера, статистика</b>				

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - вивчення та опанування студентами відповідної спеціальності основних принципів дослідження і проектування комп'ютерних мереж, в тому числі технологій організації і управління в глобальних мережах.

**Програма навчальної дисципліни:** Технології синхронних оптичних мереж. Технології SONET/SDH. Нове покоління протоколів SDH. Основні фізичні характеристики і технології мереж DWDM. Цифрова оболонка мереж DWDM. Передача користувацьких даних мережами OTN. Сервісні опції оптичних транспортних мереж. Суміщення комутації і маршрутизації в одному пристрої. Заголовок MPLS і технології канального рівня. Протокол розподілення міток. Режим прискореної MPLS комутації. Визначення стану з'єднань і локалізація помилок.

**Бібліографія:** 1. Cabling. The Complete Guide to Copper and Fiber-Optic Networking. Fourth Edition. 2009.- 1140 p.

2. Олифер М.Ф., Олифер Н.И. Компьютерные сети. Учебник.- Москва-Петербург, из-во «Вильямс», 2010.-1114 с.

3. Брайан Хилл. Полный справочник по Cisco. Москва-Петербург, из-во «Вильямс», 2006.-1078 с.

4. Григор'єв В.М., Хандецкий В.С. Комп'ютерні мережі. Віртуалізація при навчанні і проектуванні. Монографія. Акцент ПП. Дніпропетровськ, 2012.-225 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.1.03**  
**Адміністрування комп'ютерних систем та мереж**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок I)</b>	32	12	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VI</b>	36	12	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		<b>Модульні тести</b>
	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	82	
- самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	126	
<i>Мова навчання – українська</i>		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Передумови навчання комп'ютерні системи</i>	1/1,2	1/5,3	

**Мета і завдання навчальної дисципліни -**

**Програма навчальної дисципліни:** Поняття про системне адміністрування. Адміністрування сервера однорангової мережі з використанням ОС Microsoft Windows Server 2012. Адміністрування сервера однорангової мережі з використанням ОС Linux. Адміністрування домену Active Directory. Організація доменів засобами мережної інформаційної служби NIS. Організація доменів засобами сервера Samba. Конфігурування клієнт-серверного програмного забезпечення.

**Бібліографія:** 1. Олексюк В., Балик Н., Балик А. Організація комп'ютерної локальної мережі. -- Тернопіль: Підручники і посібники, 2006. -- 80с.

2. Рамський Ю.С., Іваськів І.С., Ніколаєнко О.Ю. Вивчення Web-програмування в школі: Навчальний посібник. -- Тернопіль: Навчальна книга -- Богдан, 2004. -- 200с.

3. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник/ Ю.В.Триус, І.В.Герасименко, В.М.Франчук// За ред. Ю.В.Триуса. -- Черкаси. -- 220с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Франчук Василь Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

## Опис навчальної дисципліни **ВВ 1.1.04**

### *Надійність комп'ютерних систем*

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	32	10	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок I)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VI</b>	36	10	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Залік</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
– аудиторне:	<b>4 год.</b>	52	
– самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>архітектура комп'ютера, теорія ймовірностей</b>	1/0,8	1/5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - отримання студентами знань з області теорії надійності, методів забезпечення надійності функціонування комп'ютерних систем. Отримані знання з даної дисципліни дозволять реалізовувати основні розрахункові моделі оцінки показників надійності апаратних і програмних засобів комп'ютерних систем.

**Програма навчальної дисципліни:** Способи та методи забезпечення надійності функціонування КС. Елементи теорії надійності. Методи забезпечення надійності. Ймовірність безвідмовної роботи. Ймовірність відмови. Відновлювальні і не відновлювальні об'єкти. Методи структурної надлишковості. Часова налішковість. Класифікація методів контролю комп'ютерних систем. Резервування. Класичний метод резервування – мажоритарний. Коригувальні коди. Самодіагностика і автоматизоване технічне обслуговування на виходах цифрового пристрою. Інформаційна надлишковість як універсальний засіб контролю. Забезпечення відмовостійкості систем. Реалізації багатопроекторної обробки. Моделі розподіленої пам'яті. Принцип «швидкого прояву несправності» (fail fast design). Міжмодульна синхронізація, синхронізація рівня ліній зв'язку, обробку помилок. Кластерні системи.

**Бібліографія:** 1. Тарасенко В.П., Мламан А.Ю., Черніченко Ю.П., Конійчук В.І. Надійність комп'ютерних систем – К.: «Корнійчук», 2007. -256с.

2. Черкесов Г.Н. Надежность аппаратно-программных комплексов. Учебник для вузов. – Спб, 2005.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.1.05**  
**Системи управління контентом веб-ресурсів**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок I)</b>	24	12	
	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VII</b>	30	20	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<b>Модульні тести</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	66	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Курсова робота</b> <b>Екзамен</b>
- самостійна робота:	<b>6 год.</b>	88	
Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:			
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>адміністрування комп'ютерних систем та мереж</b>	1/1,2	1/2,8	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - процес формування умінь використання систем управління веб-контентом

**Програма навчальної дисципліни:** Адміністрування та використання веб-сервера. Системи управління вмістом. Системи управління вмістом сайту (CMS – Content Management System), класифікація CMS, апаратні та програмні вимоги до CMS, встановлення та налаштування CMS, доступ до управління функціями CMS, встановлення та налаштування додаткових компонентів CMS.

**Бібліографія:**

1. Франчук В.М. Адміністрування веб-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів / В.М. Франчук. – Вид-во К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – 112 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Франчук Василь Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.1.06**  
**Проектування системи технічного захисту даних**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни	Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>7 ЄКТС</b>	<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-210</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>		<i>Заочна</i>
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок I)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VIII</b>	30	36	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	156	
- самостійна робота:	<b>14,2 год.</b>	150	
<i>Мова навчання – українська</i>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Передумови навчання захист та кодування даних</i>	1/2,9	1/2,5	
		<i>Форми поточного контролю</i> <b>Модульні тести</b>  <i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - є навчання студентів принципам побудови комплексних систем захисту інформації, розробки, дослідженню та застосуванню механізмів захисту інформації, що засновані на використанні алгоритмів традиційної (симетричної) криптографії та криптографії з відкритим ключем для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформаційних систем та технологій (ІС та Т), вивчення студентами основ стеганографічного захисту інформації та особливості побудови інфраструктури відкритих ключів (ІВК)

**Програма навчальної дисципліни:** Безпека і захист даних. Огляд безпеки системи. Механізми і політики розмежування прав доступу. Методи та пристрої забезпечення захисту і безпеки. Захист, доступ та автентифікація. Моделі захисту. Захист пам'яті. Шифрування даних. Управління відновленням. Основні напрями розвитку сучасної криптографії. Механізми та протоколи керування ключами в ІВК інформаційної системи. Основні види атак, принципи криптоаналізу. Основи криптографії. Алгоритми з секретним ключем. Алгоритми з відкритим ключем. Протоколи автентифікації. Цифрові підписи. Використання паролів і механізмів контролю за доступом.

