

Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Сучасні інформаційно-комунікаційні технології ТІ1331ММІСТ	
Academic year / Навчальний рік Семестр	2022/2023 – 1 семестр	
Course of study / Назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування	
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	Галузеве машинобудування Другий (магістерський) рівень - 3 ECTS Вибіркова Українська	
Author / Укладач	ШЕПЕЛЕНКО Марія Іванівна, PhD, асистент, Навчально-науковий технологічний інститут Державного університету економіки і технологій, e-mail: <a href="mailto:tnntshepelenko@gmail.com">tnntshepelenko@gmail.com</a> , <a href="https://orcid.org/0000-0002-5104-7074">https://orcid.org/0000-0002-5104-7074</a>	
Консультації	сб 12.00-13.00	

#### A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу - формування сучасного рівня інформаційно-комунікаційної компетентності у магістрів, засвоєння теоретичних знань та набуття практичних навичок із раціонального застосування комп'ютерних технологій для розв'язання технічних задач у практичній фаховій діяльності, створення підґрунтя для самостійного безперервного навчання.

#### B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

##### Тема 1. Поняття про інформацію та інформаційні системи

Поняття інформації. Кількісні міри оцінки інформації. Види інформації та її властивості. Інформація та знання. Інформаційний процес. Поняття про дані. Основні структури даних. Поняття інформаційної системи. Функції інформаційних систем. Системи управління як інформаційні системи. Класифікація інформаційних систем.

##### Тема 2. Апаратні, програмні і системні засоби інформаційних систем.

Системи забезпечення в ІС. Методи створення інформаційних систем. Стадії і етапи життєвого циклу інформаційних систем. Задачі операційної систем. Багатозадачні та багатокористувальницькі операційні системи. Основні характеристики Windows. Основні характеристики Linux. Файлові системи.

##### Тема 3. Створення документів та робота з ними.

Електронний документообіг. Системи автоматизації електронного документообігу. Характеристика текстового процесора LibreOffice Writer.

##### Тема 4. Використання табличних процесорів в інформаційних системах.

Поняття табличного процесора. Призначення і можливості. Табличний процесор Microsoft Excel. Основні об'єкти табличного процесора MS Excel. Автоматизація введення. Обчислення в електронних таблицях. Використання стандартних функцій. Аналіз результатів. Сортування й фільтрування даних. Побудова діаграм і графіків. Сумісне використання Word та Excel. Впровадження і зв'язування об'єктів між документами різних типів.

##### Тема 5. Бази даних (БД) на основі Microsoft Access.

Системи правової інформації. Основні поняття БД. Види моделей БД. Нормалізація відношень у таблицях. ER-діаграми. Системи управління базами даних. СУБД Microsoft Access. Створення бази даних у Access.

##### Тема 6. Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів.

Поняття електронної презентації. Апаратні засоби для забезпечення презентацій. Використання PowerPoint та LibreOffice Impress для підготовки презентацій. Відеоконференц-зв'язок і його використання у правових системах. Програмні засоби відеоконференц-зв'язку. Використання форматів різних типів у презентаційних матеріалах.

##### Тема 7. Створення і публікація Web-сторінок у мережі

Способи створення Web-документів. Введення у мову HTML. Робота в редакторі Web-сторінок. Використання майстрів та шаблонів. Публікація Web-документів. Методи просування сайтів у рейтингу.

##### Тема 8. Захист інформації у мережних системах

Поняття про безпеку інформації. Апаратні та програмні засоби мережного захисту. Види загроз для комп'ютерної інформації. Засоби протидії загрозам для комп'ютерної інформації. Кримінальна відповідальність. Вбудовані системи шифрування змісту документ

**C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодіти сучасними знаннями. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	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. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.
Програмні результати навчання	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

**D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН**

Тиждень/ Дата	Тема	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
1 тиждень 2 тиждень	<i>Тема 1. Поняття про інформацію та інформаційні системи</i> 1.1 Поняття інформації. 1.2 Кількісні міри оцінки інформації. Види інформації та її властивості. 1.3 Інформація та знання. Інформаційний процес. 1.4 Поняття про дані. Основні структури даних. 1.5 Поняття інформаційної системи. Функції інформаційних систем. 1.6 Системи управління як інформаційні системи. Класифікація інформаційних систем.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1, 2. додаткова 1, 3.
2 тиждень 3 тиждень	<i>Тема 2. Апаратні, програмні і системні засоби інформаційних систем.</i> 2.1 Системи забезпечення в ІС. 2.2 Методи створення інформаційних систем. 2.3 Стадії і етапи життєвого циклу інформаційних систем. 2.4 Задачі операційної систем. Багатозадачні та багатокористувальницькі операційні системи. 2.5 Основні характеристики Windows. Основ-	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1, 3, 5, 6. додаткова 1, 3, 4.
6 тиждень 7 тиждень		Практичне заняття, (4 год) F2F	1. Ідентифікація науковця у науковому віртуальному просторі. 2. Створення власних аккаунтів Google Scholar, ID ORCID внесення інформації про власні публікації. 3. Пошук наукових публікацій



