

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерії, транспорту та архітектури
Кафедра машин і апаратів, електромеханічних та енергетичних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерії,
транспорту та архітектури
Віктор ОЛЕКСАНДРЕНКО

Підпис

_____ 20 ____

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна Інформатика

Освітньо-наукова програма Галузеве машинобудування

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Таблиця 1 – Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Онофрійчук Володимир Іванович
Профайл викладача	http://elar.khnu.km.ua/jspui/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Онофрійчук%2C+Володимир+Іванович
Е-маїл викладача(ів)	v.onofriyчук@khnu.km.ua
Контактний телефон	067-155-87-17
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=8171
Навчальний рік	2022-2023
Консультації	Очні: вівторок, 4-та пара, БП-516 Онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Таблиця 2 - Загальна характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			залік	іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1	4	120	51	17	34			69			+	
О	ДС	1	1	4	120	51	17	34			69			+	

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Вступ до спеціальності» є однією із фахових дисциплін і займає провідне місце у підготовці фахівців освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Робототехнічні та мехатронні системи галузі».

Пререквізити – Вихідна.

Кореквізити – Технологічні процеси та обладнання галузі, Основи розрахунку та конструювання типових вузлів та механізмів обладнання галузі, Виробнича практика, Переддипломна практика, Кваліфікаційна робота (дипломний проект).

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Формування особистості фахівця, здатного раціонально використовувати сучасні інформаційні технології та вирішувати задачі з пошуку, опрацювання та систематизації інформації.

Завдання дисципліни. Ознайомлення здобувачів вищої освіти з основами сучасних інформаційних технологій, апаратним та програмним забезпеченням ЕОМ, актуальними мовами програмування та основами алгоритмізації; вивчення засобів створення електричних аналогових та цифрових схем та проведення дослідження в режимі їх симуляції за допомогою ППП схемотехнічного моделювання.

Очікувані результати навчання

Після вивчення дисципліни студент має: вміло використовувати понятійний апарат; уміти: застосовувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; використовувати комп'ютерні програмні засоби та відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для здійснення інженерних розрахунків для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні; розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема лабораторного заняття	Самостійна робота студента		
			зміст	год.	література
1-2	Інформація, інформатика та обчислювальна техніка в суспільстві.	Лабораторна робота (далі ЛР) №1. Персональний комп'ютер (ПК).	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 1), підготовка до виконання ЛР №1	6	[1], [2], [4]
3-4	Апаратні засоби сучасних персональних комп'ютерів.	ЛР №1 Персональний комп'ютер (ПК).	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 2), підготовка до виконання ЛР №1	6	[1],[2],[4]
5-6	Пристрої введення-виведення інформації.	Захист ЛР № 1	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 3), підготовка до захисту ЛР №1	6	[1], [2], [3], [4]
7-8	Порти введення-виведення інформації.	ЛР № 2 Відомості про операційну систему Windows.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 4), підготовка до виконання ЛР №2	6	[1], [2], [3], [4]
9-10	Види операційних систем.	Захист ЛР № 2	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 5), підготовка до захисту ЛР № 2	6	[1], [2], [3], [4]
11-12	Операційна система Windows. Загальні відомості.	ЛР № 3 Операційна система Windows.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 6), підготовка до виконання ЛР № 3	6	[1], [2]
13-14	Операційна система Windows. Програма «Провідник». Робота з об'єктами.	Захист ЛР № 3	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 7), підготовка до захисту ЛР №3	6	[1], [2]
15-16	Операційна система Windows. Сервісні операції.	ЛР №4 Програма Double Commander	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 8), підготовка до виконання ЛР №4	6	[1], [2]
17	Пакети прикладних програм.	Захист ЛР № 4	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 9), підготовка до захисту ЛР №4	4	[1], [2], [3], [4]

Примітка. Лабораторні заняття проводяться раз на два тижні по чотири години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

Політика дисципліни

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати якісно і відповідно до графіку.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на занятті, призначеному викладачем, у відповідності до розкладу. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Moodle, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання практичних робіт та пов'язаних із ними власних завдань кваліфікаційної роботи.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно із завданнями, що представлені

у методичних вказівках до вивчення курсу. Під час роботи над індивідуальними завданнями недопустимі порушення правил академічної доброчесності. У разі наявності плагіату (спроба представити до захисту практичну роботу іншого варіанту) здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати практичну роботу згідно із його варіантом.

