МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія природничих дисциплін

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Аеронавігація

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.22 № 8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 22.08.22 № 1

ПОГОДЖЕНО
Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії природничих дисциплін, протокол від __10.08.2022___ № _1_

Розробник: викладач циклової комісії природничих дисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Грибанова С.А.

Рецензенти:
1. Завідувач відділення фахової підготовки навчального відділу КЛК ХНУВС, старший викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки КЛК ХНУВС, к.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Владов С. І.
2. Доцент кафедри автомобілів та тракторів Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, к.т.н., доцент Черниш А. А.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th>Найменування показників</th><th>Шифри та назви галузі знань, код та назва спеціальності, ступінь вищої освіти</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><td>Кількість кредитів ECTS – 3,5
Загальна кількість годин – 105
Кількість тем – 5</td><td>27 «Транспорт»
(шифр галузі) (назва галузі знань)
272 Авіаційний транспорт
(код спеціальності) (назва спеціальності)
бакалавр
(назва СВО)</td><td>Навчальний курс 1
(номер)
Семестр 1
(номер)
Вид контрою: залік
(екзамен, залік)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:</td></tr>
<tr><td colspan="2">денна форма навчання
Лекції – 10 ; (години)
Семінарські заняття – - ; (години)
Практичні заняття – 42 ; (години)
Лабораторні заняття – - ; (години)
Самостійна робота – 53 ; (години)
Індивідуальні завдання:
Курсова робота – - (кількість; № семестру)
Реферати (тощо) – - (кількість; № семестру)</td><td>заочна форма навчання
Лекції – - ; (години)
Семінарські заняття – - ; (години)
Практичні заняття – - ; (години)
Лабораторні заняття – - ; (години)
Самостійна робота – - ; (години)
Індивідуальні завдання:
Курсова робота – - (кількість; № семестру)
Реферати – - (кількість; № семестру)</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика та комп’ютерна техніка» є формування високого рівня інформаційної та комп'ютерної культури, практичних навичок роботи із сучасною комп'ютерною технікою з використанням новітніх інформаційних технологій.

Завдання. Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Інформатика та комп’ютерна техніка» є формування знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні завдань, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, збереженням, поданням і передаванням. На основі здобутих знань майбутні фахівці мають можливість ефективно використовувати сучасні прикладні програмні продукти у професійній діяльності, а сформовані навички роботи на персональному комп'ютері дадуть змогу самостійно опановувати нові програмні засоби.

Міждисциплінарні зв’язки:

Вивчення курсу ґрунтується на знаннях розділів фізики, математики, хімії та інформатики. Курс «Інформатика та обчислювальна техніка» тісно пов'язаний з рядом загально-технічних і загальноосвітніх навчальних дисциплін.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати*:*

- принципи побудови інформаційних систем;
- характеристики та класифікацію засобів комп'ютерної техніки;
- архітектуру та принципи функціонування ПК;
- технологію роботи в середовищі графічних операційних систем;
- технологію роботи в мережі Інтернет;
- технологію оформлення текстових документів;
- технологію створення та форматування електронних таблиць.

вміти*:*

– працювати в середовищі графічної операційної системи;

– працювати в мережі Інтернет;

– оформляти документи засобами текстовим процесора;

– створювати та форматувати електронні таблиці, обчислювати та аналізувати дані засобами табличного процесора;

– використовувати засоби автоматизації робочих процесів у прикладних програмах Libre Office;

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-03	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема №1 Теоретичні основи інформації.
Поняття інформації, її вимірювання, види та властивості, форми представлення, структурні одиниці інформації, методи та засоби обробки. Подавання інформації в комп'ютерах. Інформаційні процеси. Інформаційні технології. Структура інформаційної системи, види структур ІС.
Тема №2 Призначення та класифікація апаратних засобів ПК.
Логічна структура комп’ютера. Основні функції та характеристики апаратних складових: системна (материнська) плата та інтегровані пристрої; мікропроцесор, пам'ять, пристрої введення - виведення, запам‘ятовуючі пристрої, зовнішні накопичувачі, комунікаційне обладнання, периферійні пристрої. Робота із зовнішніми пристроями ПК.
Тема №3 Принципи побудови та організація роботи комп'ютерних мереж.
Програмні та апаратні компоненти мережі. Класифікація мереж за типом взаємодії та топології. Архітектура Інтернет: загальні принципи організації, структура глобальної комп‘ютерної мережі. Поняття протоколу. Мережеві рівні. Передавання повідомлень у мережі. Модель “клієнт-сервер”. Використання браузерів та пошукових систем. Створення веб-сторінок і робота з ними. Поняття web-сайту та особливості його реалізації. Концепція URL.
Тема №4 Програмні засоби реалізації інформаційних процесів.
Класифікація програмного забезпечення: системне – операційні системи; прикладне – пакети прикладних програм, сервісні програми; інструментальні; програмні засоби загального та спеціального призначення. Проблема неліцензованого ПЗ, класифікація програмних засобів та критерії їх віднесення до класу вільного software. Робота в середовищі операційної системи, Linux та її дистрибутиви, прийоми роботи з командним процесором та в графічному інтерфейсі. Можливості додатків пакета Libre Office.
Тема №5 Системи обробки текстової інформації та табличних даних.
Призначення, можливості. Настроювання середовища користувача. Форматування символів, абзаців, сторінок. Форматування документу. Створення