**Бібліографія:** 1. Кузнецов О.О. Захист інформації в інформаційних системах / О. О. Кузнецов, С. П. Євсєєв, О. Г. Король. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 510 с.

2. Баранов О. А. Інформаційне право України: стан, проблеми, перспективи / О. А. Баранов.–К. :Видавничий дім "СофтПрес", 2005.–316 с.

3. Венбо М. Современная криптография: теория и практика :пер. сангл./ М.Венбо–М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.–768 с.

4. Зима В.М. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. М. Зима, А. А. Молдовян, Н. А. Молдовян.–2-е изд.–СПб.: БХВ-Петербург, 2003.–368 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Ресстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.01**  
**Організація роботи комп'ютерного класу**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
	30	10		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	<b>Лабораторні заняття:</b>			
Семестр <b>IV</b>	36	12		
	<b>Індивідуальна робота:</b>			
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<b>Форма підсумкового контролю</b> <b>Курсова робота, Екзамен</b>	
	<b>Самостійна робота:</b>			
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	84		128
- самостійна робота:	<b>6,5 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Мова навчання – українська</i>				
<i>Передумови навчання</i>	1/1,3	1/5,8		

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - навчання студентів принципам організації роботи комп'ютерного класу

**Програма навчальної дисципліни:** Правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютером. Організація в комп'ютерному класі локальної мережі з виділеним сервером, технічні проблеми, важливі і для навчання: безпека даних, швидкість обміну через мережу, доступ учня до програмного забезпечення, встановленого на комп'ютері вчителя, під час роботи на робочому місці учня.

**Бібліографія:** 1. Облаштування кабінету інформатики в школі /упоряд Віталій Лапінський. - К.:Шк.світ, 2008. - 112с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ і комп'ютерних мереж.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.02**  
**Проектування комп'ютерних мереж закладів освіти**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	32	10	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>V</b>	36	12	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		<b>Модульні тести</b>
	-	-	
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	82	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Курсова робота, Екзамен</b>
- самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>Проектування комп'ютерних мереж</b>	1/1,2	1/5,8	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - вивчення та опанування основних принципів дослідження і проектування комп'ютерних мереж закладів освіти, в тому числі технологій організації і управління в глобальних мережах.

**Програма навчальної дисципліни:** Застосовування технологій синхронних оптичних мереж. Налаштування різних типів устаткування. Стек протоколів. Побудова оптичних транспортних мереж. Використання сервісних служб. Багатопротокольна комутація з використанням міток. Суміщення MPLS з технологіями каналного рівня. Здійснювати моніторинг стану шляхів LSP. Здійснювати інжиніринг трафіку в MPLS.

**Бібліографія:** 1. В.М.Григор'єв, В.С.Хандецький. Лабораторний практикум з комп'ютерних мереж.- Дніропетровськ, РВВ ДНУ, 2008.-144с.

2. В.М.Григор'єв Лабораторний практикум із програмування у мережах TCP/IP за допомогою бібліотеки Winsock операційних систем Windows.-Дніропетровськ, 2009.-241с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ і комп'ютерних мереж.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.03**  
**Адміністрування навчальних комп'ютерних систем та мереж**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>5 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>150</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	32	12	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VI</b>	36	12	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		<b>Модульні тести</b>
	-	-	
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	82	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
- самостійна робота:	<b>4,8 год.</b>	126	
Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:			
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>Адміністрування комп'ютерних систем та мереж</b>	1/1,2	1/5,3	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формування у майбутніх вчителів інформатики умінь адміністрування web-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем.

**Програма навчальної дисципліни:** Адміністрування та використання веб-сервера. Системи управління вмістом. Системи управління вмістом сайту (CMS – Content Management System), класифікація CMS, апаратні та програмні вимоги до CMS, встановлення та налаштування CMS, доступ до управління функціями CMS, встановлення та налаштування додаткових компонентів CMS. Системи управління навчальними ресурсами (LCMS – Learning Content Management Systems), апаратні та програмні вимоги до LCMS, встановлення та налаштування LCMS, робота з курсами, ресурси, види діяльності.

**Бібліографія:** 1. Франчук В.М. Адміністрування веб-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів / В.М. Франчук. – Вид-во К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – 112 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Франчук Василь Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.04**  
**Віртуальні технології і засоби навчання**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	32	10	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VI</b>	36	10	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		<b>Модульні тести</b>
	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	52	
- самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>	100	
<i>Мова навчання – українська</i>		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Передумови навчання</i> <b>Педагогіка, прикладне програмне забезпечення</b>	1/0,8	1/5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формування у студентів комплексу науково-методичних знань і практичних прийомів роботи з мультимедійними технічними засобами. Ознайомлення із сучасними вітчизняними і зарубіжними технологіями та використання мультимедійних технічних засобів у навчальному процесі.

**Програма навчальної дисципліни:** Мультимедійні технічні засоби навчання, їх педагогічна цінність. Психолого-педагогічні аспекти впровадження мультимедійних технічних засобів в навчально-виховний процес. Аудіовізуальна мультимедійна техніка. Мультимедійні технічні засоби програмованого навчання та контролю знань.

**Бібліографія:** 1. Драйден Г., Вос Дж. Революція в навчанні / Перекл. з англ. М. Олійник. – Львів: Літопис, 2005. – 542 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Франчук Василь Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.05**  
**Системи управління контентом веб-ресурсів**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	24	12	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VII</b>	30	20	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Курсова робота, Екзамен</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
– аудиторне: <b>5 год.</b>	66	88	
– самостійна робота: <b>6 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b>			
<i>Передумови навчання</i> <b>основи ІКТ</b>	1/1,2	1/2,75	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - процес формування умінь використання систем управління веб-контентом

**Програма навчальної дисципліни:** Адміністрування та використання веб-сервера. Системи управління вмістом. Системи управління вмістом сайту (CMS – Content Management System), класифікація CMS, апаратні та програмні вимоги до CMS, встановлення та налаштування CMS, доступ до управління функціями CMS, встановлення та налаштування додаткових компонентів CMS.

**Бібліографія:** 1. Франчук В.М. Адміністрування веб-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів / В.М. Франчук. – Вид-во К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – 112 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Франчук Василь Михайлович, кандидат педагогічних наук, доцент.

Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 1.2.06**  
**Проектування системи технічного захисту даних**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>7 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-210</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	24	24	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Вибіркова (вибір студента, блок 2)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VIII</b>	30	36	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<b>Модульні тести</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>5 год.</b>	156	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Екзамен</b>
- самостійна робота:	<b>14,2 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i> <b>Захист та кодування даних</b>		1/2,9	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - є навчання студентів принципам побудови комплексних систем захисту інформації, розробки, дослідженню та застосуванню механізмів захисту інформації, що засновані на використанні алгоритмів традиційної (симетричної) криптографії та криптографії з відкритим ключем для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформаційних систем та технологій (ІС та Т), вивчення студентами основ стеганографічного захисту інформації та особливості побудови інфраструктури відкритих ключів (ІВК)

**Програма навчальної дисципліни:** Безпека і захист даних. Огляд безпеки системи. Механізми і політики розмежування прав доступу. Методи та пристрої забезпечення захисту і безпеки. Захист, доступ та автентифікація. Моделі захисту. Захист пам'яті. Шифрування даних. Управління відновленням. Основні напрями розвитку сучасної криптографії. Механізми та протоколи керування ключами в ІВК інформаційної системи. Основні види атак, принципи криптоаналізу. Основи криптографії. Алгоритми з секретним ключем. Алгоритми з відкритим ключем. Протоколи автентифікації. Цифрові підписи. Використання паролів і механізмів контролю за доступом.

**Бібліографія:** 1. Кузнецов О.О. Захист інформації в інформаційних системах / О. О. Кузнецов, С. П. Євсєєв, О. Г. Король. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 510 с.

2. Баранов О. А. Інформаційне право України: стан, проблеми, перспективи / О. А. Баранов.–К.: Видавничий дім "СофтПрес", 2005.–316 с.

3. Венбо М. Современная криптография: теория и практика : пер. сангл./ М.Венбо–М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.–768 с.

4. Зима В.М. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. М. Зима, А. А. Молдовян, Н. А. Молдовян.–2-е изд.–СПб.: БХВ-Петербург, 2003.–368 с.

**Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, мультимедійні презентації, завдання до виконання лабораторних робіт, дистанційна підтримка вивчення курсу

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис початкової дисципліни ВВ 2.1.01**  
**Основи медичних знань. Вікова фізіологія та валеологія**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів - 3		Методи навчання – репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький.
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - 90		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
<b>Варіативна (дисципліна I циклу за вибором)</b>	16	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>3</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		Форми поточного контролю – усні відповіді та модулі.
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр – <b>VI</b>	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 год. - самостійна робота: 3,3 год	56	82	Форма підсумкового контролю – <b>Залік</b>
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання - українська	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	
Передумови навчання Шкільний курс «Основи медичних знань»			

**Мета навчальної дисципліни:** формування знань про закономірності росту, розвитку, функціонування та життєдіяльності організму людини в різні періоди онтогенезу; формуванні оздоровчого світогляду; створенні стійких мотивацій щодо здорового способу життя; навчання комплексу оздоровчих умінь і навичок, механізмів організації життєдіяльності на принципах здорового способу життя; формування в студентів знань про основні принципи застосування лікарських препаратів, асептики та антисептики, долікарську медичну допомогу при різних невідкладних станах, десмургію, формування практичних умінь і навичок щодо спостереження та догляду за хворими.

**Завдання дисципліни** – сформувати знання про закономірності росту, розвитку, функціонування та життєдіяльності організму людини в різні періоди онтогенезу; сформувати оздоровчий світогляд; створити стійку мотивацію щодо здорового способу життя; навчити комплексу оздоровчих умінь і навичок, механізмів організації життєдіяльності на принципах здорового способу життя

**Програма навчальної дисципліни:** Вступ до вікової фізіології. Основні етапи розвитку людини в онтогенезі. Вікові особливості опорно-рухового апарату. Вікові особливості регулюючих систем. Вікові особливості серцево-судинної системи. Вікові особливості дихальної системи. Вікові особливості процесу травлення та обміну речовин. Вікові особливості системи виділення та терморегуляції. Вплив на стан здоров'я людини соціальних та екологічних чинників. Науково обґрунтований спосіб життя як основа фізичного здоров'я. Основи психічного здоров'я. Соціальні та психофізіологічні причини вживання наркотичних речовин і шляхи профілактики різних форм девіантної поведінки. Інфекційні хвороби, що набули соціального значення. Всебічна поінформованість населення як провідний шлях поліпшення епідемічної ситуації. Основні принципи застосування лікарських препаратів. Спостереження та догляд за хворими. Асептика й антисептика. Принципи та методи реанімації. Перша допомога при кровотечах. Долікарська медична допомога при невідкладних станах, що виникають при захворюваннях дихальної та серцево-судинної системи. Долікарська медична допомога при невідкладних станах, що виникають при захворюваннях системи травлення та органів сечовиділення. Гострі отруєння. Опіки, відмороження, електротравми, утоплення. Десмургія.

**Бібліографія:** 1. Валецька Р.О. Основи валеології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Р.О. . Валецька. – Луцьк: Волинська книга, 2007. – 348 с. 2. Коцан І. Я. Вікова фізіологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. Я. Коцан, С. Є. Швайко, О. Р. Дмитроца. – Луцьк: Вежа-Друк, 2013. – 376 с. 3. Любимова З. В., Маринова К. В., Никинина А. А. Возрастная физиология: учеб. для студ. высш. учеб. заведений: в 2 ч. / З.В. Любимова, К. В. Маринова. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003. – Ч. 2. – 378 с. 4. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. / І. М. Маруненко, Є. О. Неведомська, В. І. Бобрицька. – К.: ВД-Професіонал, 2004. – 479 с.

**Методичне забезпечення:** Навчальна програма дисципліни, робоча програма дисципліни, курс лекцій.

**Викладач:** доцент В.Г. Білик **Факультет:** Кафедра медико-біологічних та валеологічних основ охорони життя та здоров'я факультету педагогіки та психології

**Адреса:** м.Київ, вул. Тургенівська 8/14, 10 поверх, ауд.10-3, тел. 486-41-40

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.1.02**

***Релігієзнавство***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12 Інформаційні технології</b> <i>(шифр, назва)</i>	Кількість кредитів - 3		Методи навчання – репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький.
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> <i>(код, назва)</i>	Загальна кількість годин - 90		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> <i>(бакалавр/магістр)</i>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни	<i>18</i>	<i>4</i>	
<b>Варіативна (дисципліна I циклу за вибором)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	<i>16</i>	<i>4</i>	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>3</b>	-	-	Форми поточного контролю – усні відповіді та модулі.
Семестр – <b>V</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 год. - самостійна робота: 3,3 год	<i>56</i>	<i>82</i>	Форма підсумкового контролю – <b>Залік</b>
	<b>Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:</b>		
Мова навчання - українська	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	
Передумови навчання			

**Мета навчальної дисципліни:** сформувати у студентів знання про сутність і природу релігії, її структуру і зміст, закономірності виникнення та розвитку, її важливої соціальної функції та особливого місця в історії та духовному житті людства.