	ні характеристики Linux. 2.6 Файлові системи.		
4 тиждень 5 тиждень	<i>Тема 3. Створення документів та робота з ними.</i> 3.1 Електронний документообіг. 3.2 Системи автоматизації електронного документообігу.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 2, 3, 5, 6. додаткова 2, 3, 5.
8 тиждень 9 тиждень	3.3 Характеристика текстового процесора LibreOffice Writer.	Практичне заняття, (4 год) F2F	1. Пошук наукової інформації та її збереження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. 2. Збір статистичних даних. 3. Агрегатори інформаційних ресурсів. 4. Соціальні закладки. Google-форми для проведення опитувань.
6 тиждень 7 тиждень	<i>Тема 4. Використання табличних процесорів в інформаційних системах.</i> 4.1 Поняття табличного процесора.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 3, 5, 6. додаткова 4, 5.
10 тиждень 11 тиждень 12 тиждень	4.2 Призначення і можливості. 4.3 Табличний процесор Microsoft Excel. 4.4 Основні об'єкти табличного процесора MS Excel. 4.4 Автоматизація введення. Обчислення в електронних таблицях. 4.5 Використання стандартних функцій. Аналіз результатів. 4.6 Сортування й фільтрування даних. Побудова діаграм і графіків. 4.7 Сумісне використання Word та Excel. 4.8 Впровадження і зв'язування об'єктів між документами різних типів.	Практичне заняття, (4 год) F2F	1. Можливості пакету MS Office для обробки результатів науково-дослідної діяльності. 2. Видавничі можливості MS Word. 3. Обробка наукових даних за допомогою MS Excel. 4. Функціональні можливості MS PowerPoint для представлення результатів дослідження.
8 тиждень 9 тиждень	<i>Тема 5. Бази даних (БД) на основі Microsoft Access.</i> 5.1 Системи правової інформації. 5.2 Основні поняття БД. 5.3 Види моделей БД. Нормалізація відношень у таблицях. 5.4 ER-діаграми. Системи управління базами даних. 5.5 СУБД Microsoft Access. Створення бази даних у Access.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 3, 5, 6. додаткова 4, 5.



10 тиждень 11 тиждень	<i>Тема 6. Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів.</i> 6.1 Поняття електронної презентації. 6.2 Апаратні засоби для забезпечення презентацій. 6.3 Використання PowerPoint та LibreOffice Impress для підготовки презентацій. 6.4 Відеоконференц-зв'язок і його використання у правових системах. 6.5 Програмні засоби відеоконференц-зв'язку. 6.6 Використання форматів різних типів у презентаційних матеріалах.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 3, 5, 6. додаткова 4, 5.
12 тиждень 13 тиждень	<i>Тема 7. Створення і публікація Web-сторінок у мережі</i> 7.1 Способи створення Web-документів. 7.2 Введення у мову HTML. 7.3 Робота в редакторі Web-сторінок. 7.4 Використання майстрів та шаблонів.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 4, 5. додаткова 4, 5.
15 тиждень 16 тиждень	Публікація Web-документів. 7.5 Методи просування сайтів у рейтингу	Практичне заняття, (4 год) F2F	1. Візуальна інтерпретація даних. Майнд-мепінг. 2. Інфографіка. Створення власних візуальних засобів на основі результатів наукових досліджень.
14 тиждень 15 тиждень	<i>Тема 8. Захист інформації у мережних системах</i> 8.1 Поняття про безпеку інформації. 8.2 Апаратні та програмні засоби мережного захисту. 8.3 Види загроз для комп'ютерної інформації. 8.4 Засоби протидії загрозам для комп'ютерної інформації. 8.5 Кримінальна відповідальність. 8.6 Вбудовані системи шифрування змісту документ	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 4, 5. додаткова 4, 5.

