

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
Кафедра «Автоматизація виробничих процесів»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Ректор ДДМА

В.Д. Ковальов
“ ” 2018 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
„ОСНОВИ ТЕОРІЇ КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ”
(назва дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 123 «Комп’ютерна інженерія»

Освітній рівень – магістр

Факультет «Автоматизація машинобудування та інформаційні технології»
(назва інституту, факультету, відділення)

Денна форма навчання

КРАМАТОРСЬК, 2018

Робоча програма навчальної дисципліни
«Основи теорії керування якістю технологічних систем»
(назва навчальної дисципліни)
для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології»
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»,
„27” серпня 2018 року, стор.

Розробник: **Клименко Галина Петрівна**, д. т. н., проф.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів»
Протокол № 1 від “ 27 ” серпня 2018 року.

Завідувач кафедри АВП

_____ Клименко Г.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)
_____ 2018 року

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань <u>12«Інформаційні технології»</u> (шифр і назва)	нормативна	
	Спеціальність <u>123«Комп’ютерна інженерія»</u> (шифр і назва)		
	ОПП Комп’ютерні системи та мережі	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		5-й	6-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання Експертна оцінка якості технологічної системи_____		Триместр	
_____ (назва)			
Загальна кількість годин – 90		1	1
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2; самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	15 год.	4год.
		Практичні	
		15 год.	
		Самостійна робота	
		60 год.	86год.
		Індивідуальні завдання: 20 год. (в межах самостійної роботи)	
		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 2/4 (30/60);

для денної форми навчання – 2/40 (4/86);

2. Загальні відомості

Робоча програма складена для магістрів спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

Для вивчення дисципліни необхідні глибокі знання з прикладної математики, креслення, економіки та організації виробничих процесів, математичного моделювання та системи управління технологічних систем.. Знання, що отримують магістри при вивченні дисципліни, необхідні для оцінки якості та процесів проектування, виготовлення та експлуатації технологічних систем.

3. Мета і завдання дисципліни

Мета викладання дисципліни – дати магістрам уявлення про кількісну оцінку якості технологічних систем, методи вирішення інженерних задач сертифікації конструкцій та процесів їх створення.

Завдання вивчення дисципліни:

- дати магістру необхідні теоретичні знання кваліметрії виробів та процесів;
- навчити магістра визначати показники якості технологічних систем;
- забезпечити магістрів методичними знаннями побудови ієрархічних структур якості, визначення вагомостей властивостей, проведення випробувань для здобуття показників якості технологічних систем;
- навчити магістрів проведенню експертних оцінок та математичної обробки результатів оцінки якості технологічних систем.

4. Тематичний план

4.1 Розподіл навчального часу за темами

№ змістового модулю	№ теми	Найменування розділів, тем	Обсяг у годинах			
			всього	лек.	пр.	СРС
1	1	Вступ. Історія створення кваліметрії, надійність ТС	6	2		4
	2	Поняття властивостей якості. Оцінка якості ТС	12	1	3	8
	3	Методи визначення вагомостей властивостей	6	2		4
	4	Метод Делфі	12	1	3	8
	5	Організація експертизи	6	2		4
	6	Формування експертної групи	12	2	2	8
	7	Математична обробка результатів експертизи	6	1	1	4
	8	Види випробувань та їх методика	12	1	3	8
	9	Етапи визначення якості ТС	18	3	3	12
Усього з дисципліни			90	15	15	60

