

Силабус
освітнього компоненту ВД

Назва дисципліни:	Інформаційні технології інтелектуальних транспортних систем
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1769
Обсяг навчального компонент	4 кредити (120 годин)
Остаточна форма КОНТРОЛЬ	Залік
Консультації:	За графіком
Назва відділу:	Інформатика та прикладна математика
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Неронов Сергій Миколайович, ст.викл
Контактний номер:	+380677036416
Електронна пошта:	sernikner@gmail.com

Короткий зміст освітньої складової:

Мета навчання: підготовка спеціалістів профільної галузі з точки зору використання сучасних інформаційних технологій у різноманітних системах керування транспортними засобами.

Предмет дослідження: теоретичні, практичні та методичні основи створення та функціонування мікропроцесорних інформаційно-керуючих систем керування транспортними засобами.

Основні завдання викладання навчальної дисципліни:

- вивчення сучасних інформаційних технологій, які використовуються в різноманітних системах керування транспортними засобами;
- ознайомлення з сучасними засобами передачі інформації в системах керування транспортними засобами;
- вивчення основних правил і засобів роботи з мікропроцесорними системами керування.

Передумови вивчення освітньої складової:

вивчення дисципліни потребує знань персонального комп'ютера на рівні впевненого користувача та базується на знаннях, одержаних при засвоєнні матеріалу курсів «Вища математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Комп'ютерна техніка та програмування»..

Компетенції, набуті претендентом:

Загальні компетенції:

- Вміння користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями;
- Здатність до навчання та отримання сучасних знань;
- Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

Спеціальні компетенції:

- Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, науково-технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення, застосовувати системний підхід до вирішення інженерних задач у галузі

машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності;

– Критичне розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів, які є передовими для промислового машинобудування, і здатність застосовувати їх для вирішення складних проблем промислового машинобудування та забезпечення сталого розвитку;

– Здатність синтезувати алгоритми керування агрегатами та системами транспортних засобів.

Результати навчання:

– Шукати необхідну науково-технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема іноземною мовою, аналізувати та оцінювати її;

– Підготовка виробництва та експлуатація продукції з використанням автоматичних систем підтримки життєвого циклу;

– Створювати системи керування технологічними процесами агрегатів і систем транспортних засобів, підбирати їх раціональні параметри та виконувати налаштування відповідно до умов експлуатації.

Тематичний план

Тема №	Назва тем (ЛК, ПР та СР)	Кількість години
		Очний
1	ЛК1. Інформаційні технології та їх застосування в Системи АV керування	2
	ПР1. Дослідження мікропроцесорних систем керування двигуни внутрішнього згоряння (частина перша)	2
	СР1. Інформаційні технології та їх застосування в Системи керування АТЗ	11
2	ЛК2. Інформаційні технології в системі керування двигуном внутрішнього згоряння автомобіль	2
	ПР2. Дослідження мікропроцесорних систем керування двигуни внутрішнього згоряння (частина друга)	2
	СР2. Інформаційні технології в системі керування двигуном внутрішнього згоряння автомобіль	11
3	ЛК3. Інформаційні технології в системі менеджменту автомобільні гальма	2
	ПР3. Дослідження застосування інформації технології в мікропроцесорних системах керування гальмами	2

	СР3. Дослідження мікропроцесорних систем керування двигуни внутрішнього згорання	11
4	ЛК4. Інформаційні технології в системі менеджменту трансмісія автомобіля	2
	ПР4. Дослідження застосування інформації технології в системах керування трансмісією автомобіля	2
	СР4. Інформаційні технології в системі менеджменту трансмісія автомобіля	11
5	ЛК5. Інформаційні технології в системах управління підвіска і рульове управління.	2
	ПР5. Вивчення застосування інформаційних технологій в системах управління підвіскою та ін водіння автомобіля	2
	СР5. Інформаційні технології в системах управління підвіска і рульове управління	11
6	ЛК6. Інформаційні технології в передачі даних в системи керування сучасним автомобілем	2
	ПР6. Дослідження застосування інформації технологія передачі даних	2
	СР6. Інформаційні технології в передачі даних в системи керування сучасним автомобілем	11
7	ЛК7. Застосування інформаційних технологій у системах розташування автомобіля	2
	ПР7. Дослідження застосування інформації технології в системах позиціонування транспортних засобів за допомогою системи GPS	2
	СР7. Застосування інформаційних технологій у системах розташування автомобіля	11
8	ЛК8. Використання інформаційних технологій у борт АВ електронні діагностичні системи	2
	ПР8. Вивчення застосування сучасних інформаційних технологій в інформації та управлінні діагностичні системи АТЗ	2
	СР8. Використання інформаційних технологій у борт АВ електронні діагностичні системи	11
Разом	ЛК	16
	ПР	16
	СР	88
		120