Детальний план проведення практичних занять, завдання для практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи містяться в системі MOODLE у наступних:

1. План практичних занять з курсу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології»
2. Методичні рекомендації до практичних робіт з курсу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології»

**E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)**

1. Пиггот С.Г. Интегрированные АСУ химическими производствами. М.: Химия, 1985. – 120 с.: ил. А.О. Бобух. Автоматизовані системи керування технологічними про-цесами: Навч. посібник. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 185 с.
2. Балакирев В.С. Оптимальное управление процессами химической технологии / В.С. Балакирев, В.М. Володин, А.М. Цирлин. – М.: Химия. 1978. – 383 с
3. Е.П. Стефани. Основы построения АСУ ТП / Учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоиздат, 1982. – 352 с.
4. Интегрированные системы управления технологическими процессами (+ CD-ROM): В. Г. Харазов – Санкт-Петербург, Профессия, 2009 г. – 592 с.
5. В.П.Иващенко, Е.А.Башков, Г.Г.Швачич, М.А.Ткач. Современные коммуникационные технологии в модульных многопроцессорных системах. Монография. – Днепропетровск: ІМА-прес, 2012, - 240с.
6. В.В. Бинкевич, Л.Н. Савчук, И.В. Усиченко, Р.В. Савчук. Экономическая кибернетика: интеллектуальные ресурсы управления: Монография – Дніпропетровськ: Герда, 2013. – 94 с.
7. Інформаційне забезпечення систем прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах: Колективна монографія; під заг. ред. Л.М. Савчук. – Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2013. – 592 с.
8. Н.Н.Лисовенко, И.С.Белова, В.В.Викторов. Информационно-программная поддержка адаптивного онлайн-обучения. Монография. под ред. Л.Н. Савчук – Днепропетровск: «Герда», 2014, - 78с.
9. В.П.Иващенко, Г.Г.Швачич, П.А.Щербина. Некоторые аспекты защиты данных в многопроцессорных вычислительных системах. Новые компьютерные технологи. Монография. - Кривой рог:ДВНЗ «Криворожский национальный университет», 2013, - 230с.
10. Інформаційні складові сучасних підходів до управління економікою: Міжнародна колективна монографія; під заг. ред. Л.М. Савчук. – Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2013. – 414 с.
11. Н.И.Алишов. Развитие методы взаимодействия ресурсов в распределенных системах. – К.: «Сталь», 2009, - 450с.
12. М.В. Кузьмина, Т.С. Пивоварова, Н.И. Чупраков. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования: Учебно-методическое пособие. - Киров: Изд-во. КОГОАУ ДПО (ПК) "Институт развития образования Кировской области", 2013. - 80 с.
13. Бакушевич Я. М. Информатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник / Я. М. Бакушевич, Ю. Б. Капаціла. – Л.:«Магнолія», – 2009, – 312 с.

**F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА**

1. Ельперін, І.В. : Автоматизовані системи управління технологічними процесами :конспект лекцій до вивчення дисципліни для студентів спеціальності 6.080400 «Інформаційніуправляючі системи та технології» на пряму підготовки 0804 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / І.В. Ельперін, С.М. Швед. – К. : НУХТ, 2007. – 71с.
2. Кіптєла, Л.В. Автоматизація виробничих процесів. [Текст] : Навчальний посібник / Л.В.Кіптєла. – Харків : Держ. академія технол. та орг. Харчування, 2002. – 133с
3. Бородаев Д. Веб-сайт как объект графического дизайна. Монография. – Х.: «Септима ЛТД», 2006. – 288 с.
4. Глинський Я.М. “Комп'ютер у кожен дім: Самовчитель” – Л.: СПД Глинський, 2008, – 256 с.
5. Глинський Я.М. “Практикум з інформатики”: Навч. Посіб. – 9-те вид., оновл. – Л.: СПД Глинський, 2006, – 296с.
6. Дибкова Л. М. Информатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 3-є вид., доповнене, К., Академвидав, 2011, – 464 с.
7. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т.І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
8. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. –180 с.
9. Козяр М.М. Віртуальний університет : навч.-метод. посіб. / [М.М. Козяр, О.Б. Зачко, Т.Є. Рак]. – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с. Ё
10. Наливайко Н. Я. Информатика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К. : ЦУЛ, 2011. – 577 с.
11. Ярмуш О.В., Редько М.М. “Інформатика і комп'ютерна техніка”. Навч. посіб. – К.: Вища освіта, 2006. 359 с.

**Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Потрібну інформацію у мережі можна знайти на наступних сайтах, вводячи ключове слово: <http://meta-ukraine.com/ua>, <http://www.ukr.net>, <http://www.google.ru>,
2. Державне підприємство "Український інститут промислової власності" (Укрпатент) <http://www.ukrpatent.org>,
3. Державний департамент інтелектуальної власності <http://www.sdip.gov.ua>
4. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) <http://www.fips.ru>
5. <http://www.shareware.com/top/Source-Code-table.html> - SHAREWARE.COM - самые популярные файлы с кодами программ.
6. <http://www.mit.edu:8001/perl/perlapi.html> - PERLAPI
7. [http://www.genome.wi.mit.edu:80/ftp/pub/software/WWW/cgi\\_docs.html](http://www.genome.wi.mit.edu:80/ftp/pub/software/WWW/cgi_docs.html) CGI.pm - Библиотека Perl5.CGI
8. <http://www.metronet.com/0/perlinfo/perl5/manual/perl.html> - PERL

9. <http://www.teleport.com/~rootbeer/perl.html> -Ссылки для изучающих Perl.

#### G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЬ

1. Zaslenskiy, V., Popolov, D., Zaytsev, H., and Shepelenko, M. Upgrade of Conveyor Line for Coal Charge Preparation with the Use of Modern Grading-and-Mixing Equipment. Sci. innov.2021. V.17,no. 3. P. 67—77.
2. Засельський В.Й., Пополов Д.В., Засельський І.В., Шепеленко М.І. Лабораторні дослідження технічної системи «роторний змішувач-конвеєр» горизонтально-направленої дії. Вісник КНУ. Кривий Ріг, 2021. Випуск 52. С. 29-35.
3. Засельський В.Й., Пополов Д.В., Зайцев Г.Л., Шепеленко М.І. Удосконалення трактів підготовки вугільної шихти до коксування шляхом використання сучасного сортувально-змішувального обладнання. Науково-практичний журнал «Наука та інновації» Національна академія наук України. Київ, 2021. Випуск 17, №3. С. 67-77

#### H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

Навчальна дисципліна базується на нормативних та за вибором навчальних дисциплінах і є необхідною для опанування подальших навчальних дисциплін «Надійність, монтаж та ремонт металургійного обладнання», «Організація ремонтних та монтажних робіт» та «Автоматизація виробничих процесів, мікропроцесорна техніка», тощо.

Обов'язкового знання іноземних мов не потребує.

#### I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ

	Денна	Заочна
Лекції	16	4
Практичні	16	4
Самостійна робота студента (СРС)	58	82
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-	-
Курсова робота	-	-

#### J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
оцінювання під час аудиторних занять	10	5
виконання контрольних (модульних) робіт	10	10
виконання і захист завдань самостійної роботи	25	25
Підсумковий контроль	50	50
Разом	100	100

Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69		D
60 – 65	Задовільно	E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

#### K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ❖ не запізнюватися на заняття;
- ❖ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- ❖ самостійно опрацювати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- ❖ конструктивне підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу (особливо під час виконання індивідуальних проектів/курсорового проекту);
- ❖ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;

- ❖ брати очну участь у контрольних заходах.

#### L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

- вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (проведення експерименту);
- метод проблемного викладу.
- дослідницький.

#### M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

мультимедійний клас з ПК, цифровий проектор

[Zoom](#) – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів

Viber – програма для відео та голосового зв'язку.

#### N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - <https://moodle.duet.edu.ua/>

[Coursera](#) – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу.

[EdX](#) – онлайн-курси від закладів вищої освіти.

[Prometheus](#) – український громадський проект масових відкритих онлайн-курсів.

#### O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримаєте відповідь, відправте листа повторно.

#### P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної недоброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізнити власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. Без попереднього письмового схвалення викладачем, студенти можуть не подавати один і той же звіт двічі.

Положення про академічну добросовісність ДУЕТ.

<https://www.duet.edu.ua/ua/area/institut/vchena-rada>

[https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/263/pol\\_silabus.pdf](https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/263/pol_silabus.pdf)

#### APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри Інжинірингу з галузевого машинобудування Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій - протокол №13 від 23 червня 2022 року

Укладач

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Кафедрою Інжинірингу з галузевого машинобудування

Протокол № 13 від 23 червня 2022 року

В.о. завідувача кафедри


Науково-методичною радою Державного університету економіки і технологій

Протокол № 01 від 20 вересня 2022 року

Голова науково-методичної ради



Марія КОЗАК



Володимир ЗАСЕЛЬСЬКИЙ



Валентин ОРЛОВ