

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ІНФОРМАТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**



**ЄВРОПЕЙСЬКА КРЕДИТНО-ТРАНСФЕРНА СИСТЕМА**

# **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ**

рівень вищої освіти	<b>перший</b>
ступінь вищої освіти	<b>бакалавр</b>
галузь знань	<b>01 Освіта/Педагогіка</b>
спеціальність	<b>014.09 Середня освіта (Інформатика)</b>

## 1. Кваліфікація, що присвоюється

Освітня кваліфікація: Бакалавр освіти (з предметної спеціальності «Інформатика»)

Професійна кваліфікація Учитель інформатики

## 2. Тривалість програми

3 роки 10 місяців

## 3. Кількість кредитів

240 кредитів ЄКТС

## 4. Рівень кваліфікації відповідно до Національної рамки кваліфікацій та Європейської рамки кваліфікацій

FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень

## 5. Галузь знань

01 Освіта/Педагогіка

## 6. Профіль програми

A		Мета програми
		Мета освітньої програми – формування професійних компетентностей майбутніх учителів інформатики основної (базової) середньої школи
B		Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою
		На навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавр приймаються особи, які здобули повну загальну середню освіту або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста
C		Характеристика програми
1	Предметна область/ Галузь знань	014.09 Середня освіта (Інформатика) / 01 Освіта/Педагогіка
2	Фокус програми: загальна/ спеціальна	Загальна вища освіта за спеціальністю «Середня освіта», предметною спеціальністю «Інформатика»
3	Орієнтація програми	Освітньо-професійна. Орієнтація на оволодіння методиками і інноваційними технологіями навчання інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах
4	Особливості програми	Можливість розширення сфери підготовки за рахунок - додаткової спеціалізації «Інтернет технології та дизайн в освіті»; - додаткової спеціалізації «Освітні вимірювання»; - сертифікаційної програми «Математика та методика її навчання».
D		Працевлаштування та продовження освіти
1	Працевлаштування	Основна (базова) середня школа та заклади позашкільної освіти учнівської молоді
2	Продовження освіти	Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти
E		Стиль та методика навчання
1	Підходи до викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні і лабораторні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників, конспектів та цифрових ресурсів, підготовка бакалаврської роботи.
2	Система оцінювання	Усне та письмове опитування, тестові завдання, захист лабораторних робіт, індивідуальні проекти, захист результатів педагогічної практики, курсових робіт, залік, письмові та усні екзамени, підсумкові атестаційні іспити, кваліфікаційна робота бакалавра тощо.

<b>Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та інформатики, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі
Загальні	ЗК 1. Знання й розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 2. Здатність діяти на засадах етичних міркувань (мотивів). ЗК 3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК 4. Здатність працювати в команді. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 8. Здатність грамотно спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 9. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності. ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
Предметні (спеціальні фахові)	ПК 1. Здатність формувати в учнів предметні компетентності. ПК 2. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання. ПК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з інформатики. ПК 4. Здатність до організації позакласної й позашкільної роботи з інформатики в основній школі. ПК 5. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики при вирішенні професійних завдань. ПК 6. Здатність розв'язувати типові задачі з інформатики. ПК 7. Здатність до проведення досліджень. ПК 8. Здатність забезпечити здоров'язбереження учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності. ПК 9. Здатність формувати уміння безпечної діяльності школярів у комп'ютерній мережі. ПК 10. Здатність здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення школярів.

## 7. Ключові результати навчання

<b>Знання</b>	<p>ПРЗ 1. Демонструвати знання з основних розділів інформатики.</p> <p>ПРЗ 2. Знати методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знати методики оцінювання ефективності алгоритмів; володіти мовами програмування різних видів, розуміти їх переваги для розв'язання базових задач інформатики.</p> <p>ПРЗ 3. Знати психолого-педагогічні теорії навчання, розуміти актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання, здатність інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності.</p> <p>ПРЗ 4. Знати концептуальні засади шкільної освіти в галузі інформатики, цілі і завдання навчання інформатики в основній школі.</p> <p>ПРЗ 5. Знати методику подання конкретних тем курсу інформатики в основній школі.</p> <p>ПРЗ 6. Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.</p>
---------------	---

	<p>ПРЗ 7. Знати теоретичні засади контролю, діагностування й моніторингу навчальних досягнень учнів.</p> <p>ПРЗ 8. Володіти методологією наукового пізнання та формування інформаційної картини світу, розуміти закони, методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p>
<b>Уміння</b>	<p>ПРУ 1. Володіти державною мовою, володіти однією з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності з зарубіжних джерел.</p> <p>ПРУ 2. Здатність дотримуватись правових норм і законів, нормативно правових актів, санітарно-гігієнічних правил, а також правил і рекомендацій зі здоров'язбереження школярів й, зокрема, при роботі в комп'ютерному класі.</p> <p>ПРУ 3. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.</p> <p>ПРУ 4. Здатність розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування; обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач.</p> <p>ПРУ 5. Здатність планувати та організовувати процес навчання учнів інформатики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу інформатики.</p> <p>ПРУ 6. Здатність здійснювати об'єктивну діагностику навчальних досягнень, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності учнів.</p> <p>ПРУ 7. Здатність застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі.</p> <p>ПРУ 8. Здатність організовувати діяльність учнів на уроці із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів; впроваджувати засоби та методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.</p> <p>ПРУ 9. Здатність до самостійного вивчення нових питань інформатики та методики навчання інформатики; інтегрувати знання, здійснювати аналіз і порівняння педагогічних технологій, застосовувати логічні принципи побудови гіпотез і доведень.</p>
<b>Комунікація:</b>	<p>ПРК 1. Здатність до адаптивності та комунікабельності, побудови спілкування з суб'єктами освітнього процесу на принципах гуманізації й довіри.</p> <p>ПРК 2. Володіння основами професійної мовленнєвої культури.</p> <p>ПРК 3. Здатність адекватно поводитися в медіа-інформаційному середовищі.</p> <p>ПРК 4. Здатність формувати ціннісні орієнтації школярів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<p>ПРА 1. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя.</p> <p>ПРА 2. Здатність зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу на учнів.</p> <p>ПРА 3. Здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної точки зору різні технології, методики, освітні ресурси в різних джерелах інформації, адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.</p> <p>ПРА 4. Здатність аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.</p>

## 8. Структурна діаграма програми

Назва навчальної дисципліни/модуля або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Семестр
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>Нормативні дисципліни (24 кредити, 10 % )</b>			
Філософія	4	120	2
Англійська мова	9	270	2,3
Українська мова та основи академічного письма	6	180	1
Історія та культура України	5	150	1
<b>Дисципліни вільного вибору студента (8 кредитів, 3%)</b>			
Дисципліни соціально-гуманітарного спрямування	4	120	2
Дисципліни природничого та технічного спрямування	4	120	2
<b>II. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>Нормативні дисципліни (87 кредитів, 36 % )</b>			
Педагогіка	6	180	2
Психологія	6	180	1
Вступ до спеціальності з основами наукових досліджень	4	120	1
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	5	150	1
Математичний аналіз	9	270	2,3
Інформаційно-комунікаційні технології	8	240	1,2
Архітектура обчислювальних систем	4	120	4
Комп'ютерні мережі та Інтернет	5	150	5
Програмування	8	240	2,3
Методика навчання інформатики	8	240	4,5
Інформаційні системи та бази даних	7	210	6
Комп'ютерне моделювання	5	150	8
Організація дистанційного навчання у навчальному закладі	5	150	7
Безпека життєдіяльності та охорона праці	4	120	8
Курсова робота з математичних дисциплін	1	30	5
Курсова робота з програмування	1	30	6
Курсова робота з методики навчання інформатики	1	30	8
<b>Практична підготовка (24 кредити, 10 % )</b>			
Навчальна практика (ознайомча)	3	90	2
Навчальна практика (комп'ютерна)	6	180	4
Виробнича практика (педагогічна)	12	360	6
Виробнича практика (для другої спеціальності/спеціалізації)	3	90	7
<b>Дисципліни вільного вибору факультету (45 кредитів, 10 % )</b>			
Фізика	5	150	3
Теорія ймовірності та математична статистика	4	120	4
Методи обчислень	4	120	5
Захист інформації в інформаційних системах	4	120	8
Сучасні мови програмування	4	120	8
Додаткова спеціалізація (на вибір)	21	630	4-7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Освітні вимірювання</li> <li>• Інтернет технології та дизайн в освіті</li> </ul>			
<b>Дисципліни вільного вибору студента (52 кредити, 22%)</b>			
Перелік дисциплін психолого-педагогічного спрямування	4	120	3
Перелік дисциплін професійного спрямування	48	1440	3-8

## **1. Положення про оцінювання та шкала оцінок**

Оцінювання знань студентів здійснюється на основі «Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС» (рішення вченої ради ІДГУ від 02.03.2016 р., протокол №7). Основними формами контролю є поточний, проміжний (модульний) та підсумковий (залік, іспит). Оцінювання знань здійснюється за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та переводиться у 100-бальну шкалу.

Сума балів	Оцінка за національною шкалою	
	екзамен	залік
90-100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
65-79		
55-64		
50-54	задовільно	
30-49	незадовільно	не зараховано
1-29		

## **2. Форми атестації здобувачів**

### **2.1. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі комплексного кваліфікаційного екзамену.

### **2.2. Вимоги до комплексного кваліфікаційного екзамену**

Комплексний кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і завдання для перевірки практичних результатів навчання з інформатики та з методики навчання інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах.

## **3. Керівник програми чи еквівалентна посада**

Гарант освітньої програми - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Мізюк Вікторія Анатоліївна.

## **4. Професійні профілі випусників**

Випусники мають можливість обіймати посади вчителя інформатики загальноосвітнього навчального закладу (основна (базова) середня школа) та у закладах позашкільної освіти учнівської молоді.