**Завдання дисципліни:** надати студентам ґрунтовні знання у сфері релігієзнавства.

**Програма навчальної дисципліни:** Поняття релігії та її феномен у релігієзнавстві. Походження, первісні та ранні форми релігії. Етнонаціональні релігії. Світові релігії: буддизм, християнство, іслам. Новітні релігії, релігійні течії та рухи. Сучасний стан релігійних процесів в Україні.

**Бібліографія:**

1. *Релігієзнавство: навч. посіб.* / [Наук. ред. Д. В. Брильов; відп. за вип. О. В. Лісовий, С. О. Лихота]. – К., 2015. – 302 с.
2. *Кислюк К.В., Кучер О.М.* Релігієзнавство: Навч.посібник для студентів вузів. – К.: «Кондор», 2004. // Електронний ресурс: [http://libfree.com/152937002-religiyeznavstvoreligiyeznavstvo\\_kislyuk\\_kv.html](http://libfree.com/152937002-religiyeznavstvoreligiyeznavstvo_kislyuk_kv.html)
3. *Релігійно-інформаційна служба України* // офіційний сайт <http://risu.org.ua/>

**Методичне забезпечення:** Навчальна програма дисципліни, робоча програма дисципліни, курс лекцій.

**Зауваження:** Необхідні попередні загальні знання з всесвітньої та української історії та літератури, Людина і світ.

**Викладач:** Котлярова Тетяна Олександрівна, доцент, кандидат філософських наук.

**Факультет:** філософської освіти і науки.

**Адреса:** 01054, м.Київ, вул.Тургенівська 8/14, телефон: 486-94-57.

**Опис початкової дисципліни ВВ 2.1.02**

***Соціологія***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів - 3		Методи навчання – репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький.
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - 90		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
<b><u>Варіативна (дисципліна I циклу за вибором)</u></b>	16	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>3</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		Форми поточного контролю – оцінювання виконання завдань на семінарських заняттях, проведення аудиторних письмових контрольних робіт або комп'ютерного тестування.
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр – <b>V</b>	<b>Самостійна робота:</b>		
	-	-	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 год. - самостійна робота: 3,3 год	56	82	
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання - українська	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	
Передумови навчання			

**Мета навчальної дисципліни:** полягає у наданні студентам теоретичних знань щодо сутності соціологічних підходів для отримання емпіричних знань про стан, закономірності функціонування, розвиток масових соціальних явищ та процесів; формування у студентів власної думки щодо сучасного розвитку соціуму.

**Завдання дисципліни:** використовуючи відповідний дидактичний матеріал, навчально-методичну літературу, монографічні дослідження, нормативно-правову літературу, сформувати у студентів знання та методологічні основи наукового мислення.

**Програма навчальної дисципліни:** Соціологія – наука про суспільство. Соціальні інститути та соціальні організації. Суспільство як соціальна система: сутність, типи, тенденції розвитку. Методика і техніка соціологічних досліджень.

**Бібліографія:** 1. Глазунов С. В. Історія та теорія соціології: протосоціологія : Навч. посіб. – Д.: РВВ ДНУ, 2008. – 67 с.

2. Култаєва М.Д., Навроцький О.І., Шеремет І.І. Європейська теоретична соціологія ХХ-ХХІ століття: Навчальний посібник. – Х.: ХРУ імені В.Н.Каразіна, 2008. – 328 с.

3. Куренець Т.В. Соціологія: Навч. посібник. – Ніжин: НДУ ім. М.В. Гоголя, 2008. – 220 с.

4. Пилипенко В.Є., Попова І.М., Танчер В.В. та ін. Спеціальні та галузеві соціології: Навч. посібник. – 2-е вид. – К.: ПЦ «Фоліант», 2007. – 451 с.

5. Соціологія: Підруч. для вузів / За ред. В. Г. Городяненка. – 3-тє вид., перероб. та допов. – К.: Академія, 2008. – 544 с.

**Методичне забезпечення:** Навчальна програма дисципліни, робоча програма дисципліни, курс лекцій.

**Зауваження:** Необхідні попередні загальні знання з всесвітньої та української історії та літератури, Людина і світ.

**Викладач:** Щілінська Ганна Валентинівна.

**Факультет:** соціально-економічної освіти та управління, кафедра соціології.

**Адреса:** 01054, м.Київ, вул.Тургенівська 8/14.

**Опис початкової дисципліни ВВ 2.1.03**

*Правознавство*

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> <i>(шифр, назва)</i>	Кількість кредитів - 3		Методи навчання – репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький.
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> <i>(код, назва)</i>	Загальна кількість годин - 90		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> <i>(бакалавр/магістр)</i>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
<b>Варіативна (дисципліна I циклу за вибором)</b>	16	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>3</b>	-	-	Форми поточного контролю – усні відповіді та модулі.
Семестр – <b>V</b>	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	<b>Самостійна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 год. - самостійна робота: 3,3 год	56	82	Форма підсумкового контролю – <b>Залік</b>
Мова навчання - українська	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Передумови навчання	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	

**Мета навчальної і завдання дисципліни:** формування цілісної системи знань і навичок з українського правознавства, сформованого на базі сучасних досягнень юридичної науки, надання знань з питань громадянства, загальної теорії суспільства та держави, держави й права, з природної сутності держави й права, їх форм, з питань співвіднесення цивільного суспільства і держави, основних прав і свобод людей й громадян України, безпосередньої та представницької демократії, форм державного і територіального устрою України, системи органів держави, місцевого самоуправління, а також засвоєння правових основ таких галузей законодавства, як цивільне, трудове, шлюбно-сімейне законодавство та інших галузевих юридичних наук.

**Програма навчальної дисципліни:** Виникнення та розвиток держави і права Основи теорії держави і права. Загальна характеристика громадянського суспільства і правової держави. Конституційне право України – провідна галузь національного права. Трудове право та правові основи соціального захисту в Україні. Цивільне право України. Кримінальне право України

**Бібліографія:** 1. Основи правознавства / За ред. В.П.Пастухова. – К., 2000.

2. Загальна теорія держави і права / За ред. В.В.Копейчикова. – К., 2003.

