

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Навчально-науковий інститут механічної інженерії, транспорту
та природничих наук

Кафедра цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи



проф. В. В. Костін

« 09 » 20 21 року

СИЛАБУС
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ООК-12 «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних»

ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 – Геодезія та землеустрій

ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Силабус з навчальної дисципліни «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» для студентів з галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій освітнього ступеня «Бакалавр»

Розробники: Сукач С. В., д.т.н., проф. каф. ЦБГЗ,

Резнік Д.В., к.т.н., доц. каф. ЦБГЗ

Силабус затверджено на засіданні цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою

Протокол від “ 1 ” вересня 2021 року № 1

Завідувач кафедри цивільної безпеки, охорони праці,

геодезії та землеустрою



(Сукач С. В.)

Схвалено методичною комісією КрНУ за спеціальністю 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол від “ 1 ” вересня 2021 року № 1

Голова



доц. І. М. Шелковська

© КрНУ, 2021 рік

© Сукач С.В., 2021 рік

© Резнік Д.В., 2021 рік

Силабус з навчальної дисципліни «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних»	
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень	
Освітньо-професійна програма: «Геодезія та землеустрій»	
Рік навчання: 1-й, семестр: 1-й	
Кількість кредитів: 7, Мова викладання: українська	
Звітність: іспит	

Викладачі:

	Прізвище, ім'я, по батькові	д. т. н., професор Сукач Сергій Володимирович
	Профайл викладача	http://gzk.kdu.edu.ua/kafedra/teachers
	Контактна інформація	ел. адреса: sergvs69@ukr.net Телефон: +38(098) 960 78 70
	Розклад занять	http://193.189.127.179:5010/
	Графік консультацій	http://193.189.127.179:5010/

	Прізвище, ім'я, по батькові	к. т. н., доцент Рєзнік Дмитро Володимирович
	Профайл викладача	http://gzk.kdu.edu.ua/kafedra/teachers
	Контактна інформація	ел. адреса: 2411dimareznik@gmail.com Телефон: +38(098) 960 78 70
	Розклад занять	http://193.189.127.179:5010/
	Графік консультацій	http://193.189.127.179:5010/

Мета та завдання навчальної дисципліни

Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних – навчальна дисципліна, яка, згідно до освітньої програми та навчальному плану, відноситься до обов'язкових початкових дисциплін вибору студента. Навчальна дисципліна викладається на першому курсі, у першому семестрі. На вивчення дисципліни передбачено 7 кредитів ECTS, 210 годин. Форма семестрового контролю – іспит.

Навчальна дисципліна «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» – це дисципліна технічного спрямування, яка дає можливість студентам засвоїти принципи, правила, методи, підходи, що використовуються при обробці та оформленні даних, отриманих з довільних систем.

Дисципліна «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» вивчається з метою формування у майбутніх фахівців практичних навичок з обробки та оформлення даних в будь-яких галузях народного господарства

Дисципліна «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» ґрунтується на знаннях отриманих у закладах загально середньої освіти та професійно-технічних училищ.

Лекційний курс навчальної дисципліни «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» базується на використанні сучасних освітніх технологій.

Студенти будуть ознайомлені з основними поняттями й визначенням, що дозволяє отримати навички роботи з обробки та оформлення даних.

Студенти опанують практичні методики роботи у різних пакетах програмних продуктів.

Навчальна дисципліна має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

Загальні компетентності:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

Навчання спрямоване на отримання наступних *результатів*:

РН02. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

РН03. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН04. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних – це технологія пов’язана зі створення, збереження, передачею, обробкою та управлінням інформації.

В результаті вивчення курсу «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» студенти повинні

знати:

- теоретичні основи комунікації та обробки інформації;
- основи теорії інформації та інформаційних ресурсів;
- апаратні та програмні складові комп’ютерних систем;
- системне забезпечення інформаційних процесів;
- основні поняття сучасних технологій обробки галузевої інформації;
- програмні засоби роботи зі структурованими документами;
- програмні засоби роботи з базами та сховищами даних.

вміти:

- здійснювати діалог з операційною системою персонального комп’ютера;
- створювати різноманітні файли та директорії (папки);
- застосовувати стандартні програмні продукти;
- опрацьовувати текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію;
- володіти навичками роботи з основними додатками пакета – MS Office (текстовим редактором MS Word, електронними таблицями MS Excel та СКБД Access, графічним редактором MS Visio, електронними презентаціями MS PowerPoint);
- володіти навичками роботи з математичним пакетом MathCad та візуалізацією експериментальних даних CurveExpert;
- розробляти ділову графіку;
- застосовувати Internet для розв’язання галузевих завдань;
- володіти навичками роботи з Google Form.