## **13. Доступ до подальшого навчання.**

Випусники мають можливість продовжити навчання продовжити навчання на другому рівні вищої освіти.

# ІНФОРМАЦІЯ СТОСОВНО ОКРЕМИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

## Загальні нормативні дисципліни

### ФІЛОСОФІЯ

**1. КОД:** ЗНД 1.01

**2. НАЗВА:** Філософія

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 2

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** канд.філос.н., доц. Запороженко О. В.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання дисципліни:** формування філософської культури мислення та пізнання навколишнього світу і самого себе, навичок застосування філософської методології.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** специфіку філософії як особливого типу світогляду, її функції, завдання, проблемне поле; понятійно історичні типи філософії, основні парадигми філософствування; основні галузі філософського знання (онтологія, гносеологія, логіка, філософська антропологія, етика, естетика, соціальна філософія тощо); основні форми буття і сутність діалектики; походження свідомості, форми і структура свідомості; шляхи пізнання світу, функціонування знання у сучасному інформаційному суспільстві, особливості взаємозв'язку науки, техніки з сучасними соціальними і етичними проблемами; форми суспільної свідомості, їх взаємозв'язок; умови формування особистості, її взаємозв'язок із суспільством.

**вміти:** обґрунтувати свою світоглядну та громадську позицію; застосовувати одержані знання при вирішенні професійних завдань при розробці соціальних і екологічних проектів; науково аналізувати соціальнозначущі проблеми і процеси, факти і явища суспільного життя; розуміти і об'єктивно оцінювати досягнення культури, пояснювати феномен культури і цивілізації; володіти методологією і методами пізнання, творчої діяльності; вести діалог як засіб вирішення соціальних і етичних проблем для досягнення консенсусу.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** Вступ до спеціальності з основами наукових досліджень

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Філософія як світогляд, її призначення, зміст і функції в суспільстві. Філософія античного світу. Філософія середньовічного суспільства. Філософія Відродження та Реформації. Філософія Нового часу та доби Просвітництва. Німецька класична філософія та марксизм. Традиції та особливості розвитку філософської думки в Україні. Сучасна світова філософія. Онтологія. Гносеологія. Антропологія. Соціальна філософія.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Шкепу М.О. Філософія: навч. посіб. / М.О. Шкепу. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 347 с.

2. Філософія : навч. посібник / за ред. І. Ф. Надольного. - 5-е вид., випр. і доп. - К. 2005.

3. Федів Ю., Мозгова Н. Історія української філософії: навч. посібник / Ю. Федів, Н. Мозгова - К., 2001.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, семінарські заняття, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:**

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## АНГЛІЙСЬКА МОВА

**1. КОД:** ЗНД 1.02

**2. НАЗВА:** Англійська мова

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 2-3

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 9

**7. ЛЕКТОР:** канд.філол.н., доц. Почепинська С.М.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання дисципліни:** навчити студентів англійської мови на рівні вільного володіння англомовним мовленням, що буде сприяти підвищенню їхньої мобільності та конкурентоздатності на ринку праці.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати** граматичні структури, що є необхідними для гнучкого вираження відповідних функцій та понять, а також для розуміння і продукування широкого кола текстів в академічній та професійній сферах; правила англійського синтаксису, щоб дати можливість розпізнавати і продукувати широке коло текстів в академічній та професійній сферах; мовні форми, властиві для офіційних та розмовних реєстрів академічного і професійного мовлення; діапазон словникового запасу, що є необхідним у професійній сфері;

**вміти:** обговорювати навчальні та пов'язані зі спеціалізацією питання на рівні порозуміння зі співрозмовником; готувати публічні виступи з галузевих питань; використовувати інформацію, що міститься в англомовних галузевих матеріалах, користуючись відповідними пошуковими методами і термінологією; аналізувати англомовні джерела; писати професійні тексти і документи англійською мовою.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Англійська мова» рівня повної загальної середньої освіти

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Фонетичні норми іноземної мови. Нормативна граматики іноземної мови. Аудіювання, мовлення, читання. Розвиток професійно орієнтованої комунікативної мовної компетенції для ефективного спілкування у сфері інформатики. Лексика професійного спілкування. Темі: «Всесвітня комп'ютерна мережа Інтернет», «Комп'ютер у житті людей», «Сучасні інформаційні технології», «Безпека інформаційних систем», «Розвиток комп'ютерної індустрії», «Мультимедійні пристрої», «Освіта та мультимедійні технології».

Лексичний мінімум ділових контактів, ділових зустрічей, нарад та мовні особливості ділового листування. Мовленнєвий етикет спілкування: Мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо. Мовно-культурологічний аспект проведення переговорів, міжнародних виставок тощо. Структура діалогу загальнонаукового характеру. Особливості діалогу професійно орієнтованого характеру. Формування вмінь і навичок ділового листування, ділових контактів.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Латигіна А.Г. Mastering Business English for Customs Officers : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А.Г. Латигіна, Л.І. Бербенець, Л.А. Зощенко. – 2-ге вид., переробл., доповн. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 320 с.

2. Бербенець Л.І. Business English Communication Course : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.І. Бербенець, Л.М. Хистова. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 203 с.

3. Шкваріна Т.М. Англійська мова: Підручник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. – Київ, 2007. – 688 с

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** практичні заняття, інтерактивні методи та технології..

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** англійська.



## УКРАЇНСЬКА МОВА З ОСНОВАМИ АКАДЕМІЧНОГО ПИСЬМА

1. КОД: ЗНД 1.03

2. НАЗВА: Українська мова з основами академічного письма

3. ТИП: нормативний

4. РІК НАВЧАННЯ: 1

5. СЕМЕСТР: 1

6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС: 6

7. ЛЕКТОР: канд.філол.н., доц. Делюсто М.С.

8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

**Завдання дисципліни:** підвищення загального мовного рівня студентів, набуття практичних навичок усного і писемного наукового мовлення, досвід збирання і вивчення фактів, роботи з фаховими текстами, самостійного пошуку й опрацювання джерел, досвід виконання як індивідуальних завдань, так і групових проектів.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** норми сучасної української літературної мови; державний стандарт на оформлення ділових документів та вимоги до композиції наукових робіт; основні мовні засоби і прийоми нормування наукових текстів і ділової документації; основні складові професійної мовно-комунікативної компетенції; особливості жанру академічного письма

**уміти:** володіти нормами літературної мови; правильно використовувати різні мовні засоби відповідно до комунікативних намірів; вільно користуватися різними функціональними стилями і їх підставами у навчальній діяльності і професійному вжитку; оперувати термінологією майбутньої спеціальності; збирати й опрацювати наукові і спеціалізовані джерела.

9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ: аудиторне навчання

10. ПРЕРЕКВІЗИТ: «Українська мова» рівня повної загальної середньої освіти

11. ЗМІСТ КУРСУ:

Нормативність усної та писемної форм української фахової мови. Особливості розвитку мовної системи і професійне спілкування. Система мови і норми. Типологія мовних норм в аспекті професійного мовлення. Функціональні стилі у професійному спілкуванні. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. Наукова комунікація як складова фахової діяльності. Професійна мовно-комунікативна компетенція. Професійна комунікація. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Написання наукового тексту. Робота з джерелами. Укладання бібліографії

Роль академічної культури в системі вищої освіти. Поняття, мета та завдання академічної доброчесності. Правові аспекти академічної доброчесності та інструменти боротьби з її порушеннями. Культура особистості дослідника. Етична поведінка в науці.

Формування академічної культури студента.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Галузинська Л.І., Науменко Н.В., Колосюк В.О. Українська мова (за професійним спрямуванням): навч. посібн. / Л.І. Галузинська, Н.В. Науменко, В.О. Колосюк – К.: Знання, 2008. – 430 с.

2. Мацько Л.І., Кравець Л.В. Культура української фахової мови: Навч. посіб. – К.: ВЦ «Академія», 2007. – 360 с.

3. Онуфрієнко Г.С. Науковий стиль української мови: навч. посіб. з алгоритмічними приписами. / Г.С. Онуфрієнко. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 392 с.

4. Шевчук С.В. Ділове мовлення: Модульний курс: Підручник. – К.: Арій, 2009. – 230 с.

5. Семенов О.М. Академічне письмо: лінгвокультурологічний підхід: навч. посіб. / О.М. Семенов, О.Л. Фаст. – Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. – 220 с

13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ: лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ: екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль: (40%) іспит.

15. МОВА НАВЧАННЯ: українська.

## ІСТОРІЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ

**1. КОД:** ЗНД 1.04

**2. НАЗВА:** Історія та культура України

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 1

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 5

**7. ЛЕКТОР:** канд.істор.н., ст.викладач Башли М.І.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання дисципліни:** теоретична і практична підготовка студентів до застосування базових принципів, категорій, процесів, методів та інструментів сучасної концепції розвитку національної культури, розумінні студентами історичних процесів минулого для вироблення дієвих напрямних та гуманістичних культурних орієнтацій у непростій історії сьогодення.