3. Правознавство: [підручник] / А.І.Берлач, Д.О.Карпенко, В.С.Ковальський, А.М.Колодій, А.Ю.Олійник, О.О.Підпригора. – К.: Юрінком Інтер, 2007. – 752 с. – Бібліогр.: с. 737 – 740.

**Методичне забезпечення:** Навчальна програма дисципліни, робоча програма дисципліни, курс лекцій.

**Зауваження:**

**Викладач:** доцент Токарчук О.В.

**Факультет:** політології та права, кафедра теорії та історії держави і права.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис початкової дисципліни ВВ 2.1.03**

***Основи економічної теорії***

<b>Загальні характеристики дисципліни</b>	<b>Навчальне навантаження з дисципліни</b>		<b>Методи навчання і форми контролю</b>
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> <i>(шифр, назва)</i>	Кількість кредитів - 3		Методи навчання – репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький.
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> <i>(код, назва)</i>	Загальна кількість годин - 90		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> <i>(бакалавр/магістр)</i>	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
<b>Варіативна (дисципліна I циклу за вибором)</b>	16	4	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом – <b>3</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		Форми поточного контролю – усні відповіді та модулі.
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Семестр – <b>V</b>	<b>Самостійна робота:</b>		
	56	82	
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 год. - самостійна робота: 3,3 год	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		Форма підсумкового контролю – <b>Залік</b>
Мова навчання - українська	<i>1/1,6</i>	<i>1/10,3</i>	
Передумови навчання Шкільний курс «Економіка»			

**Мета навчальної дисципліни:** комплексне вивчення економічних відносин як форми суспільного виробництва, ґрунтовне пізнання проблем ефективного використання суспільством обмежених виробничих ресурсів і шляхів досягнення максимальних кінцевих результатів щодо задоволення людських потреб, які невинно зростають. **Завдання дисципліни** – науково обґрунтувати загальні основи економічного життя суспільства; розкрити закономірності розвитку суспільного виробництва; з'ясувати механізм дії економічних законів і механізм їх використання людьми у процесі господарської діяльності; визначити істотні риси основних соціально-економічних систем та напрямки їх еволюції; з'ясувати роль політекономії у розробці шляхів формування соціально орієнтованої економічної системи суспільства.

**Програма навчальної дисципліни:** Загальні засади економічного розвитку. Загальні основи ринку та суб'єкти ринкової економіки. Економічне зростання і соціально-економічний прогрес. Формування і розвиток сучасних соціально-економічних систем. Світове господарство.

**Бібліографія:** 1) Башнянин Г. І. Політична економія / Г. І. Башнянин, П. Ю. Лазур, В. С. Медведев. – К. : Ніка-Центр: Ельга, 2000. – 527 с. 2) Економічна теорія. Політекономія: підручник / за ред. В. Д. Базидевича. – 8-ме вид., переробл. і доповн. – К.: Знання, 2012. – 784 с.

**Методичне забезпечення:** Навчальна програма дисципліни, робоча програма дисципліни, курс лекцій.

**Зауваження:** необхідні загальні знання зі шкільного курсу «Економіка».

**Викладач:** Страшинська Лариса Василівна.

**Факультет:** соціально-економічної освіти та управління, кафедра економічної теорії.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.2.01**  
**Основи наукових досліджень з комп'ютерних наук**  
**Сучасні досягнення комп'ютерних наук**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-90</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна 2 циклу за вибором)</b>	18	8		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>			
	16	8		
Семестр <b>VI</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
	-	-		
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>			
	-	-		
– аудиторне: <b>2 год.</b>	<b>Самостійна робота:</b>		<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>	
	– самостійна робота: <b>3,3 год.</b>	56		74
<i>Мова навчання – українська</i>		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Передумови навчання</i>		1/1,6		1/4,6

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - сформувати у студентів навички планування, організації та проведення наукових досліджень з комп'ютерних наук

**Програма навчальної дисципліни:** Проведення наукових досліджень з освітніх вимірювань

**Бібліографія:** **1.** Осадчий В.В. Використання мультимедійного проектора та електронної інтерактивної дошки в навчально-виховному процесі ВНЗ [Текст]: навч.-метод. посіб. / Осадчий В.В., Осадча К.П., Сердюк І.М. – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2011. - 126 с. **2.** Створення мультимедійних презентацій [Текст] : метод. рек. до викон. лаб. робіт / уклад. Т. Ю. Киричок [та ін.]. – К. : НТУУ "КПІ", 2009. - 70 с. **3.** Ситников Д. Э. Компьютерные презентации PowerPoint: учеб. пособие / Д.Э. Ситников. – Х.: ХГАК, 2004

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні загальні знання основ ІКТ.

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.2.02**

**Спецлабпрактикум з комп'ютерних систем. Спецлабпрактикум з комп'ютерних мереж**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-90</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b> - -			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна 2 циклу за вибором)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b> - -			
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>	
Семестр <b>VII</b>	<b>Лабораторні заняття:</b> 34 20			
	<b>Індивідуальна робота:</b> - -			
Тижневе навантаження (год.)	<b>Самостійна робота:</b> - -			
- аудиторне:	<b>3 год.</b>	56	70	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>
- самостійна робота:	<b>5,1 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b>	1/1,6		1/3,5	
<i>Передумови навчання</i>	1/1,6		1/3,5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - розширити знання студентів про комп'ютерні системи, принципи їх функціонування, їх проектування та класифікацію; сформувати у студентів уміння будувати характеристики та визначати параметри комп'ютерних систем, досліджувати їх роботу; з'ясувати аспекти сучасного стану та перспективи подальшого розвитку комп'ютерної техніки; сформувати у студентів вміння використовувати знання, навички та уміння з архітектури комп'ютера та комп'ютерних мереж при вивченні інших дисциплін та в майбутній професійній діяльності

**Програма навчальної дисципліни:** Сучасні комп'ютерні системи. Суперкомп'ютери. Кластерні архітектури. Векторно-конвеєрні комп'ютери. Гібридні комп'ютерні системи.

**Бібліографія:** 1. Кургаев, А.Ф. Проблемная ориентация архитектуры компьютерных систем [Текст] / А.Ф.Кургаев; НАН Украины, Ин-т кибернетики им.В.М.Глушкова. – К. : Сталь, 2008. – 537 с.

