

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МК-11, МП-11

ЗАТВЕРДЖУЮ
перший проректор з ННП
професор  С.В. Ходирєв
“ 3 ” 09 2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Основи інформаційних технологій

(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки

бакалаврів

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань

12 «Інформаційні технології»

(шифр і назва галузі знань)

напрям підготовки

121 Інженерія програмного забезпечення

122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

(шифр і назва спеціальності)

мова навчання

державна

(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

1. Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів з сучасним станом розвитку комп'ютерної техніки, роллю, призначенням та можливостями сучасних інформаційних технологій; прищеплення стійких навичок ефективного застосування сучасних інформаційних технологій та використання прикладного програмного забезпечення для рішення різноманітних науково-прикладних задач за фахом.

2. Передумови для вивчення дисципліни: Нормативна навчальна дисципліна «Основи інформаційних технологій» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Вона вивчається в першому семестрі та забезпечує вивчення у подальшому всіх фахових дисциплін. Передумовами вивчення дисципліни є шкільний курс «Інформатика».

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ¹
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>5</u> Кількість годин - <u>150</u>	<u> </u> обов'язкова <u> </u> (обов'язкова, вибіркова)
Семестр викладання дисципліни	<u> 1 </u> (порядковий номер семестру))
Вид контролю:	<u>Залік</u> (залік, екзамен)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	<u> 16 </u>
- лабораторні роботи (годин)	
- практичні заняття (годин)	<u> 32 </u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u> 102 </u>
- курсовий проект (годин)	
- курсова робота (годин)	
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	

4. Очікувані результати навчання з дисципліни: у результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати:

загальні компетентності:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (K02);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (K06);

фахові компетентності:

¹ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

- володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних (K19);
- здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення (K25);
- здатність до алгоритмічного та логічного мислення (K26);
- компетентності, достатні для розуміння напрямків розвитку сучасних інформаційних технологій в області збереження та обробки даних.

очікувані програмні результати навчання:

- аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки (ПР01);
- знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності (ПР02);
- знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань (ПР13);
- застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення (ПР14);
- знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних (ПР18);
- знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем (ПР21);
- вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення (ПР23).

5. Критерії оцінювання результатів навчання Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою.

— **«відмінно»** (90 та вище балів) заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **«дуже добре»** (80-89 балів) заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою, виявив систематичний характер знань з дисципліни і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **«добре»** (65-79 балів) заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, яка рекомендована

програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення, під час відповіді допускає деякі неточності;

— **«задовільно»** (55-64 балів) заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вмів виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка «задовільно» виставляється студентам, що допустили помилки у відповіді на запитання та при виконанні практичних завдань, але які володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **«достатньо»** (50-54 балів) заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вмів виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка «достатньо» виставляється студентам, що допустили грубі помилки у відповіді на запитання та при виконанні практичних завдань, але які частково володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **«незадовільно»** (35-49 балів) виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань;

— **«неприйнятно»** (1-34 балів) виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний контроль проводиться у формі співбесіди при захисті практичних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять²

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин	Назва тем	Кількість годин	Література
	очна	ЛР, ПР, СЗ, СРС	очна	
1	2	3	4	5
Тема 1. Поняття, форми представлення та атрибути інформації	2	ПР 1. Основи роботи з операційною системою Microsoft Windows	2	1, 2, 10, 12, 14
		ПР 2. Стандартні програми Microsoft Windows. Основні прийоми роботи	2	
		СРС 1. Якісна та кількісна характеристика інформації. Цифрове представлення звукових сигналів та відеосигналів. Головні елементи операційної системи Windows	12	
Тема 2. Сигнали, данні, інформація, знання. Перетворення сигналів та основні операції з даними	2	ПР 3. Робота з текстовим редактором. Введення та редагування тексту	2	1, 5, 11, 12, 14
		ПР 4. Форматування елементів тексту за допомогою звичайних інструментів	2	
		СРС 2. Налаштування вікна, масштабу, режимів роботи, панелі швидкого доступу, вкладок користувача. Довідкова система. Мовні параметри.	12	

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

1	2	3	4	5
Тема 3. Загальні відомості та структура вікна програми Excel	2	ПР 5. Елементи форматування Word: списки, таблиці	2	6, 7, 9, 11, 14
		ПР 6. Елементи форматування Word: графічні та інші об'єкти	2	
		СРС 3. Розмітка сторінки. Розділи. Параметри документа. Нумерація сторінок. Колонтитули. Поля. Підготовку до друку документів Word. Стили. Застосування експрес-стилів.	12	
Тема 4. Ведення та редагування формул табличного процесора	2	ПР 7. Підготовка прикладного документа, шаблони документа Word. Засоби автоматизації роботи з документом	2	6, 7, 9, 11, 14
		ПР 8. Налаштування вікна, головного меню та панелей інструментів MS Excel	2	
		СРС 4. Засоби рецензування документа. Виконання операцій злиття з електронною поштою. Захист документу. Керування версіями. Загальний доступ к документу. Інші питання з використання пакету програм Microsoft Office	12	