**У результаті вивчення модуля студент повинен:**

**знати:** сутність основних проблем історії та сучасного буття народу України; основні закони та етапи розвитку людської спільності; витоки української нації та її місце в загальнолюдських процесах; суспільно-економічні, політичні та культурні процеси історичного розвитку українського народу; зародження та розвиток української державності; процеси розбудови сучасної незалежної української держави;

**вміти:** порівнювати, аналізувати, узагальнювати і критично оцінювати історичні факти та діяльність історичних осіб; оцінювати події та діяльність людей в історичному процесі з позиції загальнолюдських цінностей; співставляти історичні події, процеси з періодами (епохами); орієнтуватись у науковій періодизації історії України; вміти самостійно добувати історичну інформацію за темою, працювати з першоджерелами, літературою; аргументовано відстоювати власні погляди на ту чи іншу проблему, керуючись історичними фактами.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Історія України» та «Українська та світова історія» рівня повної загальної середньої освіти

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Історія та культура України в давню добу та добу раннього і пізнього середньовіччя. Українські землі в середині XIV – першій половині XVII ст. Українські землі у XVII ст. Українські землі наприкінці XVII - XVIII ст. Українські землі в складі російської і австро-угорської імперій. Українські землі у першій світовій війні. Українська революція та громадянська війна (1917 – 1921 рр.). Радянський період української історії. Україна в умовах незалежності.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Литвин В.М. Історія України: підручник / В.М. Литвин. – К.: Наук. думка, 2006. – 728 с.
2. Кулагін Ю.І. Історія української культури: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / [Ю.І. Кулагін, Ю.Г. Бадах, Н.А. Латигіна та ін.]. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 627 с.
3. Історія світової та української культури: підруч. для вищ. закл. освіти / [В.А. Греченко, І.В. Чорний, В.А. Кушнерук та ін.]. – К.: Літера ЛТД, 2005. – 464 с.
4. Шейко В. Історія української культури / В. Шейко, В. Білоцер- ківський. – К.: Знання, 2009. – 413 с

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

# ПРОФЕСІЙНІ НОРМАТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ

## ПЕДАГОГІКА

**1. КОД:** ПНД 1.01

**2. НАЗВА:** Педагогіка

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 2

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 6

**7. ЛЕКТОР:** канд.пед.н., доц. Звекова В.К.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання дисципліни:** засвоєння основних педагогічних категорій, взаємовідношень змісту виховання і змісту освіти; знань про структуру, умови і вимоги до вибору методів і засобів навчання та оцінювання ЗУН учнів; можливості різних технологій навчання для реалізації індивідуально-диференційованого підходу у навчанні; специфіку застосування методів і форм педагогічної взаємодії сім'ї та школи в різних соціальних ситуаціях розвитку; формування вмінь аналізу взаємодії і взаємовпливу педагогічної теорії і практики; здійснювати різні форми, види, засоби контролю, взаємоконтролю, самоконтролю учнів; встановлювати причини конфліктних ситуацій між особистістю і групою, колективом та можливості їх розв'язання.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** теоретико-методологічні засади розвитку педагогічної науки, її понятійний апарат; механізми, етапи, фактори та особливості навчально-виховного процесу; загальнолюдські, національно-культурні, морально-етичні, правові та психолого-педагогічні аспекти навчально-виховної діяльності; організаційні форми та методи навчання і виховання; основні засади управління педагогічними процесами;

**уміти:** застосовувати принципи та методи навчання і виховання у педагогічному процесі; планувати педагогічну діяльність, визначати і обґрунтовувати педагогічні задачі; застосовувати інноваційні технології організації навчально-пізнавальної та виховної роботи; проводити педагогічні дослідження, творчо використовувати передовий педагогічний досвід..

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** психологія, вступ до спеціальності.

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Педагогіка в системі наук про людину. Методологія і методи педагогічних досліджень. Розвиток, соціалізація і виховання особистості. Педагогічний процес як система і цілісне явище. Закономірності і принципи педагогічного процесу. Зміст освіти. Методи та організаційні форми навчання, засоби навчання. Зміст виховання. Методи виховання. Виховання особистості в колективі. Функції і основні завдання діяльності класного керівника. Родинне виховання та національна своєрідність виховання. Сутність педагогічної технології і діяльність вчителя. Технологія конструювання педагогічного процесу. Технологія здійснення педагогічного процесу. Технологія діагностики педагогічного процесу. Сутність і загальні принципи управління педагогічними системами. Взаємодія соціальних інститутів в управлінні педагогічною системою. Підвищення кваліфікації і атестація педагогічних працівників.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Навчальний посібник /Н.П.Волкова. – 4-те вид., стер. - К.: Академвидав, 2012. – 616 с. – (Альма-матер)

2. Галузьяк В.М. Педагогіка: Навчальний посібник /В.М.Галузьяк, М.І.Сметанський, В.І.Шахов. Вінниця.: ДТ, 2006. – 400 с.

3. Зайченко І.В. Педагогіка. Навчальний посібник для студентів ВНЗ. К.: Освіта України, 2006. – 528 с.

4. Кузьмінський А.І. Педагогіка: Підручник /А.І.Кузьмінський, В.Л.Омеляненко – К., Знання, 2007. – 447 с.

5. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник /Фіцула М.М. – вид. 3-е, переробл.і доп. – Тернопіль: Навчальна книга- Богдан, 2008. – 230 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, семінарські заняття, самостійна робота.

#### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

#### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

### **ПСИХОЛОГІЯ**

**1. КОД:** ПНД 1.02

**2. НАЗВА:** Психологія

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 1

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 6

**7. ЛЕКТОР:** канд.психол. н., доц.Терещук Р.К.

#### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання дисципліни:** забезпечення розуміння особистості як найвищої цінності суспільства володіння основними термінами та поняттями психології та педагогіки, тлумачення та використання їх у повсякденному житті; орієнтування у психічних феноменах; усвідомлення та розуміння індивідуальних психічних особливостей; набуття навичок та формування вмінь застосування набутих знань з психології та педагогіки для ефективного розв'язання особистих та професійних проблем.

#### **У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** основні поняття і категорії психологічної науки, розуміти специфіку психологічного пізнання; основні теоретико-методологічні проблеми сучасної психології, її основні категорії і принципи; природу психічного і його структуру, сутність свідомості, її функції і структуру, природу несвідомих явищ; основні психічні процеси, стани і властивості та їх фізіологічні механізми; напрямки дослідження особистості, її індивідуально-психологічних особливостей; методи психологічного дослідження та вимоги до них.

**уміти:** аналізувати провідні вітчизняні та зарубіжні психологічні теорії та концепції; розкривати зв'язок психіки та мозку, нейрофізіологічні основи психічних процесів, властивостей та станів; порівнювати психічні процеси, стани та властивості; здійснювати психологічну характеристику особистості та визначати типи та індивідуальні властивості особистості; проводити дослідження психічних процесів, станів та властивостей за допомогою різноманітних діагностичних методик.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** --

#### **11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Історія психологічної науки. Розвиток вітчизняної психології, її сучасний стан. Предмет психології. Поняття про психіку. Структура й завдання психологічної науки. Методи організації психологічного дослідження. Поняття про особистість. Проблеми біологічного й соціального. Психоаналітичні теорії особистості. Біхевіоризм як теоретичний напрямок у закордонній психології. Когнітивний напрямок у психології. Активність особистості. Потреби, їхні види. Поняття про мотивації. Фрустрація. Види фрустраційних реакцій. Поняття про самосвідомість. Динамічне й структурне "Я". Види самооцінки, їхній прояв у поведінці учня. Захисні механізми психіки. Формування самосвідомості. Відчуття, їхні властивості й види. Поняття про сприйняття. Властивості сприйняття. Пам'ять, її значення. Поняття про мислення. Форми мислення. Процес мислення. Розумові операції. Поняття про уяву, його види. Прийоми й закономірності процесу уяви. Емоції. Складові емоцій, їхньої властивості й закономірності. Емоційні процеси. Вищі почуття. Поняття про вольову регуляцію. Вольові властивості особистості. Темперамент. Фізіологічні основи темпераменту. Типи темпераменту. Поняття про характер. Основні особливості характеру, його формування.

#### **12.РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Варій М. Й. Загальна психологія : підручник для студ. психол. і педагог.спеціальностей / М. Й. Варій. – 2-е видан. випр. і доп. – К.: Центр учбової літератури. – 2007. – 968 с.

2. Загальна психологія : підручник / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук [та ін.]. – К. : Либідь, 2005. – 464 с.

3. Загальна психологія : підручник для студ. ВНЗ / С. Д. Максименко, В. О. Зайчук, В. В. Клименко, М. В. Папуча; за заг. редакцією С. Д. Максименка. – 2-е вид., переробл. і доп. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 704 с.

4. Загальна психологія : практикум : навч. посібн. / В. В. Волошина, Л. В. Долинська, С. О. Ставицька, О. В. Темрук. – К.: Каравела, 2005. – 280 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, семінарські заняття, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль: (40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ З ОСНОВАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**1. КОД:** ПНД 1.03

**2. ТИП:** нормативний

**3. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**4. СЕМЕСТР:** 1

**5. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**6. ЛЕКТОР:** канд. пед. н., доц. Мізюк В. А.

**7. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання вивчення дисципліни:** розкрити значення основ інформаційної культури у загальній і професійній освіті людини, вплив засобів сучасних інформаційних технологій на науково-технічний і соціально-економічний розвиток суспільства; показати діяльність вчителя інформатики як складну та багатоаспектну сферу; формування теоретичного та практичного підґрунтя для ефективного, кваліфікованого проведення наукових досліджень як у процесі навчання, так і на практиці.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** що таке професія вчителя, мати уявлення про загальну і професійну культуру вчителя, основні теоретичні положення інформатики, напрямки розвитку сучасної педагогічної науки, види наукових педагогічних досліджень, їх значення для розвитку теорії і практики шкільної освіти; теоретичні та емпіричні методи дослідження; логіку наукового пошуку та основні етапи педагогічного дослідження; місце і значення діагностики, прогнозування у педагогічному процесі та педагогічному дослідженні; методи обробки інформації, отриманої в результаті проведення педагогічного дослідження, її відповідного оформлення та презентації; шляхи впровадження результатів наукового педагогічного дослідження у практику роботи.

**вміти:** застосовувати теоретичні знання при вирішенні практичних завдань; використовуючи можливості обчислювальної техніки і програмного забезпечення; аналізувати сучасні тенденції розвитку педагогічної науки в цілому та шкільній освіті; використовуючи теоретичні методи дослідження готувати доповіді, реферати, писати анотації на методичні матеріали за фахом майбутньої професійної діяльності; презентувати власні міні-дослідження.