Команда викладачів буде готова надати будь-яку допомогу по електронній пошті та особисто у зазначений час консультації з курсу навчальної дисципліни.

Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни.

Змістовий модуль 1. Програмні продукти MS Office.

Тема 1.1 Основні поняття та визначення технічно-інформаційних засобів комунікації та обробки галузевих даних.

1.1.1 Вступ.

1.1.2 Скорочення, терміни та визначення

Тема 1.2 Текстовий редактор MS Word.

1.2.1 Запуск програми.

1.2.2 Довідкова система Word.

1.2.3 Підготовка вікна Word до роботи.

1.2.4 Створення нового файлу.

1.2.5 Механізм автозберігання.

1.2.6 Основні правила набору тексту.

1.2.7 Переміщення по тексті.

1.2.8 Редагування тексту.

1.2.9 Копіювання й переміщення фрагментів.

1.2.10 Пошук і заміна елементів тексту.

1.2.11 Відновлення тексту після помилкових дій.

1.2.12 Використання опції «Автотекст» для прискорення роботи.

1.2.13 Перевірка правопису.

1.2.14 Форматування тексту.

1.2.14.1 Форматування на рівні символів.

1.2.14.2 Форматування на рівні абзаців.

1.2.14.3 Форматування на рівні сторінок.

1.2.14.4 Форматування на рівні розділів.

1.2.14.5 Форматування на рівні документа

1.2.15 Робота з малюнками.

1.2.16 Робота зі списками.

1.2.17 Робота з таблицями.

1.2.18 Параметри сторінки й попередній перегляд.

1.2.19 Шаблони й стилі.

1.2.20 Вимоги до написання статей та тез.

Тема 1.3 Електронні таблиці MS Excel

1.3.1 Поняття про електронні таблиці.

1.3.2 Сфера застосувань.

1.3.3 Основні поняття електронної таблиці MS Excel.

1.3.4 Робота з листами робочої книги

1.3.5 Ведення та редагування даних електронної таблиці.

1.3.6 Технологія форматування електронних таблиць.

1.3.7 Робота з електронною таблицею

1.3.8 Поняття, призначення та класифікація функцій.

1.3.9 Математичні, логічні та статичні функції

1.3.10 Функції дати і часу та вкладені функції

1.3.11 Редагування функцій.

Тема 1.4 Основи систем управління базами даних ACCESS

- 1.4.1 Загальні характеристики систем управління базами даних (СУБД)
- 1.4.2 Основні об'єкти баз даних (БД) Access.
- 1.4.3 Структура та властивості таблиць.
- 1.4.4 Робота з таблицями БД та їх редагування.
- 1.4.5 Встановлення зв'язків між таблицями.
- 1.4.6 Застосування форм.
- 1.4.7 Використання фільтрів.
- 1.4.8 Використання запитів.
- 1.4.9 Створення звітів.
- 1.4.10 Захист даних та доступ до даних.
- 1.4.11 Макроси.
- 1.4.12 Модулі.

Тема 1.5 Електронні презентації MS PowerPoint.

- 1.5.1 Вимоги до презентацій.
- 1.5.2 Загальний огляд MS PowerPoint.
- 1.5.3 Робота з презентаціями.
- 1.5.4 Слайди в MS PowerPoint.
- 1.5.5 Робота з об'єктами.
- 1.5.6 Оформлення слайду.
- 1.5.7 Анімація і переходи.
- 1.5.8 Підготовка до показу презентації.

Тема 1.6 Графічний редактор MS Visio

- 1.6.1 Інтерфейс MS Visio і створення документу
- 1.6.2 Інструменти MS Visio.
- 1.6.3 Особливості роботи в MS Visio.
- 1.6.4 Створення презентацій в MS Visio.
- 1.6.5 Підготовка до показу презентації.

Змістовий модуль 2. Математичні пакети.

Тема 2.1 Математичний пакет MathCad.