2. Локазюк В.М. Надійність, контроль, діагностика і модернізація ПК: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / В.М.Локазюк, Ю.Г.Савченко. – К.: Академія, 2004. – 375 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** необхідні знання архітектури комп'ютера, комп'ютерних мереж та операційних систем

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.2.03**

*Хмарні та туманні технології.*

*Сучасні Інтернет-технології*

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>3 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-90</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна 2 циклу за вибором)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VIII</b>	18	12	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
– аудиторне:	<b>3 год.</b>	58	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Залік</b>
– самостійна робота:	<b>5,3 год.</b>	66	
<i>Мова навчання – українська</i>		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Передумови навчання</i>	1/1,8	1/2,8	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - формування теоретичних знань і придбання практичних умінь і навичок з питань використання технологій розподілених обчислень, віртуалізації серверних систем, проектування корпоративних обчислювальних систем та застосування кластерних і гетерогенних розподілених обчислювальних систем для проведення наукових досліджень. Формування у студентів компетенції з використання стандартів та технологій залучення та застосування розподілених комп'ютерних ресурсів, що надаються за замовленням, для проведення наукових досліджень та використання обчислювального середовища організацій від рівня стартапу до корпорації

**Програма навчальної дисципліни:** Архітектура та принципи побудови розподілених обчислювальних систем корпоративного рівня. Базові складові хмарних обчислень. Технології віртуалізації. Серверна віртуалізація. Основи функціонування центрів обробки даних (ЦОД). Архітектурні рішення сучасних ЦОД. Програмно-апаратні засоби розподіленої обчислювальної системи. Принципи побудови продуктивних обчислювальних кластерів в хмарних системах. Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень. Хмарна платформа Microsoft Azure. Особливості платформи. Приклади застосування. Інфраструктура Amazon Web Services. Огляд сучасних платформ хмарних обчислень. Глобальні провайдери хмарних обчислень. Модель приватних хмарних платформ. Розробка програмного забезпечення для хмарних обчислень.

**Бібліографія:** 1. Таненбаум Э., Ван-Стеен М. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. М. Таненбаум, Ван-Стеен. – Спб. : Питер, 2003. – 877 с.

2. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. – Спб.: Питер, 2003. – 992 с.

3. Радченко Г. И. Распределенные вычислительные системы / Г.И. Радченко. – Челябинск : Фотохудожник, 2012. – 184 с.

4. Петренко А. И. Применение Grid технологий в науке и образовании / А. И. Петренко – Львов : Изд-во Политехника”, 2009 –144 с.

5. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure : Учебное пособие. / В. Сафонов. – М. : Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Ресстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** необхідні знання архітектури комп'ютера, комп'ютерних мереж та операційних систем

**Викладач:** Войтович Ігор Станіславович, професор, доктор педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, **кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань**

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.3.01**

*Інженерна графіка /*

*Комп'ютерна графіка*

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		Методи навчання <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).	
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-120</b>			
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>		
	<b>Лекції:</b>			
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна 3 циклу за вибором)</b>	20	6		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>	
Семестр <b>V</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>			
	48	16		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<b>Модульні тести</b>	
– аудиторне:	<b>4 год.</b>	52	98	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>
– самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<i>Мова навчання – українська</i>		1/0,8	1/4,5	
<i>Передумови навчання</i>		1/0,8	1/4,5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - вивчення математичних основ інженерної та комп'ютерної графіки, загальних принципів, стандартів та методів представлення зображень, основних типів комп'ютерних даних для збереження графічної інформації та методів її обробки, комп'ютерного дослідження графічних даних

**Програма навчальної дисципліни:** Оформлення креслень і основи зображення. Вимоги до оформлення креслень. Зображення складних інженерних виробів. Зображення з'єднань. Роз'ємні з'єднання. Нероз'ємні з'єднання. Створення технічних зображень в галузі електроніки. Зображення мережових і обчислювальних структур. Основи комп'ютерної графіки. Вивчення структури графічних файлів. Способи представлення графічних даних у ЕОМ. Методи стиснення графічної інформації. Растрові та векторні графічні редактори. Графічний редактор RusPlan. Графічний редактор MS Visio. Засоби інтегрованого проектування виробів електронної техніки. Система розробки топології електронних схем Layout. Система наскрізного проектування P-CAD.

**Бібліографія:** 1. Соловей, О.І. Інженерна графіка :схеми електричні [Текст] :навч.посібник для вnz /О.І.Соловей, О.С. Хмеленко. -К. :Кондор, 2005. - 186 с. : іл. - ISBN 966-7982-45-9— 1екз.

2.Інженерна графіка.Довідкові таблиці[Текст] : довідковий посібник :навч.посібник для вnz/уклад. В.Л. Хруцький. - Кривий Ріг:Мінерал, 2002. - 165 с. - ISBN 966-7103-42-0

3. Інженерна та комп'ютерна графіка [Текст] :навч. посібник для вnz/Б.Д. Коваленко,Р.А. Ткачук,В.Г. Серпученко; ред. Б.Д. Коваленко.-К. :Каравела , 2008. -511 с. : іл.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Потрібні базові знання комп'ютерного моделювання.

**Викладач:** Умрик Марія Анатоліївна, доцент, кандидат педагогічних наук.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.3.02**  
**Прикладне програмування VBA / Прикладне програмування Python**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	32	6	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна з циклу за вибором)</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>V</b>	36	16	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	52	98
- самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
Мова навчання – <b>українська</b>			<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>
<i>Передумови навчання</i>	1/0,8	1/4,5	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ознайомлення та оволодіння сучасними методами та теоретичними положеннями, притаманними програмній інженерії, та їхнє застосування при побудові алгоритмів та програм для сучасних комп'ютерів інструментами VBA та Python

**Програма навчальної дисципліни:** Програма навчальної дисципліни: Алгоритм та програма. Синтаксис мови програмування Python. Сталі та змінні. Память, введення і виведення даних. Команда простого присвоєння. Числові типи даних. Лінійна програма. Основи алгебри висловлювань. Умови та логічний тип даних. Оператори розгалужень у Python. Цикл з умовою продовження. Цикл по колекції. Рекурентні співвідношення. Наближені обчислення границь та розв'язання алгебраїчних рівнянь. Цикл з умовою продовження. Цикл по колекції. Рекурентні співвідношення. Наближені обчислення границь та розв'язання алгебраїчних рівнянь. Поняття про колекцію. Вбудовані колекції у Python. Створення та обробка колекцій. Списки та кортежі. Символи та рядки. Словники та множини. Процедури та функції. Підпрограми у Python. Аргументи функцій (передача параметрів у функцію, типові значення аргументів, позиційні та ключові параметри, функції з довільною кількістю параметрів). Локальні та глобальні змінні. Функціональний тип даних. Анонімні функції. Рекурсія. Функції-генератори. Бінарні та текстові файли. Основні операції з файлами. Бінарні файли та серіалізатори. Модулі pickle та shelve. Помилки, виключні ситуації та виключення. Обробка виключень: стандартні класи виключень, перевірка твердження, ініціювання виключення. Менеджер контексту. Імпорт та використання модулів. Створення модулів користувача. Розташування модулів у файловій системі. Пакети. Поняття про класи та об'єкти. Основні поняття ООП: інкапсуляція, наслідування, поліморфізм та абстрагування. Опис (створення) класу. Конструктор та деструктор. Створення об'єктів. Виклик методів та звернення до полів об'єкта. Статичні атрибути та методи. Поліморфізм та віртуальні методи. Множинне наслідування. Копіювання об'єктів та конструктор копіювання. Спеціальні поля та методи. Створення класів-колекцій з ітеративним протоколом. Перевантаження операторів. Абстрактні класи. Інтерфейси.