Методи навчання: словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповіді тощо; інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії;
2) наочні: метод ілюстрацій; метод демонстрації;
3) практичні: 3.1 традиційні: лабораторні, семінарські;

інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, дискусійні семінари, круглий стіл, метод мозкового штурму.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів у виконанні навчальних видів роботи на навчальних заняттях та виконанні завдань самостійної роботи оцінюється за чотирибальною шкалою оцінювання з подальшим перерахуванням за 100-бальною шкалою (див. табл. 1). При оцінці поточної діяльності врозглядається всі види робіт, передбачені навчанням програма.

Лекційні заняття оцінюються методом визначення властивостей виконання конкретних завдань.

Практичні заняття оцінюються за якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт; виконання контрольного або індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожній практичній записуються класи за 100-бальною шкалою в бортовий журнал академічний академічний виступ.

3 Остаточний рахунок за дупоточна активність визнається середнім арифметичним суми балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточну контрольну роботу за формулою:

$$K_{\text{поточний}} = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n},$$

де $K_{\text{поточний}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K_1, K_2, \dots, K_n$ – оцінка діяльності n -ий захід поточного контролю;

n – кількість поточних контрольних заходів.

Оцінки конвертуються в балів за шкалою перерахунку (табл. 1).

Таблиця 1– Перерахунок середнього балу за поточну діяльність за багатобальною шкалою

4- бальна шкала	100- бальна шкала	4 бальна шкала	100- бальна шкала	4 бальна шкала	100- бальна шкала	4 бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4.45	89	3.90	78	3.35	67
4,95	99	4.4	88	3,85	77	3.3	66
4.9	98	4.35	87	3,80	76	3.25	65
4,85	97	4.3	86	3.75	75	3.2	64
4.8	96	4.25	85	3.7	74	3.15	63
4.75	95	4.20	84	3.65	73	3.1	62

4.7	94	4.15	83	3.60	72	3.05	61
4.65	93	4.10	82	3.55	71	3	60
4.6	92	4.05	81	3.5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4.55	91	4.00	80	3.45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4.5	90	3,95	79	3.4	68	повторне дослідження	

Підсумкова оцінка.

1 Здобувач вищої освіти отримує кредит на останній урок дисципліни за дурезультати поточного оцінювання. Конвертовано середній бал для поточної активності в балів за 100-бальною шкалою, згідно з табл. перерахунок (Таблиця 1).

Абітурієнти вищої освіти, які мають середньопоточний оцінка дисципліни нижчі за «3» (60 балів), на останній класи можуть покращити свій поточний бал, склавши тести дисципліни.

Оцінювання знань вступників шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90% правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82% до 89% правильно;
- «Добре»: від 74% до 81% правильно;
- «Задовільно»: від 67% до 73% правильних відповідей;
- «Досить задовільно»: від 60% до 66% правильних відповідей;
- Незадовільно: менше 60% правильних відповідей.

2 Умова отримання сув:

- обробки всі пропущені заняття;
- середній поточний бал з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та в наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

До суми набраних балів додаються додаткові бали булочканик вищої освіти для поточної навчальної діяльності (для дисциплін, підсумковою формою контролю з яких є залік), або до підсумкової оцінки дисципліни, підсумковою формою контролю з якої є іспит.

Кількість додаткових балів, які нараховуються за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх обсягу та значущості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному/всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на Всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі науковий учнівська робота – 15 балів
- участь у міжнародних/всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих учених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів

– участь в олімпіадах та наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

– виконання індивідуальних досліджень (навчання та дослідження) завдання підвищеної складності – 5 балів.

Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Оцінюється результат навчання (виберіть один):

– ззадудвобальна шкала(зараховано / нізараховано) згідно з таблицею 2;

– за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2– Шкала перерахування балів до загальнодержавної системи оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національними масштабами
від 60 балів до 100 балів	Пройшов
менше 60 балів	Не вдалося

Таблиця 3– Шкала оцінювання знань абітурієнтів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Національн ий масштаб		Оцінка ECTS	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	зсув		
90-100	чудово	Пройшов	А	Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю, без пропусків, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, виконано всі навчальні завдання, передбачені програмою навчання, оцінено якість їх виконання. за кількістю пунктів, близький до максимуму
80–89	добре	Пройшов	Б	Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю, без пропусків, в основному сформовано необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, виконано всі навчальні завдання, передбачені програмою навчання, якість виконання більшості з них оцінено кількість точок, близьких до максимуму

Оцінка в балах	Національн ий масштаб		Оцінка ECTS	
	екзамен	зсув	Оцінка	Критерії
75-79	Задовільно		С	Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю, без пропусків, деякі практичні навички роботи з засвоєним матеріалом не сформовані, всевиконано навчальні завдання, передбачені програмою навчання, якість жодного з них не оцінено мінімальною кількістю балів, окремі види завдання, виконані з помилками
67-74			Д	Теоретичний зміст курсу засвоєно частково, але прогалини не значні, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом в основному сформовані, більшість навчальних завдань, передбачених програмою навчання, виконано, деякі з завдання можуть бути виконані містять помилки
60-66			Е	Частково засвоєно теоретичний зміст курсу, не сформовано окремі навички практичної роботи, не виконано багато навчальних завдань, передбачених програмою навчання, або оцінено якість виконання окремих із них. кількість балів близько до мінімуму.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу засвоєно частково, необхідні навички практичної роботи не сформовані, більшість наведених навчальних програм тренувальних завдань не виконано або якість їх виконання оцінено кількістю балів близько до мінімуму; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можна підвищити якість виконання навчальних завдань (з можливістю повторне складання)

Оцінка в балах	Національн ий масштаб		Оцінка ECTS	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	зсув		
0–34	Неприпустимо		Ф	Теоретичний зміст курсу не засвоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не призведе до суттєвого покращення якості виконання навчальних завдань. (з обов'язковий курс підвищення кваліфікації)

Політика курсу:

- курс передбачає командну роботу, атмосфера в класі дружня, творча, відкрита до конструктивної критики;
- засвоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекційних і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми для самостійного опрацювання, або розглядалися стисло;
- всі завдання, передбачені програмою, повинні бути виконані вчасно;
- у разі відсутності здобувача вищої освіти на заняттях з поважної причини представляє виконані завдання під час самостійної роботи та консультації з викладачем;
- при вивченні курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися правил академічної чесноти, викладених у таких документах: «Правила академічної чесноти для учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка текстів навчальних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників навчально-виховного процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf);

Радимо прочитати(не пізніше 10 років, крім 1 фундаментального класичного підручника чи монографії)

1. Основна література:

Волков В. П., Матейчик В. П., Смешек М., Комов П. Б., Гришук І. В., Волкова Т. В., Комов Є. А. Інформаційні технології в технічній експлуатації транспортних засобів. Прос. надбавка. Харків, ХНАДУ. 2015. 387 с.

Мигаль В. Д. Інтелектуальні системи в технічній експлуатації транспортних засобів. – Харків : «Майдан», 2018. – 261 с.

Захарія І.Я. Новітні технології на автомобільному транспорті: практикум.- Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017.-30 с.

Симбірський Г. Д. Інформаційні технології в управлінні транспортними засобами: конспект лекцій для магістрів автомобільного факультету [Електронний ресурс]. Харків, 2021. - 88 с.https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/4006/1/KL_IT_avtotransp_Symb_21.pdf.

2. Інформаційні ресурси

<http://files.khadi.kharkov.ua/dorozhno-budivelnij-fakultet/informatyky-i-Prykladnoi-matematyky.html>. Контрольні лекції, вказівки до лабораторних робіт, контрольні екзаменаційні питання з дисципліни «Інформаційні технології управління АТС». Упорядник Симбірський Г. Д. Файловий архів ХНАДУ.

<http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1052> – дистанційний курс з дисципліни для студентів денної форми навчання. Розробник Симбірський Г.Д

<http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1053> -дистанційний курс з дисципліни для студентів заочної форми навчання. Розробник Симбірський Г.Д

Розробник(и) sylbus

Навчальні дисципліни

_____ Сергій НЕРОНОВ_

Завідувач кафедри

комп'ютерних технологій

_____ Віталіна БАБЕНКО