- 2.1.1 Загальна характеристика MathCad.
- 2.1.2 Можливості MathCad.
- 2.1.3 Розширення функціональності MathCad.
- 2.1.4 Взаємозв'язок MathCad з іншими програмами.
- 2.1.5 Основи роботи у системі MathCad.
- 2.1.6 Функції. Символьні операції.
- 2.1.7 Будова графіків.
- 2.1.8 Рішення рівнянь.
- 2.1.9 Операція з векторами та матрицями.
- 2.1.10 Візуалізація 3D моделей

Тема 2.2 Математичний пакет Maple.

- 2.2.1 Призначення та місце Maple.
- 2.2.2 Можливості Maple.
- 2.2.3 Загальні арифметичні оператори Maple.
- 2.2.4 Математичні функції.
- 2.2.5 Рішення рівнянь, систем рівнянь та нерівностей.

2.2.6 Будова графіків.

Тема 2.3 Візуалізація експериментальних даних CurveExpert.

2.3.1 Загальна характеристика CurveExpert.

2.3.2 Загальні можливості CurveExpert.

2.3.3 Головне вікно програми.

2.3.4 Робота з даними.

2.3.5 Моделювання.

2.3.6 Вибір моделей.

2.3.7 Додаткові можливості програми.

Змістовий модуль 3. Можливості Google.

Тема 3.1 Google Form.

2.3.1 Призначення Google Form.

2.3.2 Основи роботи з Google Form.

Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	2	3	4
1.	Створення таблиць та редагування тексту у середовищі MS Word	2	0,55
2.	Створення списків. Редагування нумерованих, маркерованих, багаторівневих списків у середовищі MS Word	2	0,25
3.	Робота із зображеннями та формулами у середовищі MS Word	2	0,25
4.	Введення даних і форматування таблиць у середовищі MS Excel	2	0,5
5.	Проведення розрахунків, фільтрація даних, побудова діаграм у середовищі MS Excel	2	0,25
6.	Використання функцій в електронних таблицях у середовищі MS Excel	2	0,25
7.	Робота з об'єктами бази даних у середовищі Access	2	0,5
8.	Створення таблиць та форм, пошук даних, запити у середовищі Access	2	1
9.	Створення звітів за допомогою майстра та в режимі конструктора у середовищі Access	2	0,5
10.	Розробка презентацій у середовищі MS PowerPoint	2	1
11.	Редагування та налаштування ефектів анімації й переходу слайдів у презентації у середовищі MS PowerPoint	2	0,5
12.	Створення інтерактивних презентацій у середовищі MS PowerPoint. Автоматизація презентації	2	0,5
13.	Розробка презентацій у середовищі MS Visio	2	1

1	2	3	4
14.	Редагування презентації у середовищі MS Visio	2	1
15.	Основи роботи у середовищі пакета MathCad	2	1
16.	Найпростіші обчислення у середовищі пакета MathCad	2	1
17.	Побудова графіків функцій у середовищі пакета MathCad	2	0,5
18.	Розв'язання систем нелінійних і диференціальних рівнянь у середовищі пакета MathCad	2	0,5
19.	Символічні обчислення у середовищі пакета MathCad	2	0,5
20.	Рішення рівнянь у математичному пакеті MathCad	2	0,5
21.	Основи роботи у математичному пакеті Maple	2	1
22.	Аналітичні перетворення і математичний аналіз у математичному пакеті Maple	2	0,5
23.	Рішення рівнянь, систем рівнянь та нерівностей у математичному пакеті Maple	2	0,5
24.	Візуалізація експериментальних даних CurveExpert	2	1
25.	Створення та робота з Google Form	2	1
Усього годин		50	16

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
<i>Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)</i>	
1. Булашенко А. В. Інформатика. Обробка інженерної інформації за допомогою пакета MS Office. Суми: Вид-во СумДУ, 2010. 228 с.	ЗМ №1
2. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка К.: Академвидав, 2007. 416 с.	ЗМ №1
3. Баженов В. А. Інформатика. Компютерна техніка. Компютерні технології. К: Каравела, 2007. 640 с.	ЗМ №1
4. Красний С. І. Створення ділової графіки в Microsoft Office VISIO 2007. Біла Церква: БІНПО УМО, 2016. 55с.	ЗМ №1
5. CurveExpert [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.curveexpert.net , вільний	ЗМ №2
6. Сукач С. В., Запорожець О. І, Галаган О. Г., Козловська Т. Ф. Визначення параметрів оптимальної комфортності у робочій зоні приміщення за показниками повітряного середовища. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. КрНУ. 2017.	ЗМ №1, 2

