

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** **Моделювання та прогнозування якості**

**Рівень вищої освіти** другий (магістерський)

**Освітні програми:** Комп'ютерні науки, Мехатроніка та робототехніка, Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування, Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Якість, стандартизація та сертифікація

**1. Анотація курсу:**

**Семестр:** 2.

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 180: з них лекції – 20 год., лабораторні – 30 год., самостійна робота – 130 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

**Мета курсу** – формування систематизованих знань з моделювання та прогнозування якості у професійній діяльності з використанням програмного забезпечення.

**Результати навчання дисципліни:**

*знати:* сутність і мету процесу інформатизації суспільства; технічне забезпечення та програмні компоненти інформаційних систем; структурну схему персонального комп'ютера і призначення основних функціональних блоків; основні можливості професійного офісного MS Excel; основні принципи роботи автоматизованих систем управління якістю та баз даних; основні принципи моделювання; методи визначення показників якості; методи оцінки рівня якості; загальні характеристики CALS-технологій; математичне та імітаційне моделювання; класифікація та ідентифікація моделей, методики прогнозування;

*вміти:* вирішувати типові задачі лінійного прогнозування, оцінювати узгодженість дій експертів, управляти конфігурацією виробу за допомогою PDM-систем, організовувати прогнозну розробку; застосовувати S-функції;

*здатен продемонструвати:* інформаційну грамотність з теоретичних основ проектування та моделювання; застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язку завдань у професійній діяльності;

*володіти навичками:* прогнозування естетичних вимог методом ОКАЕГ; аналізу методик короткострокового прогнозування; моделювання життєвого циклу продукції; моделювання ризику систем і процесів;

*самостійно:* застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язку завдань у професійній діяльності; вирішувати складні інженерно-технічні завдання в галузі моделювання та прогнозування якості.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити):**

міжнародна стандартизація та сертифікація систем якості; методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Загальна характеристика дисципліни. Тема 2. Кваліметрична оцінка якості. Тема 3. Інформація як особлива властивість системних об'єктів якості. Тема 4. Види і типи моделей, що застосовуються при оцінці якості. Тема 5. Моделювання в управлінні якістю. Тема 6. Моделювання якості складних технічних об'єктів і систем. Тема 7. Експертні методи прогнозування якості продукції. Тема 8. Прогнозування значень показників якості, пов'язаних з надійністю виробів. Тема 9. Методики середньо- та довгострокового прогнозування. Тема 10. Прогнозування естетичних компонентів якості на прикладі продукції машинобудування. Тема 11. Методика прогнозування технічних систем.

**Види навчальних занять:** лекція, лабораторне, консультація.

**Форми навчання:** денна, заочна, заочна (дистанційна).

**Методи навчання:** усний (опитування), письмовий (звіти з лабораторних робіт, відповіді на контрольні питання, презентації), тестовий.

**Методи контролю:** словесний, пояснювально-демонстраційний, репродуктивний, дослідницький, метод проблемного викладання.

**Форми підсумкового контролю:** екзамен (семестр 2).

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання, перелік питань для поточного та підсумкового контролю, комплекти тестових завдань для тематичного і підсумкового контролю.

**Мова навчання:** українська.

## 2. Оцінювання:

### Розподіл балів, які отримують студенти (екзамен)

Поточне оцінювання та самостійна робота													Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	Модульний контроль T1-T6	T7	T8	T9	T10	T11	Модульний контроль T7-T11	10	100
5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	10		

### Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	Усього
Захист лабораторної роботи			5	5	5	5	5	5	5		5	40
Презентація	5	5	-	-	-	-			5	10	5	30
Модульний контроль	10						10					20
Екзамен	10											10
<b>Всього з дисципліни</b>												<b>100</b>

### Критерії оцінювання екзамену

Екзамен проводиться у формі письмового контролю та складається з таких компонентів:

- 2 питання на знання та розуміння теоретичних відомостей. Кожне питання оцінюється в 2 бали;
- 3 питання на володіння практичними навичками для розв'язання прикладних завдань. Кожне питання оцінюється в 2 бали.

**Всього – 10 балів.**

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою екзамен/залік	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
<b>відмінно/зараховано</b>	90-100	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>добре/зараховано</b>	82-89	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>задовільно/зараховано</b>	64-73	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання відповідає мінімальним критеріям)

незадовільно/незараховано	35-59	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
	0-34	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

- 3. Політика курсу:** обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
  - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
  - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
  - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Під час оцінювання (на розсуд викладача) можуть бути зняті бали за плагіат; за виконання не свого варіанта роботи; за невчасний захист лабораторних робіт, за виконання робіт не у повному обсязі.

Питання передачі певних видів робіт розглядається з причин наявності лікарняного, мобільності студента, непередбачених обставин.

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимрювальної техніки

Протокол № 6 від «11» 01 2020 року

Гарант ОП

[Підпис] Г.І. Хімичева

Завідувач кафедри

[Підпис] В.Г. Здоренко

Викладач

[Підпис] Г.І. Хімичева