

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ГАЛУЗІ

спеціальність	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітньо-наукова програма	Смарт-інжиніринг машинобудівних систем сервісної інженерії та харчових виробництв	факультет	менеджменту, адміністрування та права
освітній рівень	магістр	кафедра	інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації

ВИКЛАДАЧ

ЧАЛИЙ ІГОР ВІЛЬОВИЧ



Вища освіта – спеціальність „Динаміка та міцність машин”

Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.20.01

Вчене звання - доцент кафедри інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації

Досвід роботи – більше 40 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше 10 методичних розробок;
- співавтор 3 навчальних посібників;
- співавтор 2 тематичних публікацій (1 Scopus);
- консультант, виконавець по договору № 21/366-2022. «Розробка інформаційної системи моніторингу технічного стану елеваторних споруд»
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон 0503032421

електронна пошта

ivchaly@btu.kharkov.ua
ivchaly@gmail.com

дистанційна підтримка:
meet.google.com/psn-rbud-que

Moodle
<https://moodle.btu.kharkiv.ua/course/view.php?id=2786>

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	полягає у формуванні у студентів компетентностей щодо деяких прикладних комп'ютерних технологій, сучасних автоматизованих систем управління, забезпечення їх інформаційної безпеки, кібербезпеки та захисту інформації в телекомунікаційних системах, набуття компетенцій ефективно реалізовувати знання у своїй практичній та професійній діяльності.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• ознайомлення з основними положеннями теорії та практики використання сучасних прикладних інформаційних технологій / лекція, практичні завдання; • вивчення основних понять сучасних інформаційних систем / лекції; • розгляд структури та особливостей науково-технологічної інформації, основні вимоги до неї, особливості застосування глобальної мережі Internet для роботи з різноманітною інформацією / лекції, практичні завдання; • організацію автоматизованих інформаційних систем (AIC) у виробництві на основі сучасних засобів обчислювальної техніки та відповідного інформаційного та програмного забезпечення / лекції, самостійна робота, індивідуальні завдання; • розгляд основних положень стосовно сучасної автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУТП) / лекції, практичні завдання, , індивідуальні завдання, самостійна робота; • вивчення місця та ролі інформаційної системи моніторингу технічного стану елеваторних споруд в загальній АСУТП елеватора / лекції, практичні завдання; • огляд основних положень інформаційної безпеки та захисту інформації / лекції, практичні завдання, самостійна робота; • розгляд деяких питань кібербезпеки комплексної АСУТП елеватора / практичні завдання, самостійна робота
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 12 годин лабораторно-практичні; 66 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, самостійна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Програмні результати навчання	ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
	ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
	ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.		ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
	ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.		ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач машинобудування систем харчових виробництв, сервісної інженерії, зокрема, в умовах технічної невизначеності.		ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. КОНЦЕПЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ КУРСУ. ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Лекція 1.	Вступ. Роль та місце прикладних комп'ютерних технологій та автоматизованих систем управління у галузі	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Перетворення документів з паперової форми в електронну. - сканування та створення електронного образу документа; - розпізнавання для текстових документів, перетворення електронного образу в текстові дані редагування текстових і графічних фрагментів документа.	Самостійна робота	Технічне забезпечення сканування. Sun Microsystems On-line Glossary. Online Open Dictionary Merriam-Webster. Новітній ресурс DeepL, що працює на основі штучного інтелекту. Загрози кібертероризму. Кібервійна. Системи електронного документообігу в органах державної влади та місцевого самоврядування України. Інтегровані системи електронного документообігу. Система електронного документообігу АСКОД Онлайн. - Сімейство АСКОД; - АСКОД Онлайн; - Функціональні можливості СЕД АСКОД Онлайн; Інструкція по роботі з СЕД АСКОД Онлайн.
Лекція 2.	Основи автоматизованих інформаційних систем. Класифікація АІС по сфері застосування. Корпоративні інформаційні системи. Інформаційні системи підтримки виробництва	ЛПЗ 2	Основи машинного перекладу. - програмно-технічне забезпечення машинного перекладу; - основні прийоми перекладу.		Пошукові системи. Синтаксис «мови запитів». Організація баз даних автоматизованої інформаційної системи. СУБД ORACLE. СУБД MySQL. СУБД MS SQL Server. СУБД MS Access for Windows. Самостійне доопрацювання матеріалів змістовного модуля 1.
Лекція 3.	Інтернет-технології в пошуку наукової інформації.	ЛПЗ 3	Технологія пошуку науково-технічної інформації за фахом в Інтернет. Пошук, збереження та опрацювання інформації стосовно законодавчої та нормативно-правової бази, державних та міжнародних вимог, практик і стандартів з метою здійснення професійної діяльності.		