**8. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**9. КОРЕКВІЗИТ:** Педагогіка, Психологія

**10. ЗМІСТ КУРСУ:**

Педагогічна діяльність. Спектр педагогічних професій. Спілкування як основа педагогічної діяльності. Педагогічна культура особистості. Система освіти в Україні: стратегія розвитку. Професійне становлення педагога.

Теоретичні засади науки та наукових досліджень. Види наукових досліджень. Принципи наукового дослідження. Понятійний апарат наукового дослідження. Основи методології науково-дослідної роботи. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Курсова, дипломна, магістерська роботи: написання, оформлення, захист. Оформлення та форми

впровадження результатів наукового дослідження. Підготовка, проведення та впровадження результатів наукових досліджень.

#### **11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація : навч. посіб. / Н. П. Волкова. – К. : ВЦ «Академія», 2006. – 256 с.
2. Гуревич Р. С. Компетентнісна освіта у вищій педагогічній школі : метод. посібн. / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця, 2010. – 166 с.
3. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії : навч. посібник для студ. вищ. пед. закладів освіти. / М. М. Фіцула. – 2-е вид. – Тернопіль : «Навчальна книга – Богдан», 2003. – 136 с.
4. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр. та доп. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
5. Соловійов С.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.

**12. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, семінарські заняття, самостійна робота.

**13. ФОРМА ОЦІНЮВАННЯ:** залік.

**14. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **ЛІНІЙНА АЛГЕБРА ТА АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ**

**1. КОД:** ПНД 1.04

**2. НАЗВА:** Лінійна алгебра та аналітична геометрія

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 1

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 5

**7. ЛЕКТОР:** викладач Щоголева Т.М.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* ознайомити студентів з методами дослідження об'єктів лінійної природи, із засобами аналізу нелінійних об'єктів за допомогою перетворень лінійної природи, а також з аналітичним підходом до дослідження об'єктів дво- і тривимірних просторів; формувати вміння вибирати математичні методи аналітичної геометрії та лінійної алгебри для розв'язання математичних і фізичних задач, дослідження інформаційних систем; набуття навичок самостійного використання і вивчення літератури з математичних дисциплін.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні поняття лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії, такі як матриці, визначники матриць, система лінійних рівнянь, вектори, скалярний, векторний, мішаний та подвійний векторний добутки, різні системи координат, перетворення координат, різні рівняння прямої та площини, поняття теорії кривих та поверхонь другого порядку.

*уміти* виконувати алгебраїчні дії над матрицями, дії лінійної та векторної алгебри над векторами, обчислювати визначники матриць, розв'язувати та досліджувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь, виводити рівняння прямої у просторі, площини та рівняння прямої на площині, застосовувати ці вміння при розв'язанні задач, використовувати рівняння геометричних образів другого порядку при дослідженні геометричних об'єктів на площині та у просторі.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Алгебра» і «Геометрія» рівня повної загальної середньої освіти

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Елементи лінійної алгебри: матриці та операції над ними; визначники другого, третього та вищих порядків, обчислення визначників; обернена матриця; ранг матриці; матричні рівняння; системи лінійних рівнянь та методи їх розв'язування. Загальна теорія алгебраїчних ліній другого порядку. Геометричні перетворення площини. Метод координат у просторі. Теорія

прямих і площин у просторі: різні види рівнянь площини у просторі; різні види рівнянь прямої в просторі; взаємне розташування прямої і площини у просторі. Вивчення алгебраїчних поверхонь другого порядку за їх канонічними рівняннями: циліндричні поверхні; конічні поверхні; поверхні обертання; еліпсоїд; одно- та двопорожнинні гіперболоїди; еліптичний та гіперболічний параболоїди; Лінійчаті поверхні. Загальна теорія алгебраїчних поверхонь другого порядку. Лінійні простори і оператори.

#### **12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Аналітична геометрія. Лінійна алгебра: Навчально-методичний посібник / Укл.: І.Д.Пукальський, І.П.Лусте. – Чернівці: Рута, 2007. – 244 с.
2. Дубовик В. П. Вища математика: навч. посіб. / В. П. Дубовик, І.І. Юрик. - К: АСК, 2005. - 647 с.
3. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навч. посібник / В. В. Булдигін, І. В. Алексеева, В. О. Гайдей, та ін. - К. : ТВіМС, 2011. - 224 с.
4. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Практикум./ Уклад.: І. В. Алексеева, В. О. Гайдей, О. О. Диховичний. - К: НТУУ «КПІ», 2013. - 180 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальне домашнє завдання..

#### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): робота на практичних заняттях, виконання самостійних та індивідуальних домашніх робіт.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

#### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ**

**1. КОД:** ПНД 1.05

**2. НАЗВА:** Математичний аналіз

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1-2

**5. СЕМЕСТР:** 2-3

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 9

**7. ЛЕКТОР:** канд.пед.н., доц. Івлієва О.М.

#### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* оволодіння знаннями про основні поняття математичного аналізу такі як границя та неперервність функції, диференційованість, екстремум, первісна функції та інтеграл, елементи математичної теорії поля, та вміннями: обирати математичні методи, прийоми математичного аналізу для розв'язання прикладних задач та набуття навичок самостійного використання і вивчення літератури з математичних дисциплін.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* властивості збіжних числових послідовностей, неперервних та диференційованих функцій, методи інтегрування, властивості числових та функціональних рядів, властивості диференційованих функцій багатьох змінних, методи знаходження кратних, криволінійних та поверхневих інтегралів та їх зв'язок з диференціальними операціями теорії поля; властивості рядів Фур'є та інтегралу Фур'є;

*уміти:* використовувати апарат диференціального і інтегрального числення, теорію рядів, теорію поля для дослідження функціональних залежностей, і застосовувати одержані знання при дослідженні та розв'язуванні задач з інших загальних та спеціальних дисциплін.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** Лінійна алгебра та аналітична геометрія

#### **11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Елементи теорії множин. Дійсні числа. Числові послідовності та їх властивості. Границя функції. Неперервні функції. Диференціальне числення функції однієї змінної. Неозначений інтеграл. Означений інтеграл. Невласні інтеграли. Числові ряди з невід'ємними членами.

Числові ряди з довільними членами. Функціональні послідовності та ряди. Диференціальне числення функцій багатьох змінних. Кратні та криволінійні інтеграли. Поверхневі інтеграли. Формули Стокса, Гріна та Гауса-Остроградського. Ряди Фур'є. Інтеграл Фур'є.

#### **12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Шкіль М.І. Математичний аналіз. ч.І.– К.: Вища школа, 2005 – 447 с.
2. Шкіль М.І. Математичний аналіз. ч.ІІ.–К.: Вища школа, 2005 – 510 с
3. Ковальчук Б. В. Основи математичного аналізу : підручник : у 2 ч. Ч. 1 / Б. В. Ковальчук, Й. Г. Шіпка; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - Л., 2010. - 374 с.
4. Математичний аналіз: завдання для самостійної роботи студентів : навч.-метод. посіб. / С. А. Кривошея, Н. В. Майко, О. В. Моторна, Т. М. Проценко. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2013. – У 2-х ч.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальне домашнє завдання..

#### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): робота на практичних заняттях, виконання самостійних та індивідуальних домашніх робіт.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

#### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**1. КОД:** ПНД 1.06

**2. НАЗВА:** Інформаційно-комунікаційні технології

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1

**5. СЕМЕСТР:** 1,2

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 8

**7. ЛЕКТОР:** к. пед.н., доц. Мізюк В.А.

#### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* сформувати навички пошуку опрацювання, зберігання, передавання інформації за допомогою сучасних комп'ютерних технологій для розв'язування навчальних задач і для майбутньої професійної діяльності; сформувати потребу використання засобів комп'ютерної техніки, тобто сформувати звичку своєчасно вдаватися до використання комп'ютера під час розв'язування задач з будь-якої предметної галузі, яка базується на свідомому володінні інформаційними технологіями і технічних навичках використання комп'ютера.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні поняття сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; призначення і коротку характеристику основних компонентів інформаційних і комунікаційних технологій; характеристики процесів збору, передачі, обробки та накопичення інформації; системи опрацювання текстових та графічних даних; електронні таблиці та програмні засоби для автоматичного опрацювання табличних даних; бази даних та технології їх опрацювання;

*уміти:* описувати системну модель інформаційно-комунікаційних процесів; професійно працювати у середовищі стандартних прикладних програмах, застосовувати засоби комп'ютерної комунікації у професійній діяльності.

#### **9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Інформатика» рівня повної загальної середньої освіти, «Вступ до спеціальності з основами наукових досліджень»

#### **11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Технології обробки текстової інформації. Технології табличних розрахунків. Створення електронних презентацій. Інформаційна система Microsoft Publisher для створення електронних публікацій. Програмні засоби створення растрових і векторних зображень. Автоматизація опрацювання документів. Системи оптичного сканування та розпізнавання тексту. Системи



комп'ютерного перекладу. Автоматичний переклад текстів. Бази даних і системи керування базами даних. Етапи проектування й створення бази даних. Інформаційно-комунікаційні ресурси Internet. Організація пошуку інформаційних ресурсів в Інтернеті. Соціальні мережі. Сервіси Інтернет.

#### **12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник / Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. – Вінниця, ТОВ «Планер». - 2011. – 220 с.
2. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навч. посіб. / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погрішук. – К. : Знання, 2012. – 463 с.
3. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посіб. / В. І. Косинський, О. Ф. Швець. – К. : Знання. 2011. – 318 с.
4. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка - Суми:Університетська книга, 2008,- 667 с.
5. Малишевський О.В., Колмакова В.О.Інформатика - Умань: Візаві, 2011.- 201 с.
6. Наливайко Н.Я. Інформатика - К.: Центр учбової літератури, 2011 .-576 с.
7. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник для вищих навчальних закладів / П.П. Воробієнко,Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

#### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

#### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **АРХІТЕКТУРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ**

**1. КОД:** ПНД 1.07

**2. НАЗВА:** Архітектура обчислювальних систем

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 2

**5. СЕМЕСТР:** 4

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** викладач Коваленко О.В.

#### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* засвоєння знань про апаратну частину комп'ютера і його технічних характеристик та функціональних можливостей; формування вмінь користуватися файловою системою, використовувати сервісні програми для налагодження працездатності ПК, працювати з антивірусними програмами й архіваторами, уміти аналізувати програмний засіб з позицій обмеження доступу.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні характеристики, галузі застосування комп'ютерів, улаштування функціональних компонент, з яких складається комп'ютер, їх характеристики, продуктивність і взаємозв'язок між ними, тенденції розвитку архітектури комп'ютерів;

*уміти* застосовувати набуті знання з архітектури та організації комп'ютера для створення у подальшому більш ефективних програм.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:**

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерів. Інформаційно-логічні основи побудови ЕОМ. Принципи ФОН Неймана й класична архітектура комп'ютера. Канальна й шинна системотехніка. Архітектура мікропроцесора. Функціональна схема персонального

комп'ютера. Процесор. Регістри. Оперативна пам'ять (RAM) і її конструктивні елементи. Постійна пам'ять (ROM). Механізми адресації. Арифметико-логічний пристрій. Програмно доступні регістри: акумулятор, лічильник команд, покажчик стека, індексний регістр, регістр прапорів. Система й механізм переривань мікропроцесора. Материнська плата. Програмування на Асемблері. Система команд. Команди й дані. Формати даних. Мнемонічне кодування. Переривання базової системи вводу-висновку (BIOS) і операційної системи (ОС). Налагодження й трасування програм.

Поняття про програмне забезпечення. Класи програмних продуктів. Системне програмне забезпечення. Базове програмне забезпечення. Сервісне програмне забезпечення. Інструментарій технології програмування.

#### **12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Дем'яненко В. Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір - К.: Шкільний світ, 2009.- 124 с.
2. Кавун С. В. Король О. Г. Сорбат І. В. Основи побудови та функціонування комп'ютерів: Навчальний посібник, - Харків: ХНЕУ, 2009. -210с.
3. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютера. – К.: Видавництво Ліра - К, 2013. – 264с.
4. Мельник А.О. Архітектура комп'ютера - Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008.- 468 с.
5. Операційні системи: навч.посібник / М.Ф.Бондаренко, О.Г.Качко. – Х.: Компанія СМІТ, 2008. – 432с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

#### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

#### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

### **КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ІНТЕРНЕТ**

**1. КОД:** ПНД 1.08

**2. НАЗВА:** Комп'ютерні мережі та Інтернет

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 3

**5. СЕМЕСТР:** 5

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 5

**7. ЛЕКТОР:** викладач Коваленко О.В.

#### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* формування знання теоретичних і практичних основ в області обчислювальних мереж; навчити підключати ПК до мереж, і працювати в мережах; вчити використати апаратні, програмні й інформаційні ресурси мереж; навчити працювати з мережними прикладними програмами.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* головні принципи побудови локальних та глобальних мереж; основні види мережевого обладнання та його характеристики; поняття про відкриті мережі, протоколи мереж ЕОМ; принципи ІР-адресації вузлів комп'ютерної мережі; методи передавання інформації в локальних мережах; основні стандарти сучасних мереж;

*уміти:* створювати проекти комп'ютерних мереж з використанням сучасних програмних комплексів; визначати ІР адреси для абонентів сегментів у мережі; здійснювати обґрунтований вибір середовищ передачі даних; проектувати структуровані кабельні мережі; аналізувати якість роботи комп'ютерних мереж; проводити реінжиніринг мереж.

#### **9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

## **10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Архітектура обчислювальних систем»

### **11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Технології передавання сигналів. Принципи функціонування апаратних засобів. Пакетне передавання даних. Топології локальних мереж, їх переваги і недоліки. Призначення компонентів мережі і їх коротка характеристика. Визначення та основні принципи маршрутизації, структура таблиці маршрутизації. Організація і структура мережі Інтернет. Передача даних на основі комутації каналів та комутації пакетів. Основні типи середовищ передачі даних. Класифікація мереж за швидкістю передачі даних. Принципи та технологічні особливості комп'ютерних мереж. Розширення локальних мереж. Цифровий віддалений зв'язок. Об'єднання мереж: принципи організації Internet. Загальносистемні засоби Windows для роботи з мережними ресурсами

### **12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Болілий В. О., Котяк В. В. Комп'ютерні мережі: Навч. посіб. - Кіровоград, 2008. — 146 с.
2. Буров Є. Комп'ютерні мережі / За ред. В. Пасічника. – Львів: БаК, 2003.
3. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі: Апаратні засоби. Навч. посібник. -К.:ЦНЛ, 2002.
4. Зайченко Ю. П. Комп'ютерні мережі: Навч. посіб. - К.: Слово. - 2003. -256 с.
5. Калита Д.М. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби та протоколи передачі даних. – К.: Київський університет, 2003.
6. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / Олифер В.Г., Олифер Н.А. – СПб. : Питер, 2010. –944 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, самостійна робота.

### **14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

### **15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## **ПРОГРАМУВАННЯ**

**1. КОД:** ПНД 1.09

**2. НАЗВА:** Програмування

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 1,2

**5. СЕМЕСТР:** 2,3

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 8

**7. ЛЕКТОР:** викладач Дущенко О.С.

### **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* надати студентам знання з основ програмування алгоритмічними мовами Object Pascal, Borland C++. Вивчити основні типи даних та алгоритмічні конструкції цих мов. Освоїти базові чисельні методи, що використовуються при розв'язанні задач, які виникають у природничих науках. Опанувати основні команд Intel-сумісних мікропроцесорів та використання фрагментів асемблерного коду для оптимізування Pascal- та Сі-програм..

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* базові алгоритми розв'язання простих задач та форми їхнього представлення; □ правила роботи в середовищі сучасних операційних систем та їхні файлові системи; □ принципи роботи в інтегрованих середовищах Borland Pascal (BP), Borland C++ (BC), Delphi 7.0, Borland C++ Builder; □ структури та складові частини програм; □ скалярні типи даних названих мов програмування; структуровані типи даних: масиви, записи, структури, модулі, файли; основні оператори мов: присвоєння, безумовні переходи, умовні переходи, цикли, підпрограми; основні принципи, алгоритми та методи обчислювальної математики.

*уміти:* працювати із файловими системами персонального комп'ютера; □ інсталиувати та налаштувати середовища BP, BC++, Delphi, Turbo Assembler; □ програмувати названими мовами алгоритми обробки та відображення текстових, числових та графічних даних;

працювати в середовищах ВР, ВС++, Delphi 2010, Borland C++ Builder, Turbo Assembler та Turbo Debugger.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Інформатика» рівня повної загальної середньої освіти

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Поняття алгоритму. Блок-схема алгоритму. Мова програмування, програма. Компілятор, система програмування. Транслятор, виконуваний файл. Інтерпретатор, віртуальна машина. Складальник, додаток. Помилки програмування. Етапи створення програми, програмування.

Мова програмування Паскаль. Програмування в Object Pascal базових математичних та фізичних задач. Прості типи даних. Лінійні програми. Програми, що розгалужуються. Оператори повторення з параметром. Ітераційні цикли. Регулярний тип. Масиви. Алгоритми сортування. Процедури і функції. Швидкі алгоритми сортування і пошуку. Складні типи даних: записи і файли. Множини. Динамічні структури даних. Структурне програмування. Методологія програмування. Типи та структури даних. Класифікація. Модульне програмування. Стандартні модулі. Графічна бібліотека ВР.

Програмування в середовищі Delphi програм з віконним інтерфейсом. Проект Delphi та його файли. Складові частини віконного інтерфейсу Delphi: панель інструментів, "Object Tree Viewer", "Object Inspector" (події і властивості), вікно форми, вікно коду. Вікно Form1. Вікно екранного редактора для набору програми. Послідовність створення віконних проектів у Delphi. Основи VCL (Visual Component Library).

Мова С та об'єктно-орієнтована мова програмування С++. Основні елементи мови С/С++. Основні керуючі конструкції мови С/С++ (розгалуження та цикли). Адресація, вказівники та масиви в мові С/С++. Введення та виведення інформації в С/С++. Функції в мовах С/С++. Структури та об'єднання в мовах С/С++. Робота з файлами в мовах С/С++. Основи об'єктно-орієнтованого програмування, деякі особливості мови С++. Функції в мові С++ - вбудовані функції, перезавантаження функцій, аргументи за замовчуванням. Класи в мові С++. Конструктори та деструктор класу. Спадкування, віртуальні функції, поліморфізм. Перезавантаження операторів класу. Шаблони функцій та класів. Бібліотеки класів та шаблонів.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Бублик В. В. Об'єктно-орієнтоване програмування : підручник для студентів, які навчаються за напрямами "Комп'ютерні науки", "Комп'ютерна інженерія", "Програмна інженерія", "Інформатика", "Прикладна математика" / В. В. Бублик. - Київ : ІТ-книга, 2015. - 637 с.

2. Бублик В.В. Збірник задач з програмування та інформатики. - К.: Вид. Київ. ун-ту, 2003. - 60с.

3. Вакалюк Т.А. Програмування мовою Pascal. Навчально-методичний посібник – Житомир: ФО-П Левковець Н.М., 2016. – 232 с.

4. Глинський Я.М., Анохін В.Є., Рязьська В.А. Паскаль. Turbo Pascal і Delphi. Навч. посібн. 8-ме вид. – Львів: «СПД Глинський», 2007. – 192 с.

5. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування: Підручник з грифом МОН України. - Львів: „Магнолія 2006”, 2013. – 400 с.

6. С++. Основи програмування. Теорія та практика: підручник / [О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, І. Г. Швайко, Л. М. Буката та ін.]; за ред. О. Г. Трофименко. – Одеса: Фенікс, 2010. – 544 с.

7. Сорокати Р. В., Пасічник О.А. Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою С#: навчальний посібник для студентів ВНЗ. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 193 с.