Критерії оцінювання результатів навчання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою відповідно до Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням вагового коефіцієнта. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання практичної роботи; якість оформлення протоколу і графічної частини; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасна здача практичної роботи.

При цьому використовуються методи поточного контролю: усне опитування перед допуском до практичного заняття; захист практичних робіт; презентація індивідуальних завдань.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота				Семестровий контроль, іспит
Лабораторні роботи №:				Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	-
ВК*:		1,0		

Умовні позначення: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка, критерії	
A	4,75–5,00	5	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4	Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4	Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьма суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Яка відмінність між інформаційними технологіями та інформаційними ситемами?
2. Які файлові менеджери Вам відомі?
3. Назвіть пристрої введення інформації.
4. Назвіть пристрої виведення інформації.
5. Які порти ВВ містить IBM-сумісний ПК?
6. Назвіть відмінності між різними портами ВВ інформації.
7. Охарактеризуйте основні відмінності між операційними системами Windows і Linux/

8. Які види операційних систем Вам відомі.
9. Які переваги застосування програм схемо-технічного моделювання.
10. Які мови програмування Вам відомі.
11. Основні відмінності між мовами низького та високого рівня.
12. Основні правила складання алгоритмів.
13. Типи даних мови програмування Сі.
14. Що таке компіляція програми?
15. Які види компонентів Вам відомі, що застосовуються в програмах схмотехнічного моделювання.
16. Які види баз компонентів застосовуються в програмі Мультисім?
17. Які програмні продукти Вам відомі для вирішення інженерних задач на ПК?
18. Які програмні продукти Вам відомі для вирішення математичних обчислень на ПК?
19. Перерахуйте відомі види та ознаки за якими класифікують Пакети прикладних програм.
20. Які види компіляторів мови програмування Сі Вам відомі?

Література

1. Сборник лабораторных работ с примерами решения задач по алгоритмизации и программированию на языке Си // Белорусский национальный технический университет.
2. Кравчук А.И., Кравчук А.С. Минск – 2002.
3. Н.И. Березина Лабораторные работы по курсу Объектно-ориентированное программирование: язык программирования С#, МАКС Пресс, М: 2010
4. Э.А. Бесперстов Исследование логических схем с использованием программного комплекса Multisim //Лабораторный практикум, Санкт-Петербург, 2006
5. Введение в Multisim . Electronics Workbench Corporation.
6. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы.: Пер. с англ.: Уч. пос. — М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. — 384 с., ил.
7. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. Харьков: Фолио; Ростов н/Д: Феникс, 1997. — 368 с.
8. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. — 2-е изд., стер. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. — 208 с. — (Пробл. науки и техн. прогресса)
9. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. — М.: Мир, 1989. — 360 с., ил.
10. Грузман М. Эвристика в информатике. — Винница: Арбат, 1998. — 308 с.
11. Караванова Т.П. Информатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: необчислювальні алгоритми: .: Навч. посіб. для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2006.- 216 с
12. Караванова Т.П. Информатика: основи алгоритмізації та програмування: 777 задач з рекомендаціями та прикладами: Навч. посіб. для 8-9 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2006.- 286 с.
13. Кнут Д. Искусство программирования. — М.: Вильямс, 2000
14. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. М.: МЦНМО, 2001. — 960 с., 263 ил.

Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище. Режим доступу : <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=8171>
2. Електронна бібліотека університету. Режим доступу: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/page_lib.php.
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу : <https://library.khmnu.edu.ua/#>.