Модуль 2. ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ БЕЗПЕКИ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ АСУ ТП

Лекція 4.	Безпека інформаційних систем (ІС) та захист інформації в ІС.	ЛПЗ 4	Сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС) при підготовці студентів-магістрів спеціальності G11 Машинобудування.	Самостійна робота	Загальна характеристика сучасних ІАС. Приклади сучасних ІАС. AMIS (Agricultural Market Information System).
Лекція 5.	Основні положення АСУ ТП.	ЛПЗ 5	Автоматизація виробничих процесів. Автоматизація процесу		USDA eMIS (Electronic Market Information Systems / Reports).

			сушіння.	
Лекція 6.	Місце та роль інформаційної системи моніторингу технічного стану елеваторних споруд в загальній АСУТП елеватора.	ЛПЗ 6	Комплексна практична робота. Автоматизація технологічних процесів машинобудівних систем сервісної інженерії та харчових виробництв.	Інформаційно-аналітична платформа «АПК-Інформ». IAC Soft.Farm. Кібернетичний простір та доступ до системи WWW за допомогою веб-браузера. Основи кібергігієни. Дія. Цифрова освіта. URL:https://osvita.diia.gov.ua/courses/cyber-hygiene. Шкідливі програми. Антивірусний захист. Інформаційна безпека в соціальних мережах. Управління паролями. Правила роботи з паролями. Засоби генерації та перевірки паролів. Автоматизація виробничих процесів. Вимірювання температури. Автоматизація виробничих процесів. Автоматизація процесу охолодження. Автоматизація виробничих процесів. Автоматизація пакувальних процесів. Кібербезпека комплексної АСУТП елеватора. Використання on-line ресурсів Інтернет для самостійного вивчення дисциплін за фахом. Самостійне доопрацювання матеріалів змістовного модуля 2.

1. Закон України "Про інформацію". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Закон України "Про захист інформації в автоматизованих системах". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Автоматизація виробничих процесів: підручник / О. І. Черевко, Л. В. Кіптела, В. М. Михайлов, О. Є. Загорулько ; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків, 2014. – 186 с.
4. Технічні засоби автоматизації (Частина 1) / М.В. Лукінюк, В.П. Лисенко, В.Є. Лукін, А.М. Гладкий, С.А. Шворов, А.А. Руденський, А.А. Заверткін.– Ніжин.: Видавець ПП Лисенко М.М., 2017.–569 с.
5. Бурячок В. Л. Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект. Львів: «Магнолія 2006», 2018. 320 с.
6. Комплексні системи захисту інформації (частина 1) Моніторинг соціальних мереж: нав. посіб. / І. В. Чалий, Ю. В. Синявіна, Т. А. Бутенко, В. М. Сирий. – Харків : [б.-в.], 2026 – 210 с.
7. Технічні засоби автоматизації. Частина 2 [Електронний ресурс] : [в 2 ч.] : посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямом підготовки 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Лукінюк М. В., Лисенко В. П., Лукін В. Є., Гладкий А. М., Шворов С. А., Руденський А. А., Заверткін А. А. ; Національний університет біоресурсів і природокористування. – Електронні текстові дані (1 файл: 6,25 Мбайт). – Ніжин, 2018. – 455 с. – Назва з екрана.
8. Автоматизація виробничих процесів: підручник / І.В. Ельперін, О.М. Пупена, В.М. Сідлецький, С.М. Швед. — Вид. 2-ге, виправлене. — К.: Вид. Ліра-К, 2015. — 378 с. URL: <https://pupenasan.github.io/avpbook/4.html>
9. Вишня В. Б. Основи інформаційної безпеки : навч. посібник / В. Б. Вишня, О. С. Гавриш, Е. В. Рижков. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутріш. справ, 2020. 128 с.
10. Посібник з лекцій з дисципліни «Автоматизовані системи керування технологічними процесами» / Укладач: Карташов В.В. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017 – 149 с.