8. Шпак З.Я. Програмування мовою С: Навч. посібник. - Львів: Оріяна-Нова, 2006. - 432 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, лабораторні практичні заняття, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль: (40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

- 1. КОД:** ПНД 1.10
- 2. НАЗВА:** Методика навчання інформатики
- 3. ТИП:** нормативний
- 4. РІК НАВЧАННЯ:** 2,3
- 5. СЕМЕСТР:** 4,5
- 6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 8
- 7. ЛЕКТОР:** канд. пед.н., доц. Мізюк В.А.
- 8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* озброїти студентів знаннями, уміннями й навичками, необхідними для творчого викладання курсу інформатики в різних варіантах його викладання, а також в різних умовах технічного й програмно-методичного забезпечення; підготувати майбутнього вчителя до організації й проведення різних форм класної і позакласної роботи зі школярами в області інформатики; засвоїти технологію професійного використання кабінету інформатики із локальною мережею ПЕОМ, глибоко вивчити програмно-педагогічні засоби за шкільним курсом інформатики; опанувати методи роботи в умовах шкільного комп'ютерного класу з використанням різноманітних типів обчислювальної техніки, орієнтуватися у парку обчислювальної техніки й різновиді програмного забезпечення, розвинути й поглибити представлення про шляхи й перспективи інформатизації у сфері освіти..

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* зміст шкільного курсу інформатики, основні компоненти методичної системи навчання інформатики в школі та їх взаємозв'язки; зміст стандартів і програм з інформатики, затверджених МОН України, принципи і методи навчання інформатики; засоби і форми навчання інформатики; функції, види контролю і оцінки результатів навчання.

*уміти:* аналізувати спеціальну науково-методичну літературу; аналізувати, планувати (проекувати) навчальний процес і його результати, обирати форми і методи навчання інформатики; складати конспекти уроків з інформатики; застосовувати методики навчання окремих тем і питань шкільного курсу інформатики; розробляти дидактичний і наочний матеріал для проведення навчальних занять, індивідуалізації та диференціації навчання, використовувати комп'ютерну підтримку курсу і оцінювати її методичну доцільність.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Психологія», «Педагогіка», «Вступ до спеціальності з основами наукових досліджень»

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Методика навчання інформатики як наука і навчальний предмет у вищому педагогічному навчальному закладі. Концепція шкільного курсу інформатики та нормативні документи щодо навчання інформатики на сучасному етапі. Інформаційні і технічні засоби навчання інформатики. Принципи дидактики в контексті навчання інформатики. Психолого-педагогічна характеристика процесу засвоєння знань і формування вмінь і навичок. Методи навчання інформатики. Контроль результатів навчання з інформатики. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики. Підсумкова атестація. Домашня робота з інформатики. Тести як метод контролю знань. Види тестових завдань Технологія створення контролюючих тестів. Організація роботи вчителя інформатики. Урок інформатики. Підготовка вчителя до уроку інформатики Мотивація навчальної діяльності школярів. Нестандартні уроки інформатики. Позакласна робота з інформатики. Види позакласних заходів та їх характеристика. Типовий шкільний кабінет інформатики. Організація роботи кабінету

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. Посіб.: У 4 ч. / За ред. Акад. М.І. Жалдака. – Ч.І: Загальна методика навчання інформатики - К.: Навчальна книга, 2003
2. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. Посіб.: У 4 ч. / За ред. Акад. М.І. Жалдака. – Ч.ІІ: Методика навчання інформаційних технологій - К.: Навч. книга, 2003
3. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.3. Методика навчання основним послугам глобальної мережі Internet. – К.: Навчальна книга, 2003. – 196 с.
4. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.4. Методика навчання основам алгоритмізації і програмування. – К.: Навчальна книга, 2003. – 250 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА БАЗИ ДАНИХ

**1. КОД:** ПНД 1.11

**2. НАЗВА:** Інформаційні системи та бази даних

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 3

**5. СЕМЕСТР:** 6

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 7

**7. ЛЕКТОР:** викладач Коваленко О.В.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* навчити студента аналізувати предметну область та проектувати по заданій предметній області концептуальну модель бази даних та інформаційної системи.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* тенденції та перспективи розвитку інформаційних систем, систем управління базами даних; характеристики сучасних СУБД, сучасні технології організації БД; правила проектування нормалізованих баз даних; поняття первинного, вторинного та зовнішнього ключа; поняття цілісності даних; типи відношень між таблицями; поняття індексу; основні поняття реляційної моделі даних; поняття віртуальних таблиць; засоби побудови баз даних за допомогою MS Access, команди мови SQL для створення БД та отримання інформації з БД.

*уміти:* проектувати нормалізовану базу даних для вказаної предметної області; створити реляційну БД (створити таблиці, встановити первинні ключі та встановити зв'язки між таблицями); знайти необхідну інформацію за допомогою SQL-запитів; створити програмний проект з використанням спеціалізованих програмних засобів, таких як конструктори екранних форм, звітів, меню, запитів.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Англійська мова» рівня повної загальної середньої освіти

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Поняття інформаційної системи. Етапи розвитку інформаційних систем. Основні завдання інформаційних систем. Основні властивості й процеси в інформаційних системах. Користувачі інформаційних систем. Структура інформаційної системи. Принципи й методи створення ІС.

Класифікація інформаційних систем. Концепції створення ІС. Життєвий цикл БД. Планування розробки бази даних. Визначення вимог до системи. Збір і аналіз вимог користувачів. Проектування бази даних. Розробка додатків. Реалізація. Завантаження даних. Тестування. Експлуатація й супровід.

Поняття бази даних. Моделі даних: інфологічна модель даних, дата-логічна модель даних, фізична модель даних. Поняття систем управління базами даних.

Архітектура систем управління базами даних. Трирівнева архітектура бази даних. Функції БД. Мови БД. Мова визначення даних. Мови маніпулювання даними. Архітектура багатокористувацьких СУБД. Моделі дворівневої технології "клієнт - сервер". Сервер додатків. Проектування баз даних засобами MS Access. Моделювання БД за допомогою мови SQL.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Бази даних та інформаційні системи. Навчальний посібник / С.В. Шаров, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – 352 с.

2. Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных: Учебный курс. – Харьков: Фолио; М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 504 с.

3. Зарицька О.Л. Бази даних та інформаційні системи: Методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 132 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, лабораторні заняття, індивідуальні завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, робота на лабораторних заняттях, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

**1. КОД:** ПНД 1.12

**2. НАЗВА:** Комп'ютерне моделювання

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 4

**5. СЕМЕСТР:** 8

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 5

**7. ЛЕКТОР:** викладач Коваленко О.В.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* формування знань основ комп'ютерного моделювання; вивчення способів реалізації математичних моделей на комп'ютерах з використанням сучасних інформаційних технологій та комп'ютерного моделювання.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні поняття й теоретичні основи комп'ютерного моделювання; методи автоматизованої обробки інформації; принципи класифікації комп'ютерних моделей; приклади математичного моделювання в техніці та різних областях людської.

*уміти:* проводити первинну обробку й аналіз інформації, правильно вибирати методи й засоби роботи з інформацією, записати математичну модель, визначити склад набору вхідних параметрів й їх конкретні числові значення, складати алгоритми рішення завдань, спроектувати користувацький інтерфейс програми моделювання, розробити програму, що моделює заданий процес, зробити налагодження й тестування розробленої програми, якісно проаналізувати результати моделювання.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Програмування», «Математичне програмування», «Методи обчислень»

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Моделювання як метод пізнання. Технологія математичного моделювання і її етапи. Моделювання логічних пристроїв без пам'яті. Моделювання логічних пристроїв с пам'яттю. Кінцеві автомати. Моделювання фізичних процесів. Імітаційне моделювання. Геометричне моделювання й комп'ютерна графіка. Середовище моделювання 3D Studio MAX.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Теплицький І.О. Елементи комп'ютерного моделювання Кривий Ріг: КДПУ, 2005. – 208 с.

2. Дудик М.В. Моделювання фізичних явищ у комп'ютерних навчальних програмах Умань: АЛМІ, 2008. – 92 с.

3. Князь І. О. Комп'ютерне моделювання динамічних систем. Розділ "Основи комп'ютерного моделювання": Навч. посіб. / І. О. Князь.- Суми : СДУ, 2011. - 102 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, робота на лабораторних заняттях, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

1. КОД: ПНД 2.13

2. НАЗВА: Організація дистанційного навчання у навчальному закладі

3. ТИП: нормативний

4. РІК НАВЧАННЯ: 4

5. СЕМЕСТР: 7

6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС: 5

7. ЛЕКТОР: канд. пед.н., доц. Кожухар Ж.В.

8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

*Завдання дисципліни:* надання студентам знань теоретичних положень про методику дистанційного навчання; систематизація способів засвоєння, відтворення і тлумачення основних понять дистанційного навчання; практичне оволодіння технікою дистанційного навчання.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* сутність, види, функції, моделі дистанційного навчання; особливості збору, обробки, збереження, сприймання й розуміння інформації у системі дистанційного навчання; особливості обміну інформацією у системі дистанційного навчання; комунікаційні програми взаємодії у комп'ютерній мережі; особливості телекомунікації; алгоритми пошуку освітніх матеріалів мережі Інтернет; види, форми дистанційної освіти, вимоги до викладача; форми взаємодії викладача у процесі дистанційного навчання; труднощі, негативні наслідки впровадження комп'ютерних технологій.

*уміти:* моделювати процес дистанційного навчання, враховуючи його структурні елементи; організовувати процес прийому й передачі інформації; управляти процесом в системі «викладач-студент»; установлювати суб'єкт-суб'єктні стосунки з суб'єктом комунікації; використовувати інформаційні ресурси комп'ютерних технологій для організації навчально-виховного процесу; використовувати ресурси комп'ютерних технологій для організації навчально-виховного процесу (діалог «людина-комп'ютер-людина»).