1	2	3	4	5
Тема 5. Створення та налагодження діаграм. Використання зведених таблиць та діаграм	2	ПР 9. Автовведення даних та створення прогресій в MS Excel	2	6, 7, 9, 11, 14
		ПР 10. Виконання обчислень в MS Excel. Робота з формулами та функціями	2	
		СРС 5. Загальні відомості та структура вікна програми Excel. Форматування даних та елементів книги Excel. Захист книги, аркушу, клітинки	12	
Тема 6. Інформаційні технології і системи та базові інформаційні процеси їх реалізації	2	ПР 11. Використання посилань на комірки. Майстер функцій.	2	1, 3, 4, 12, 13
		ПР 12. Використання логічних функцій. Текстові формули та функції	2	
		СРС 6. Відображення документу в декількох вікнах. Закріплення областей, збереження рядків та стовпців. Підготовка робочої книги до друку	14	
Тема 7. Технології мультимедіа. Геоінформаційні технології	2	ПР 13. Візуалізація даних. Діаграми та графіки	2	1, 3, 5, 12, 13
		ПР 14. Рішення прикладних та науково-технічних задач у середовищі MS Excel. Основи роботи з макросами у MS Excel	2	
		СРС 7. Базові технології мультимедіа: графіка, звук, відео, анімація. ГІС технології в Україні	14	

1	2	3	4	5
Тема 8. Системи розподіленого оброблення даних	2	ПР 15. Принципи роботи та функціонал хмарних рішень Google	2	1, 4, 8, 12, 15
		ПР 16. Спільна роботи над документами, таблицями, презентаціями та календарем за допомогою хмарних рішень Google	2	
		СРС 8. Різновиди інформаційно-обчислювальних мереж. Електронна пошта та передача файлів.	14	
Усього за семестр	16		134	
УСЬОГО за дисципліну	16		134	

8. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі тестування за теоретичним матеріалом, захисту практичних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку.

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Для проведення практичних занять потрібна спеціальна аудиторія оснащена персональними комп'ютерами з оперативною пам'яттю не менше 4 Гбайт процесор – Intel Core i3 і вище; дискова пам'ять – 1 Гб вільного місця на диску, підключення до мережі – 100 Мбіт / с.; дозвіл екрану – 1024*768/1280*720 або вище.

На персональних комп'ютерах має бути встановлене наступне програмне забезпечення: операційна система Windows, а також пакет MS Office, MS Visio.

Для проведення лекцій потрібна аудиторія оснащена Light Pro.

10. Рекомендовані джерела інформації

Базова

1 Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н.Б. Шаховська -Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 620 с.

2 Гуревич Р.С., Шестопалюк О.В., Кадемія М.Ю. , Кобися А.П., Кобися В.М. «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»: навчальний посібник для учнів шкіл, студентів педагогічних ВНЗ – Вінниця 2006.– 627 с.

3 Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики / Анісімов А.В., Кулябко П.П. – Київ. – 2017. – 110 с.

4 Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2017. – 200 с. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В. В. [Електрон. ресурс]: режим доступу: http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf.

5 Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.

6 Янковський О.Г. Обчислювальна техніка та програмування. Частина II. Прикладне програмне забезпечення. Пакет Microsoft Office. Навчальний посібник. – Одеса: Типографія-видавництво «Стандарт», 2016. – 178 с. [Електрон. ресурс]: режим до доступу: <http://osatrq.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/ОТР-СНаст-2-ann.pdf>

7 Васьків О.М. Текстовий редактор Word: навчальний посібник для виконання лабораторних завдань / О.М. Васьків, Ю.А. Стадник, А.Б. Орловська. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. – 130 с.

8 Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. – 96 с. [Електрон. ресурс]: режим до доступу: <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15616>

9 Грег Харвей. Microsoft Excel 2013 для чайників – М.: «Диалектика», 2013. – 368 с.

Допоміжна

10. Ривкінд Й. А. Інформатика: 11 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарт / Й. А. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л. А.Чернікова, В. В. Шакотько. –К.: Генеза, 2010. – 304 с.

11. Ривкінд Й. А. Інформатика: 11 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: академ. рівень, профільн. рівень/ Й. А. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л. А.Чернікова, В. В. Шакотько. – К.: Генеза, 2010. – 304 с.

12. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч. посіб. –К.: Академвидавництво, 2005. – 592 с.

Інформаційні ресурси

13. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електроний ресурс]: режим доступу: www.nbuv.gov.ua.

14. Навчальні курси, присвячені Office 2013 [Електроний ресурс]: режим доступу: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>

15. Як зробити резервну копію даних на Google Диск [Електроний ресурс]: режим доступу: <https://portfel.ua/yak-zrobiti-rezervnu-kopiyu-danih-na-google-disk/>

Розроблено та внесено кафедрою автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Розробник (и) програми: К.Т.Н., доц.

(посада, наук. ступінь, вчене звання)

(повне найменування кафедри)

(підпис)

Філь Н.Ю.

(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 1 від "31" 08 2020р.

(номер)

(та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., професор

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Нефьодов Л.І.

(ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено³

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки

(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., професор

(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Ніконов О.Я.

(ПІБ завідувача кафедри)

"31" 08 2020 року

(день)

(місяць)

(рік)

Погоджено

Декан механічного факультету

(повна назва факультету, де читається дисципліна)

д.т.н., професор

(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Кириченко І.Г.

(ПІБ декана)

"31" 08 2020 року

(день)

(місяць)

(рік)

© _____, 20__ рік

© _____, 20__ рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.