Класи домашки. Інтерфейс. Графічний інтерфейс. Події. Бібліотека tkinter. Віджети та події у tkinter. Менеджери розміщення. Діалогові та інформаційні вікна. Робота з графікою та анімацією у tkinter: віджет полотно, зображення фігур, анімація.

**Бібліографія:** 1. ThePythonTutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>.

2. Крєневич А. П. Python у прикладах і задачах. Частина 1. Структурне програмування Навчальний посібник із дисципліни "Інформатика та програмування" [Електронний ресурс] / А. П. Крєневич. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: [www.matfiz.univ.kiev.ua/books](http://www.matfiz.univ.kiev.ua/books).

3. Навчальні матеріали: Python [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.matfiz.univ.kiev.ua/pages/13>.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Реєстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Необхідні знання об'єктно-орієнтованого програмування

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.3.03**  
**Веб-програмування / Програмування на інтернет-платформах**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна з циклу за вибором)</b>	32	6	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>3</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>  <b>Модульні тести</b>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VI</b>	36	6	
Тижневe навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
-аудиторне:	<b>4 год.</b>	52	<i>Форма підсумкового контролю</i>  <b>Залік</b>
-самостійна робота:	<b>3,1 год.</b>	108	
Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:			
Мова навчання – <b>українська</b> <i>Передумови навчання</i>	1/0,8	1/9	

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - отримання знань та оволодіння навичками використання інформаційних технологій розробки програмних систем, зокрема, навичками програмної інженерії, застосування моделювання, CASE-технологій, у тому числі при розробці розподілених програмних систем, Web-систем, а також систем із сервісно-орієнтованою архітектурою

Програма навчальної дисципліни: Основи інженерії програмних систем. Сервісно-орієнтована архітектура. Веб-служби. Технологія Windows Communication Foundation. Web-технології Java Servlet та JSP. Web-розробка із використанням ASP Net. Хмарні обчислення та технології. Платформа MS Azure.

**Бібліографія:** 1. Шилдт Г. , Холмс Дж. Искусство программирования на Java.

2. Хорстманн К., Корнелл Г. Java 2. Библиотека профессионала. Том 2.Тонкости программирования. —М.:Издательский дом "Вильямс", 2002.— 1120 с.

3. Ахмед Х.З., Амриш К.Е. Разработка корпоративных Java-приложений с помощью J2EE и UML . К.:Вильямс, 2002.

4. Хемрадхани А. Гибкая разработка приложений на Java с помощью Spring, Hibernate и Eclipse. —М.:Издательский дом "Вильямс", 2008.— 352 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Ресстрація на навчальн у дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:**Потрібні знання комп'ютерних мереж та основ програмування.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни ВВ 2.3.04**  
**Програмування мобільних додатків**  
**Програмування для ОС Android**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>4 ЄКТС</b>		<b>Методи навчання</b> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-120</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>Варіативна (дисципліна 3 циклу за вибором)</b>	20	12	
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
	-	-	
Семестр <b>VIII</b>	<b>Лабораторні заняття:</b>		<b>Форми поточного контролю</b>  <b>Модульні тести</b>
	34	24	
Тижневе навантаження (год.)	<b>Індивідуальна робота:</b>		
	-	-	
–аудиторне:	<b>Самостійна робота:</b>		
	<b>5 год.</b>	66	84
–самостійна робота:	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		<b>Форма підсумкового контролю</b>  <b>Залік</b>
<b>6 год.</b>			
Мова навчання – <b>українська</b>	1/1,2	1/2,3	
Передумови навчання			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ознайомлення та оволодіння сучасними методами та теоретичними положеннями, притаманними інформатиці та програмній інженерії, та їхнє застосування при побудові алгоритмів та програм для сучасних комп'ютерів

**Програма навчальної дисципліни:** Класифікація програмованих пристроїв для створення вбудованих і мобільних систем. Застосування вбудованих систем у пристроях автоматичного управління. Застосування мобільних дистанційних пристроїв. Обладнання необхідне для програмування мобільних пристроїв. Утиліти обміну даними і програмування мобільних систем. Середовище розробки програм J2SE SDK. Набір засобів для розробки Java-додатків J2ME WTK. Емулятори мобільних систем. Етапи створення додатка для мобільної системи. Мідлет і життєвий цикл додатка для мобільної системи. Створення мідлета і параметри проекту. Імпорт класів і пакетів проекту. Компіляція мідлета. Упаковка мідлета. Обробка помилок. Використання стандартних API. Робота з Інтернет. Захист додатків.

**Бібліографія:** 1.Дейтел П. Android для програмистов: создаём приложения / П.Дейтел, Х.Дейтел, Э.Дейтел, М.Моргано. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.2.

2. Колисниченко Д.Н. Программирование для Android 5. Самоучитель /Д.Н.Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 303с.

3.Голощапов А.Л. Google Android. Создание приложения для смартфонов и планшетных ПК. – А. Л.Голощапов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 832 с.

4.Дэрси Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google / Л.Дэрси, Ш.Кондер. – М.: Рид Групп, 2011. – 464 с.

5.Харди Б. Android. Программирование для профессионалов / Б. Харди, Б. Филлипс, К. Стюарт, К. Марсикано. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Ресстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Зауваження:** Потрібні знання основ програмування.