9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ: аудиторне навчання

10. ПРЕРЕКВІЗИТ: Інформаційно-комунікаційні технології, Комп'ютерні мережі та Інтернет, Методика навчання інформатики

11. ЗМІСТ КУРСУ:

Історія виникнення дистанційної освіти і дистанційного навчання. Дистанційна форма освіти. Поняття дистанційного навчання. Дистанційне навчання як специфічна риса організації навчального процесу. Нормативно-правове забезпечення дистанційного навчання. Зміст дистанційного навчання. Методика проведення занять дистанційного навчання. Засоби дистанційного навчання. Методи дистанційного навчання. Технології дистанційного навчання. Середовища для дистанційного навчання. Інструментальні середовища для розробки дистанційних курсів. Створення курсів дистанційного навчання в системі Moodle.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Козлакова Г.О. Інформаційно-програмне забезпечення дистанційної освіти: зарубіжний і вітчизняний досвід: Монографія / АПН України. Ін-т вищ. Освіти. – К., 2002. – 231 с.

2. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2014. – 140 с.

3. Дистанційні курси. Методичні рекомендації щодо підготовки веб-ресурсу дисциплін при організації навчального процесу за дистанційною формою / Укл. Новомлинець О.О., Дрозд О.П. – Чернівці: ЧНТУ, 2013. – 32 с.

13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні завдання, самостійна робота.

14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ: залік.

- Поточний контроль: (80%): усне опитування, практичні роботи на лабораторних заняттях, індивідуальна розробка, самостійна робота, тестування.

- Модульна контрольна робота: (20%)

15. МОВА НАВЧАННЯ: українська.



## БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

**1. КОД:** ПНД 1.14

**2. НАЗВА:** Безпека життєдіяльності та охорона праці

**3. ТИП:** нормативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 4

**5. СЕМЕСТР:** 8

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** канд.пед.н., доцент Букатова О.М.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* виявлення умов позитивного та негативного впливу на життєдіяльність та здоров'я людини зовнішніх та внутрішніх факторів, обґрунтування оптимальних умов та принципів життя.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні принципи формування безпечної життєдіяльності людини; принципи гармонійного розвитку людини та сталого розвитку суспільства; характеристики зовнішніх та внутрішніх негативних факторів; класифікацію і нормування шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини, та методи їх виявлення; основні принципи колективної безпеки; законодавчі акти та нормативні документи з питань безпеки життєдіяльності людини.

*уміти:* аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації, середовище перебування стосовно особистої безпеки, безпеки колективу; оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину; самостійно приймати рішення про термінові заходи у разі виникнення екстремальних ситуацій; забезпечити особисту безпеку в екстремальних ситуаціях; розробляти і впроваджувати систему заходів, спрямованих на збереження здоров'я людини; вміти надати першу медичну допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим потерпілим.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** --

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Основи безпеки життєдіяльності. Основні джерела небезпеки в роботі журналіста. Правові засади безпеки діяльності журналіста. Практичні дії та тактика поведінки в надзвичайних ситуаціях природного характеру; особливості роботи журналіста на території, що постраждала від стихійного лиха. Практичні дії та тактика поведінки в надзвичайних ситуаціях техногенного характеру; безпека журналіста під час перебування та роботи на місці аварії, катастрофи. Практичні дії та тактика поведінки в надзвичайних ситуаціях антропогенного характеру; безпека роботи журналіста у місцях великого скупчення людей, під час масових безпорядків та в умовах виникнення паніки.

Безпека вчителя під час виконання професійних обов'язків. Практичні дії і тактика поведінки в екстремальних ситуаціях. Перша допомога та самопомога в екстремальних ситуаціях.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. 3-є вид./ За ред. Є.П. Желібо. – К.: Каравела, 2004. – 328 с.

2. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підруч. Для студентів вищих навч. закладів. За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.

3. Основи охорони праці: Підруч. 2-ге вид., доп. та перероб./ К.Н.Ткачук, М.О. Халімовський та ін. За ред. К.Н. Ткачука, М.О.Халімовського. – К.: Основа, 2006. – 448 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** залік.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## ВИБІРКОВА СКЛАДОВА

### Дисципліни вільного вибору факультету

#### ФІЗИКА

**1. КОД:** ДВВ 1.1.01

**2. НАЗВА:** Фізика

**3. ТИП:** варіативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 2

**5. СЕМЕСТР:** 3

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** кандидат фізико-математичних наук, доцент Федорова О.В.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* вивчення теоретичних основ та набуття практичних умінь і навичок використання основних законів фізики в техніці, побуті, на уроках інформатики, в гуртковій та позашкільній роботі.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основи фундаментальної дисципліни “Фізика”, визначення основоположних понять, що мають науковий і філософський зміст; фундаментальні закони класичної механіки, основи будови речовини та термодинаміки; закони ідеального газу, перший та другий закони термодинаміки, принцип дії теплових двигунів; властивості електростатичного та електромагнітного поля, їх основи характеристики та закони, які описують ці явища; магнітні властивості речовин; основні закони протікання постійного та змінного струмів та їх використання у сучасній техніці; основні поняття законів коливальних, хвильових, хвильової та квантової оптики; основи атомної та ядерної фізики, екологічні проблеми атомної енергетики;

*уміти:* будувати і досліджувати найпростіші фізичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ; уточнювати вихідні дані, мету задачі, знаходити необхідну додаткову інформацію, засоби розв'язання задачі; розчленовувати задачі на складові, встановлювати зв'язки між ними, складати план і вибирати оптимальні засоби розв'язання задачі; перевіряти правильність розв'язання; аналізувати та інтерпретувати отриманий результат, оцінювати його придатність; приймати рішення за результатами розв'язання задачі; володіти технікою обчислень, раціонально поєднуючи усні, письмові, інструментальні обчислення, зокрема наближені; вміти працювати з формулами (розуміти значення кожного елемента формули, знаходити їх числові значення, виражати одну змінну через інші і т. п.); вміти читати і будувати графіки функціональних залежностей різних фізичних величин, досліджувати їх властивості; вміти оцінювати шанси настання тих чи інших подій, міру ризику при прийнятті того чи іншого рішення, вибирати оптимальне рішення.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** «Фізика» рівня повної загальної середньої освіти.

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Кінематика. Динаміка. Види сил у механіці. Робота. Потужність. Енергія. Статика. Гідростатика. Молекулярно-кінематична теорія газів. Газові закони. Основи термодинаміки. Фази речовини. Основні закони електростатики. Напруженість. Потенціал. Електроємність. Конденсатори. Фізичні основи електричного струму. Основні закони постійного струму. Електричний струм в електролітах та газах. Контактні та термоелектричні явища. Магнетизм та електромагнетизм. Механічні коливання і хвилі. Електромагнітні коливання і хвилі. Фотометрія. Геометрична оптика. Властивості світла. Основи атомної та ядерної фізики.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Андріяшик М.В., Вербицький Б.І., Король А.М.. Курс фізики. - Київ. 2008. - 450 с.
2. Воловик П.М. Фізика для університетів, Київ. Ірпінськ, Вид-во "Перун" 2006. - 864 с.
3. Трофимова Т.И. Курс фізики. 14-е изд. - М., Изд-во «Академия», 2007.- 557 с.
4. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.1. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. - Київ, Техніка, 2006. - 532 с.
5. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.2. Електрика і магнетизм. - Київ, Техніка, 2006. - 452 с.

6. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.3. Оптика. Квантова фізика. - Київ, Техніка, 2006. - 518 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальні завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** залік.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

**1. КОД:** ДВВ 1.1.02

**2. НАЗВА:** Теорія ймовірності та математична статистика

**3. ТИП:** варіативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** другий

**5. СЕМЕСТР:** 5

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** кандидат педагогічних наук, доцент Івлієва О.М.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

*Завдання дисципліни:* навчання побудові імовірнісних математичних моделей явищ, у яких фактор випадковості відіграє істотну роль; дослідженні їх за допомогою стандартного апарату теорії ймовірності та математичної статистики; сприяння розвитку логічного та аналітичного мислення студентів.

*У результаті вивчення модуля студент повинен*

*знати:* основні визначення ймовірності (класичне, геометричне, статистичне, аксіоматичне), основні закони розподілу дискретних і неперервних випадкових величин, граничні теореми теорії ймовірності;

*уміти:* розв'язувати задачі на властивості ймовірності, на формулу повної ймовірності, на формули Байєса, Бернуллі, основні задачі математичної статистики; знаходити математичне сподівання, дисперсію, середнє квадратичне відхилення дискретної випадкової величини і неперервної випадкової величини; вміти проводити статистичну оцінку параметрів розподілу ймовірностей, статистичну перевірку гіпотез.

**9. ФОРМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ:** аудиторне навчання

**10. ПРЕРЕКВІЗИТ:** Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз.

**11. ЗМІСТ КУРСУ:**

Випадкові події. Класичне визначення ймовірності. Геометрична ймовірність. Статистичне й аксіоматичне визначення ймовірності. Незалежність подій. Найпростіші формули. Дискретні випадкові величини. Неперервні випадкові величини. Закон великих чисел. Граничні теореми теорії ймовірності. Елементи математичної статистики. Генеральна сукупність і вибірка. Оцінка параметрів генеральної сукупності за її вибіркою. Довірчі інтервали для параметрів нормального розподілу. Перевірка статистичних гіпотез..

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Волощенко А. Б., Джалладова І. А. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2003. — 256 с

2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Б 25 Теорія ймовірностей та математична статистика. 5-те видання. — Київ: Центр учбової літератури, 2010. — 424 с

3. Жалдак М.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Підручник для студентів фізико-матем. та інформ. спеціальностей педагог. університетів. Видання 3-тє, переробл. і доповн. / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Київ. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2015 – 705 с.

4. Жильцов О.Б. Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах і задачах : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.Б. Жильцов ; за ред. Г.О. Михаліна. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. — 336 с.