та використання стилів та колонтитулів. Структура документу, автоматичне створення змісту документа. Правила стильового оформлення документів різних типів. Сервісні та додаткові можливості текстового процесора. Огляд інтерфейсу табличного процесора. Форматування даних, комірок, діапазонів комірок. Створення і оформлення таблиць. Використання формул. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання. Використання основних функцій. Логічні функції. Функція IF. Математичні функції. Функція SUMIF. Статистичні функції. Функція COUNTIF. Графічне представлення інформації: побудова графіків та діаграм. Правила підготовки табличних документів, виконання розрахунків, використання вбудованих функцій, роботи з великими інформаційними масивами. Створення табличних баз даних. Форма даних. Сортування й фільтрація даних у таблицях. Використання розширених фільтрів.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		лекції	Семінарські	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 1							
Тема № 1 Теоретичні основи інформації.	16	2		6		10	
Тема № 2 Призначення та класифікація апаратних засобів персональних комп’ютерів.	16	2		6		10	
Тема № 3 Принципи побудови та організація роботи комп'ютерних мереж.	16	2		6		10	
Тема № 4 Програмні засоби реалізації інформаційних процесів.	22	2		12		10	
Тема № 5 Системи обробки текстової інформації та табличних даних.	35	2		12		13	
							Залік
Всього за семестр № 1:	**105**	**10**		**42**		**53**	

4.1.2.Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (**заочна форма навчання –** не передбачено**)**

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

	Перелік питань до тем навчальної дисципліни	Література:
	Тема № 1 Теоретичні основи інформації.	1; 2; 3
	Структура інформаційної системи, види структур ІС.	
	Тема № 2 Призначення та класифікація апаратних засобів персональних комп’ютерів.	1; 2; 3
	Робота із зовнішніми пристроями ПК.	
	Тема № 3 Принципи побудови та організація роботи комп'ютерних мереж.	1; 2; 3
	Використання браузерів та пошукових систем.	
	Тема № 4 Програмні засоби реалізації інформаційних процесів.	1; 2; 3
	Можливості додатків пакета Libre Office.	
	Тема № 5 Системи обробки текстової інформації та табличних даних.	1; 2; 3
	Правила підготовки табличних документів, виконання розрахунків, використання вбудованих функцій, роботи з великими інформаційними масивами.	

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота передбачає підготовку індивідуальних досліджень методом проектів за темою: «Програмні засоби реалізації інформаційних процесів».

5.1.1. Теми рефератів (не передбачено)

5.1.2. Теми курсових робіт (не передбачено)

5.1.3. Теми наукових робіт (не передбачено)

6. Методи навчання

Практичні заняття проводяться у вигляді обговорення, повторення питань, що були висвітлені в лекціях, а також, пропонувалися для самостійної підготовки. На практичних заняттях проводиться розгляд питань, розв’язування тестових завдань. Здобувачі вищої освіти повинні приймати участь у обговоренні питань визначених тем, задавати питання, та відповідати на поставлені.

Самостійне оволодіння та поглиблення знань полягає у вивченні рекомендованої навчальної та теоретичної літератури. Обсяг, зміст і форма індивідуальної роботи зі здобувачами визначаються викладачем. Це може бути

участь у науковому дослідженні, написання реферату, участь у науково-практичній конференції тощо.

З метою забезпечення кращого засвоєння здобувачами поточного матеріалу передбачається під час проведення лекції максимально тісно пов'язувати матеріал з реальним життям, наповнювати його конкретним змістом.

