СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ГАЛУЗІ

спеціальність	**G11 Машинобудування**	**обов'язковість дисципліни**	**обов'язкова**
освітньо-професійна	**Обладнання 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**

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 (АІС) 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): 16 годин лекції, 14 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – екзамен.**
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. **ПРН10.** Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.
	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. **ПРН10.** Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.
	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. **ПРН10.** Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.
	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 галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.		**ПРН5**. Аналізувати інженерні об’єкти, процеси та методи. **ПРН10.** Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.

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.**
Лекція 2.	**Технології обробки науково-технологічної інформації на персональному комп'ютері (ПК) та їх апаратне та програмне забезпечення.**	**ЛПЗ 2**	**Основи машинного перекладу.** • **програмно-технічне забезпечення машинного перекладу;** • **основні прийоми перекладу.**		**Загальна характеристика сучасних ІАС.** **Приклади сучасних ІАС.** **AMIS (Agricultural Market Information System).** **USDA eMIS (Electronic Market Information Systems / Reports).** **Інформаційно-аналітична платформа «АПК-Інформ».** **IAC Soft.Farm.** **СУБД ORACLE.** **СУБД MySQL.** **СУБД MS SQL Server.** **СУБД MS Access for Windows.** **Самостійне доопрацювання матеріалів змістовного модуля 1.**
Лекція 3.	**Основи автоматизованих інформаційних систем. Класифікація АІС по сфері застосування. Корпоративні інформаційні системи. Інформаційні системи підтримки виробництва.**	**ЛПЗ 3**	**Система електронного документообігу АСКОД Онлайн.** • **Сімейство АСКОД;** • **АСКОД Онлайн;** • **Функціональні можливості СЕД АСКОД Онлайн;** **Інструкція по роботі з СЕД АСКОД Онлайн.**		
Лекція 4.	**Організація баз даних автоматизованої інформаційної системи.**	**ЛПЗ 4**	**Сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС) при підготовці студенів-магістрів спеціальності G11 Машинобудування (освітньо-професійна програма Обладнання харчових виробництв).**		
Модуль 2. ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ БЕЗПЕКИ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ АСУ ТП					
Лекція 5.	**Інтернет-технології в пошуку**	**ЛПЗ 5**	**Технологія пошуку науково-**	**С**	**Пошукові системи.**

	учбово-наукової інформації.		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.		Синтаксис «мови запитів». 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. 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.
Лекція 6.	Безпека інформаційних систем_(ІС) та захист інформації в ІС.	ЛПЗ 6	Управління паролями. Правила роботи з паролями. Засоби генерації та перевірки паролів.		
Лекція 7.	Основні положення АСУ ТП.	ЛПЗ 7	Автоматизація виробничих процесів. Автоматизація процесу сушіння.		
Лекція 8.	Місце та роль інформаційної системи моніторингу технічного стану елеваторних споруд в загальній АСУТП елеватора.	ЛПЗ 8	Комплексна практична робота. Автоматизація технологічних процесів.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

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 кібезбезпека: 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: h ttps://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.

Методичне забезпечення

1. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС) при підготовці студенів-магістрів спеціальності G11 Машинобудування (освітньо-професійна програма Обладнання 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. Богомолов, С.А. Денисенко, І.В. Чалий. – Харків: [б.-в.], ДБТУ, 2026. –48 с.
8. Діордіев В.Т. Методичні вказівки по виконанню розділу курсового проекту «Автоматизація технологічних процесів» / В.Т. Діордіев, 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.