**13. ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ:** лекції, практичні заняття, індивідуальне навчально-дослідне завдання, самостійна робота.

**14. ФОРМИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:** екзамен.

- Поточний контроль: (50%): усне опитування, виступи на семінарах, тестування, самостійна робота.

- Модульна контрольна робота: (10%)

- Підсумковий контроль:(40%) іспит.

**15. МОВА НАВЧАННЯ:** українська.

## МЕТОДИ ОБЧИСЛЕНЬ

**1. КОД:** ДВВ 1.1.03

**2. НАЗВА:** Методи обчислень

**3. ТИП:** варіативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 3

**5. СЕМЕСТР:** 5

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** викладач Щоголева Т.М

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**7.РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання:** ознайомити студентів з базовими методами наближень, з основними підходами в області апроксимації функцій, чисельного диференціювання, інтегрування тощо.

У результаті вивчення модуля студент повинен

**знати:** основні підходи в області апроксимації функцій, чисельного диференціювання, інтегрування, наближені методи розв'язку алгебраїчних рівнянь, систем, інтегральних рівнянь, диференціальних рівнянь і систем, звичайних і в частинних похідних.

**вміти:** проаналізувавши задачу, правильно обрати наближений метод її розв'язку. Запрограмувавши відповідний алгоритм, отримати числовий результат. Оцінити похибку, що виникла в результаті розв'язку і проінтерпретувати одержані результати.

**8.СПОСІБ НАВЧАННЯ:** аудиторне

**9.НЕОБХІДНІ ОBOB'ЯЗКОВІ ПОПЕРЕДНІ ТА СУПУТНІ МОДУЛІ:**

**Пререквізит:** Алгебра та теорія чисел,

**Кореквізит:** Комп'ютерне моделювання.

**10.ЗМІСТ МОДУЛЯ**

Елементи теорії обчислень. Наближені числа, їх абсолютні і відносні похибки. Задачі обчислювальної математики та числові алгоритми. Методи розв'язання задач лінійної алгебри Методи розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Методи інтерполяції і наближення функцій, чисельного диференціювання та інтегрування функцій. Методи розв'язання нелінійних рівнянь та їх систем. Методи розв'язання задач Коші та крайових задач для диференціальних рівнянь.

**11.РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Гаврилук І.П., Макаров В.Л. Методи обчислень: Підручник: У 2ч. – К.: Вища шк., 1995. – Ч.1., 367 с.; Ч.2., 431 с.

2. Матвійчук Я.М. Методи та алгоритми обчислень на ЕОМ: навч. посібник / Матвійчук Я.М. – Львів: Ліга-Прес, 2008. – 84 с.

3. Семеніхіна О.В. Методи обчислень: Навчальний посібник / Семеніхіна О.В., Шамоля В.Г. – Суми: СумДПУ ім.А.С.Макаренка, 2010. – 167 с.

**12.ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ:** Лекції, практичні заняття, самостійна робота.

**13.МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:**

Поточний контроль: (70%): усне опитування, розв'язання задач, домашні та аудиторні контрольні роботи, поточне тестування.

Підсумковий контроль: (30%) модульна контрольна робота, залік.

**14.МОВА НАВЧАННЯ:** українська

## ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

**1. КОД:** ДВВ 1.1.04

**2. НАЗВА:** Захист інформації в інформаційних системах

**3. ТИП:** варіативний

**4. РІК НАВЧАННЯ:** 4

**5. СЕМЕСТР:** 8

**6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4

**7. ЛЕКТОР:** викладач Дущенко О.С.

**8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання:** узагальнити та розширити знання студентів про функціональну архітектуру, методи та стратегії, що можуть бути реалізовані задля управління процесом усунення несанкціонованого доступу до інформації з боку сторонніх користувачів, та забезпечити їх необхідним знаннями і вміннями для захисту інформації.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** джерела і способи дії загроз на об'єкти інформаційної безпеки установ; правові і нормативні акти, які визначають систему захисту інформації в державі; основні методи, технологію, принципи і правила побудови захисту електронних обчислювальних машин, у тому числі персональних комп'ютерів, їх елементів і об'єктів комп'ютерних мереж; алгоритми створення сучасних програм, алгоритми кодування та застосування стандартного програмного забезпечення захисту; методи та технології захисту операційних систем, текстових редакторів, табличних процесорів, системи управління базами даних в локальних, корпоративних та глобальних комп'ютерних мережах.

**вміти:** працювати з концептуальними моделями розробки, розподілу, обробки, використання та зберігання конфіденціальних документів; визначати системи й методи захищеності носіїв інформації; створювати засобами стандартного програмного забезпечення елементи захисту інформації.

**8. СПОСІБ НАВЧАННЯ:** аудиторне

**9. НЕОБХІДНІ ОBOB'ЯЗКОВІ ПОПЕРЕДНІ ТА СУПУТНІ МОДУЛІ:**

**Пререквізит:** Теоретичні основи інформатики

**Кореквізит:** --

**10. ЗМІСТ МОДУЛЯ**

Основні види атак на інформацію та методи її захисту. Категорії інформаційної безпеки. Огляд видів атак на інформацію. Огляд поширених та пошук можливих методів «злому». Соціальний аспект та психологічні методи отримання паролів. Класифікація криптоалгоритмів. Задачі криптографічного захисту інформації. Симетрична і асиметрична криптографія. Технології цифрових підписів. Криптосистема Ель-Гамала. Побудова криптосистеми на еліптичній кривій над простим полем. Протоколи криптосистем на еліптичній кривій: протоколи розподілу ключів у відкритих каналах, протокол формування цифрового підпису ECDSA, протокол перевірки цифрового підпису ECDSA. Механізм розповсюдження відкритих ключів. Захист серверів, середовища передачі інформації. Апаратна безпека. Захист інформації на рівні прикладних програм. Помилки, що приводять до можливості атак на інформацію

**11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Задірака В.К., Олексюк О.С., Недашковський М.О. Методи захисту фінансової інформації. Навчальний посібник. К.: Вища школа, 2000. – 460 с.
2. Домарев В.В. Защита информации и безопасность компьютерных систем. – К.: Изд-во «Диасофт», 1999. – 480с.
3. Иванов М.А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. – М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001 – 368с.

**12. ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ:** Лекції, практичні і лабораторні заняття, самостійна робота.

**13. МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:**

Поточний контроль: (70%): усне опитування, розв'язання задач, домашні та аудиторні контрольні роботи, поточне тестування.

Підсумковий контроль: (30%) модульна контрольна робота, залік.

**14. МОВА НАВЧАННЯ:** українська

## **СУЧАСНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

- 1. КОД:** ДВВ 1.1.05
- 2. НАЗВА:** Сучасні мови програмування
- 3. ТИП:** варіативний
- 4. РІК НАВЧАННЯ:** 4
- 5. СЕМЕСТР:** 8
- 6. КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС:** 4
- 7. ЛЕКТОР:** викладач Дущенко О.С.
- 8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

**Завдання:** засвоїти загальну методологію побудови програмного забезпечення, принципи, методи та приклади програмування в середовищі .NET на мові C++.

**У результаті вивчення модуля студент повинен**

**знати:** основи сучасного проектування програмного забезпечення; етапи побудови програмного продукту; концептуальні поняття програмування в середовищі .NET; мову програмування C++ в середовищі .NET; загальні концепції об'єктно-орієнтованого підходу до програмування; алгоритми побудови об'єктно-орієнтованих програм; можливості інтегрованого середовища розробки додатків C++; технології візуального проектування та подійного програмування; принципи використання класів бібліотеки візуальних компонентів

**вміти:** встановлювати та налагоджувати сучасні пакети розробки програм; формалізувати проблемно-орієнтовану суть для побудови програмного забезпечення; спроектувати модулі та співвідношення програмного пакету; побудувати алгоритми вирішення поставленої задачі; розробити проект програми та налагодити його; управляти доступом до елементів даних та функцій об'єктів класів; розробляти програми з використанням класів бібліотеки візуальних компонентів.

**8. СПОСІБ НАВЧАННЯ:** аудиторне

**9. НЕОБХІДНІ ОBOB'ЯЗКОВІ ПОПЕРЕДНІ ТА СУПУТНІ МОДУЛІ:**

**Пререквізит:** Основи алгоритмізації та мови програмування

**Кореквізит:** Проектування і розробка педагогічних програм

**10. ЗМІСТ МОДУЛЯ**

Платформа Microsoft.NET. Структура програми VC++. Створення простих консольних додатків. Дані, змінні і обчислення. Типи даних. Потoki. Базові операції введення-виведення. Структурне програмування. Оператори розгалуження, відношення. Складений оператор. Оператори повторення. Зміна послідовності виконання циклу за допомогою операторів break і continue. Структурна організація програм. Створення і використання функцій. Структура функції. Передавання аргументів у функцію. Глобальні змінні. Значення, що повертається. Параметри функції. Функції стандартної бібліотеки. Масиви, рядки, вказівники. Власні типи даних. Класи та структури. Методи та властивості. Рівні доступу. Розробка Windows-додатків. Основні етапи створення проекту. Візуальні та невізуальні компоненти. Інформаційно-діалогові вікна. Методи графічного програмування. Малювання за допомогою Canvas. Основні методи креслення графічних примітивів. Компоненти Pen, Brush: основні властивості. Точка. Текст.

**11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Глинський Я.М., Анохін В.Є., Рязька В.А. C++ і C++ Builder. – Львів: Деол, СПД Глинський, 2003. – 192с.
2. Пахомов Б.И. C/C++ MS Visual C++ 2008 для починаючих. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 624 с.
3. Хортон А. Visual C++ 2005: базовий курс.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 1152 с.стр.

**12. ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ:** Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

**13. МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ:**

Поточний контроль: (70%): усне опитування, розв'язання задач, домашні та аудиторні контрольні роботи, поточне тестування.

Підсумковий контроль: (30%) модульна контрольна робота, залік.

**14. МОВА НАВЧАННЯ:** українська