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

Перелік питань до заліку з дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка»:

1. Створення таблиці із заданою кількістю рядків і стовпців в текстовому редакторі. Редагування таблиці.
2. Опишіть послідовність створення колонтитулів.
3. Майстер діаграм в електронних таблицях.
4. Архітектура комп'ютера. Периферійні засоби ПК.
5. Архітектура комп'ютерних мереж.
6. Встановлення розміру й орієнтації сторінок в текстовому редакторі.
7. Концепції локальних мереж користування та глобальної мережі Internet.
8. Робоча група, домен, користувач та сеанс користувача.
9. Види прикладних програм.
10. Робочі станції та сервери.
11. Текстові процесори. Нумерація сторінок.
12. Основні функції табличного процесора.
13. Майстер діаграм в електронних таблицях.
14. Можливості та функції середовища ОС.
15. Алгоритмізація обчислювальних процесів.
16. Основи комп'ютерної графіки та її програмне забезпечення.
17. Операційні системи, текстові редактори.
18. Створення і використання таблиць в текстовому редакторі.
19. Створення рисунків і робота з ними в текстовому редакторі.
20. Операції з текстовими фрагментами в текстовому редакторі.
21. Принципи побудови та функціонування комп'ютерів.
22. Види програмного забезпечення.
23. Створення та використання списків в текстовому редакторі.
24. Комп'ютерні віруси. Класифікація антивірусів.
25. Інформаційна безпека, основи захисту інформації.

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи оцінювання результатів навчання включають в себе поточний та підсумковий контролі. Критерії оцінювання визначаються через виконання практичних робіт.

Поточний контроль. До форм поточного контролю належить оцінювання рівня знань під час практичних занять.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем вищої освіти (далі – здобувач) знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни.

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (заліку) обов'язкова. Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (залік), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	**Оцінка за національною шкалою**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
		Оцінка	**Пояснення**
90 – 100	Відмінно («зараховано»)	A	**«Відмінно»** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком,** необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, **всі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані** в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80 – 89	Добре («зараховано»)	B	**«Дуже добре»** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **всі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані**, якість виконання **більшості** з них оцінено числом балів, близьким до **максимального,** робота з двома-трьома незначними помилками.
75 – 79		C	**«Добре»** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **всі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані**, якість виконання **жодного** з них **не оцінено мінімальним** числом балів, деякі види завдань виконані **з помилками,** робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.

65 –74	Задовільно («зараховано»)	D	**«Задовільно»** – теоретичний зміст курсу освоєний **неповністю**, але **прогалини не носять істотного** характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **більшість** передбачених програмою навчання навчальних завдань **виконано, деякі** з виконаних завдань містять **помилки,** робота з трьома значними помилками.
60 – 64		E	**«Достатньо»** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково, деякі** практичні навички роботи **не сформовані, частина** передбачених програмою навчання навчальних завдань **не виконана,** або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до **мінімального**, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
21–59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	**«Умовно незадовільно»** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, більшість** передбачених програм навчання, навчальних завдань **не виконано**, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до **мінімального**; при **додатковій самостійній** роботі над матеріалом курсу **можливе підвищення якості** виконання навчальних завдань (**з можливістю повторного складання**), робота, що потребує доробки
1–20		F	**«Безумовно незадовільно»** – теоретичний зміст курсу **не освоєно**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, всі виконані** навчальні завдання містять грубі **помилки, додаткова самостійна** робота над матеріалом курсу **не приведе** до значимого **підвищення якості** виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна

1. Рад Б.Я. Інформаційні технології: підручник / Б.Я. Рад, В.О. Цехановский. – 6-е вид., перероб. і доп. – М: Видавництво Юрайт, 2018. – 263 с. - Режим доступу: http://stud.com.ua/59715/informatika/informatsiyni_tehnologiyi
2. Трофімов В.В. Інформаційні технології. У 2 т. Т. 1: підручник / під ред. В.В. Трофімова. - М: Видавництво Юрайт, 2085. - 238 с. - Режим доступу: http://stud.com.ua/35734/informatika/informatsiyni_tehnologiyi
3. Буров, Є.В. Комп'ютерні мережі / Є.В. Буров - К.: Ліра-К, 2018.
4. Мараховський, Л. Ф. Інформатика і комп'ютерна техніка: практикум. Навч. посіб. з 2х томів / За ред. Л. Ф. Мараховського [Текст] / Л. Ф. Мараховський, О. І. Безверхий, Н. Д. Карпенко, Н. Л. Міхно, І.О. Калинюк - К.:ДЕТУТ. - 2017.

Допоміжна

5. Глинський Я. М. Практикум з інформатики / Я. М. Глинський. – Львів : СПД Глинський, 2010.
6. Корнута В. А. Вільно поширюване програмне забезпечення : посібник / В. А. Корнута, Р. О. Шкварла. – Івано-Франківськ : ІФОЦППК. – 2012.

Інформаційні ресурси

7. Сайт Українського антивірусного центру [Електронний ресурс]. Режим доступа: http://decemberwind.kiev.ua/
8. Сайт, присвячений пакету Ms Office [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://office.microsoft.com/uk-ua/default.aspx
9. Сайт, присвячений проекту OpenOffice.org [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://openoffice.org.ua/
10. Офіційний сайт компанії Adobe [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.adobe.ru/
11. Вільна енциклопедія Вікіпедія [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://uk.wikipedia.org

1.