1. Вступ до фаху та академічна доброчесність: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт «Хмарні технології в кібербезпеці» з дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності 125 «Кібербезпека» / Держ. біотехнологічний ун-т; авт.-уклад.: Ю.Є. Мегель, О.Д. Міхнова, А.В. Левкін, І.В. Чалий, Д.М. Яковенко. – Харків : [б.-в.], 2023 – 50 с.
2. Вступ до фаху та академічна доброчесність: методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 125 «Кібербезпека» / Держ. біотехнологічний ун-т; авт.-уклад.: Ю.Є. Мегель, О.Д. Міхнова, А.В. Левкін, І.В. Чалий, Д.М. Яковенко. – Харків : [б.-в.], 2023 – 50 с.
3. Вступ до фаху та академічна доброчесність: методичні вказівки до виконання практичних робіт «Основи контролю доступу користувачів до інформаційно-телекомунікаційної системи Частина 1» з дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності F5 «Кібербезпека та захист інформації» / Держ. біотехнологічний ун-т; авт.-уклад.: Ю.В. Синявіна, Т. А. Бутенко, А.В. Левкін, І.В. Чалий. – Харків : [б.-в.], 2025 – 44 с.
4. Вступ до фаху та академічна доброчесність: методичні вказівки до виконання практичних робіт «Основи контролю доступу користувачів до інформаційно-телекомунікаційної системи Частина 2» з дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності F5 «Кібербезпека та захист інформації» / Держ. біотехнологічний ун-т; авт.-уклад.: Ю.В. Синявіна, Т. А. Бутенко, А.В. Левкін, І.В. Чалий. – Харків : [б.-в.], 2025 – 56 с.
5. Основи інформаційної безпеки. ч.1. Тлумачний словник. / Мегель Ю.Є., Міхнова О.В., Левкін А.В., Чалий І.В., Яковенко Д.М. - Державний біотехнологічний університет, 2023. - 72 с.
6. Сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС) при підготовці студентів-магістрів спеціальності G11 Машинобудування (освітньо-наукова програма Смарт-інжиніринг машинобудівних систем сервісної інженерії та харчових виробництв): метод. вказ. до виконання лабораторних робіт з розділів дисциплін «Інформаційні технології в галузі», «Прикладні комп'ютерні технології» для студентів навчально-наукового інституту переробних і харчових виробництв другого (магістерського) рівня вищої освіти денної, заоч. та дистанц. форм навч. усіх спец; Державний біотехнологічний університет; уклад.: В.П. Бредихін , О.В. Богомолів, С.А. Денисенко, І.В. Чалий. – Харків: [б.-в.], ДБТУ, 2026. –48 с.
7. Діордієв В.Т. Методичні вказівки по виконанню розділу курсового проекту «Автоматизація технологічних процесів» / В.Т. Діордієв, А.О. Кашкарьов/ Мелітополь: Таврійський державний агротехнологічний університет.2014. 22 с.

Додаткові ресурси

1. Верховна Рада України. Законодавство України: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/>.
2. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/index>.
3. CERT-UA: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cert.gov.ua/>.
4. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України. URL: <https://www.thedigital.gov.ua>
5. Компанія «Саутком» URL: <http://sautcom.kiev.ua/>
6. Інформаційно-аналітична система Soft.Farm. URL: <https://www.soft.farm/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://cutt>)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове опитування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на теоретичні питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.