Вип. 1/2017 (102). С. 17–21	
7. Рєзнїк Д. В., Сукач С. В., Зачепа Ю. В., Ходаковський О. В. Організаційно-технічні заходи з мінімізації рівнів низькочастотних електромагнітних полів у виробничих умовах. Всеукраїнський науково-технічний журнал «Вісті Донецького гірничого інституту». 2018. Вип. 1 (42). С. 21–29	ЗМ №1, 2
8. Zachepa Nataliia, Chorna Olga, Rieznik Dmytro. Research levels and zones spatial propagation of the magnetic field of the induction motor. IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES). 2019. P. 158–161	ЗМ №1, 2
9. Зачепа Н. В., Чорна О. А., Рєзнїк Д. В., Кїслїцин О. Ю., Кулїк Д. О., Прошин Д. О. Чисельне моделювання розподїлу їндукції зовнїшнього магнїтного поля асинхронного двигуна. Електромеханїчні та енергетичнї системи. Методи моделювання та оптимїзації. Збїрник наукових праць XVI Міжнародної науково-технїчної конференції молодих учених ї спеціалїстів у мїсті Кременчук 12–13 квітня 2018 р. Кременчук, КрНУ. 2018. С. 91–92.	ЗМ №1, 2
10. Ващук Б. В., Основи Microsoft PowerPoint 2010. Володимир-Волинський, 2017. 82с.	ЗМ №1
11. Робота з Google Form. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://support.google.com , вільний	ЗМ №3
<i>Інформаційні ресурси</i>	
1. Google : Пошукова системи Інтернет. - Режим доступу до електронних ресурсів: http://www.google.com.ua/	ЗМ №1–3
<i>Бібліотечно-бібліографїчні ресурси</i>	
1. Національна бібліотека України їменї В. І. Вернадського: Інтернет-сторїнка. - Режим доступу до електронних документів: http://www.nbuv.gov.ua/ .	ЗМ №1–3
2. Національна бібліотека України їменї В. І. Вернадського: Система каталогів ї картотек. - Режим доступу до електронних документів http://www.nbuv.gov.ua/db/library_db.html .	ЗМ №1–3
3. Національна бібліотека України їменї В. І. Вернадського : пошукова система сайту : Система каталогів ї картотек : Каталог книжкових видань : Пошук у електронному каталозї. – Режим доступу до електронних документів : http://www.nbuv.gov.ua/db/opac.html .	ЗМ №1–3
4. Харківська державна наукова бібліотека їменї В.Г. Короленка: Інтернет-сторїнка. - Режим доступу до електронних документів: http://korolenko.kharkov.com/	ЗМ №1–3

Вимоги викладача

Вивчення навчальної дисципліни «Технічно-інформаційні засоби комунікації та обробки галузевих даних» потребує:

- виконання завдань згідно з навчальним планом;
- підготовки до лабораторних робіт;
- роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до лабораторних робіт передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу. Виконання лабораторних робіт повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних роботах є обов'язковою, окрім того важлива їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали лабораторні роботи або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Контрольні заходи результатів навчання

Методи контролю: усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), іспит.

При оцінюванні результатів навчання керуються Положенням про проведення поточного і семестрового контролю в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського (at.kdu.edu.ua/Files/Docs/PPPSK.doc).

Згідно з цим Положенням використовується 100-бальна шкала оцінювання. Принцип формування оцінки за перший та другий залікові модулі відбувається за 100- бальною шкалою, що наведено у таблиці, де максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Види занять	Змістовий модуль № 1						Змістовий модуль № 2			Змістовий модуль № 3	Сума
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
Лекції	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Лабораторні роботи	–	4,8	4,8	4,8	4,8	3,2	9,6	4,8	1,6	1,6	40
Поточний контроль (тестування)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Іспит	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20
Усього	4	8,8	8,8	8,8	8,8	7,2	13,6	8,8	5,6	5,6	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для іспиту, курсового проекту (роботи), практики	
90–100	A	відмінно	90–100
82–89	B	добре	82–89
74–81	C		74–81
64–73	D	задовільно	64–73
60–63	E		60–63
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	35–59
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0-34

Кодекс академічної етики

Порушення Кодексу академічної етики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Кодекс доступний за посиланням: http://www.kdu.edu.ua/Documents/Kodeks_akadem_etyky_KrNU.pdf.

Зокрема, дотримання Кодексу академічної етики КрНУ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально.

Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати

завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, слід зазначити ступінь їх участі у роботі.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://gzk.kdu.edu.ua/node/115>