**Викладач:** Біляй Юрій Петрович, старший викладач.

**Факультет:** Інформатики, кафедра інформаційних технологій та програмування.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни П 01**  
**Культурологічна практика (позакредитна, безвідривна)**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12 Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів –		Методи навчання Самостійна робота студентів
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин -		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
	-	-	
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>практична</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом - <b>1</b>	-	-	Форми поточного контролю
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>II</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
– аудиторне: <b>:-</b>	-	-	Форма підсумкового контролю Залік
– самостійна робота: <b>:-</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b> <i>Передумови навчання</i>	-	-	

**Факультет:** культурології.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9

**Опис навчальної дисципліни П 02**

**Навчальна практика**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>6 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>180</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>практична</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>IV</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневе навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i> <b>Залік</b>
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	180	180	
- самостійна робота:	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
<b>Мова навчання – українська</b>			
<i>Передумови навчання</i>	-	-	

**Мета і завдання навчальної дисципліни**

*Метою практики є:*

- ✓ поглиблення, закріплення і перевірка теоретичних знань, умінь і навичок студентів, отриманих у процесі вивчення спеціальних дисциплін, наповнення їх новими відомостями по застосуванню та впровадженню нових інформаційних технологій;
- ✓ розширення технічного світогляду студентів та удосконалення їх практичної підготовки;
- ✓ ознайомлення студентів з виробничими і технологічними процесами, пов'язаними з опрацюванням даних, їх організацією, плануванням і структурою; удосконалення і закріплення професійних умінь і навичок роботи; формування умінь і навичок студентів із обслуговування, діагностування, ремонту, комплектування і налагодження обчислювальної техніки; накопичення практичного досвіду щодо проектування та розробки програмного забезпечення прикладного характеру; набуття студентами досвіду організаторської, управлінської діяльності.

*Основні завдання практики:*

- ✓ вивчення студентами порядку планування роботи і забезпечення робочих місць необхідним обладнанням; навчання студентів найбільш доцільній організації трудової діяльності та її планування;
- ✓ розробка програмного забезпечення, спрямованого на підвищення продуктивності праці;
- ✓ докладне вивчення процесів збору, обробки та передачі інформації;
- ✓ набуття навичок вибору апаратного та програмного забезпечення для організації технологічного процесу підприємств чи навчального процесу професійно-технічних навчальних закладів;
- ✓ вивчення програмно-технологічної документації, порядку її розробки, оформлення і використання у різних підрозділах бази практики; виконання студентами індивідуальних практичних завдань, творчих проектів;
- ✓ систематизація знань і умінь студентів щодо оформлення проектно-технологічної та звітної документації; збір матеріалів для написання наукових статей, курсових і кваліфікаційних робіт;
- ✓ формування творчого ставлення студентів до виконання професійних обов'язків.

**Методичне забезпечення:** Протягом лекцій студентам доступні конспекти лекцій з актуальної тематики, демонструються слайди.

**Ресстрація на навчальну дисципліну** здійснюється на сайті дистанційного навчання

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни П 03**  
**Проектно-технологічна практика**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>9 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>270</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>практична</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>4</b>	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VII</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>270</b>	<b>270</b>	
- самостійна робота:	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання – <b>українська</b> <i>Передумови навчання</i>			

**Мета і завдання навчальної дисципліни** - ознайомлення з основами професійної практики програмування при командній реалізації проектів по створенні програмних додатків на основі сучасних мов програмування, оволодіння методами розроблення та програмування при реалізації комплексних проектів на основі клієнт-серверних систем. Студент повинен отримати знання теоретичних основ і практичних методів програмування прикладних додатків в галузі програмної інженерії.

**Програма навчальної дисципліни:** Сучасні системи програмування. Клієнт-серверні системи. Стандарти тестування програм та версій. Системи управління проектами. Системи шифрування даних. Методи створення спеціалізованих додатків на основі клієнт-серверних систем. Створення візуальних додатків в сучасних системах програмування.

**Бібліографія:** 1. Лавріщева К.М. Програмна інженерія.–К.– 2008.–319 с.

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43



**Опис навчальної дисципліни П 04**  
**Підготовка дипломного проекту**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів – <b>6 ЄКТС</b>		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин - <b>180</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <b>практична</b>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом	-	-	<i>Форми поточного контролю</i>
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>VIII</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	-	180	<i>Форма підсумкового контролю</i>
- самостійна робота:	-	180	
Мова навчання – <b>українська</b>		Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Передумови навчання</i>			
	-	-	

**Факультет:** Інформатики, кафедра комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань  
**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9, телефон: 235-15-43

**Опис навчальної дисципліни Ф 01**  
**Іноземна мова (факультативна позакредитна)**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b>12</b> <b>Інформаційні технології</b> (шифр, назва)	Кількість кредитів –		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b>122 Комп'ютерні науки</b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b>-480</b>		
Освітній рівень <b>бакалавр</b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <i>факультативна</i>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>2-4</b>	232	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b>4,5,6,7</b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b>4 год.</b>	248	<i>Форми поточного контролю</i>
- самостійна робота:	<b>4,3 год.</b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<i>Мова навчання – українська</i>			
<i>Передумови навчання</i>	1/1,1	-	

**Факультет:** природничо-географічної освіти та екології, кафедра іноземних мов природничих факультетів.

**Адреса:** 01010, м.Київ, вул.Пирогова, 9.

**Опис навчальної дисципліни Ф 02**  
**Фізичне виховання (секції, факультативно позакредитно)**

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань <b><u>12</u></b> <b><u>Інформаційні технології</u></b> (шифр, назва)	Кількість кредитів –		<i>Методи навчання</i> <b>Словесні</b> (розповідь, бесіда, лекція); <b>Наочні</b> (ілюстрація, демонстрація); <b>Практичні</b> (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця). <b>Самостійна робота студентів</b> (лабораторна, виконання домашніх завдань).
Спеціальність <b><u>122 Комп'ютерні науки</u></b> (код, назва)	Загальна кількість годин <b><u>-270</u></b>		
Освітній рівень <b><u>бакалавр</u></b> (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	<b>Лекції:</b>		
Статус дисципліни (Нормативна/вибіркова) <i>факультативна</i>	<b>Семінарські (практичні) заняття:</b>		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом <b>1-2</b>	<i>128</i>	-	
	<b>Лабораторні заняття:</b>		
Семестр <b><u>1,2,3,4</u></b>	-	-	
	<b>Індивідуальна робота:</b>		
Тижневe навантаження (год.)	-	-	
	<b>Самостійна робота:</b>		
- аудиторне:	<b><u>2 год.</u></b>	<i>142</i>	<i>Форми поточного контролю</i>
- самостійна робота:	<b><u>2,2 год.</u></b>	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:	
<b>Мова навчання – <u>українська</u></b>			
<i>Передумови навчання</i>	<i>1/1,1</i>	-	<i>Форма підсумкового контролю</i>

**Факультет:** фізичного виховання та спорту, кафедра фізичного виховання та здоров'я.  
**Адреса:** 01054, м. Київ, вул.Тургенівська 8/14.