4.2 Лекції

№ розділу	№ теми	Зміст тем, лекцій, дидактичних засобів. Завдання на СРС	Кількість годин лекцій	Література
1	2	3	4	5
1	1	<u>Лекція 1</u> <i>Вступ. Історія створення кваліметрії технологічних систем (ТС) надійності.</i> Застосовуються плакати. СРС. Надійність технологічних систем.	2	[3], [4] [7]
	2	<u>Лекція 2</u> <i>Поняття властивостей якості. Оцінка якості ТС.</i> Застосовуються плакати та діaproектор. СРС. Ієрархічна система властивостей, що складають якість.	2	[1], [2] [2]
	3	<u>Лекція 3</u> <i>Методи визначення вагомостей властивостей.</i> Застосовуються плакати та діaproектор. СРС. Імовірнісний метод визначення властивостей.	2	[2] [3]
	4	<u>Лекція 4</u> <i>Суть методу Делфі</i> Застосовуються плакати та діaproектор.	2	[2]
	5	<u>Лекція 5</u> <i>Організація експертизи</i> Застосовуються плакати. СРС. Оцінка якості експертів.	1	[2] [2]
	6	<u>Лекція 6</u> <i>Формування експертної групи</i> Застосовується діaproектор. СРС. Вимоги до експертів.	1	[1] [3], [7]
	7	<u>Лекція 7</u> <i>Математична обробка результатів експертизи</i> Застосовуються плакати та діaproектор. СРС. Розрахунки коефіцієнтів варіації.	1	[1], [2], [7] [1], [2]

1	2	3	4	5
2	8	<u>Лекція 8</u> Види випробувань та їх методика Застосовуються плакати та діaproектор. CPC. Види випробувань на надійність технологічних систем.	1	[6], [7]
		<u>Лекція 9</u> Етапи визначення якості інструментів Застосовуються плакати та діaproектор. CPC. Комплексні та узагальнені показники якості	2	[1], [2], [3], [5] [7]
Усього з дисципліни			15	

4.3 Теми практичних занять

Мета практичних робіт - закріплення знань теоретичного матеріалу, здобуття навичок оцінювання якості технологічних систем.

№ Роботи	№ теми	Кількість годин	Найменування роботи	Література
1	1	4	Визначення кількісних характеристик надійності ТС	[2], [5]
2	1	4	Розрахунок надійності ТС по елементам резервування	[2], [5]
3	2	2	Розробка системи властивостей, що складають рівень якості ТС	[1], [3], [8]
4	3	2	Визначення комплексної оцінки якості ТС	[1], [3], [8]
5	4,5,6	2	Експертна оцінка якості	[2], [5], [8]
6	7,8,9	1	Математична обробка результатів випробувань на надійність та якість ТС	[3], [5], [8]
Усього годин		15		

4.4 Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота містить такі етапи:

- проробка лекційного матеріалу згідно з конспектом та літературою;
- підготовка до опитування, контрольних робіт;
- самостійне вивчення частини теоретичного матеріалу згідно з рекомендованою літературою;
- складення конспектів;
- виконання завдань індивідуального характеру.

Тематика індивідуальних завдань

№ змістового модулю	№ теми	Індивідуальне завдання	Література
1	1	Надійність технологічних систем	[3], [6]
	2	Ієрархічна система властивостей, що складають якість.	[2]
	3	Імовірнісний метод визначення властивостей.	[2], [3]
	4	Оцінка якості експертів.	[1], [2]
	5	Вимоги до експертів.	[4], [7], [8]
	6	Розрахунки коефіцієнтів варіації.	[2], [4]
	7	Види випробувань ТС.	[3], [8]
	8	Комплексні та узагальнені показники якості	[2], [3]

5. Методи навчання

При викладанні дисципліни передбачається використання мультимедійних засобів, слайдів і натурних зразків. Застосовується кваліметричний метод кількісної оцінки якості ТС. Досліджуються властивості якості з використанням експертних методів. Перед практичними заняттями студенти вивчають самостійно окремі теми, виконують реферати за індивідуальною тематикою.

6. Методи контролю

Підсумкові оцінки за триместр в цілому переводяться за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці переводу, яка визначається діючим в ДДМА положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців

Рейтингова оцінка	У національній шкалі	У шкалі ECTS
90-100	Відмінно (зараховано)	A
81-89	Добре (зараховано)	B
75-80	Добре(зараховано)	C
65-74	Задовільно (зараховано)	D
65-64	Задовільно (зараховано)	E
30-54	Незадовільно (не зараховано)	FX
0-29	Незадовільно (не зараховано)	F

Для отримання позитивної оцінки з дисципліни студент повинен скласти всі модулі та одержати не менше ніж 55 балів сумарної оцінки. Студент, який на протязі триместру склав всі модулі і набрав не менше 55 балів сумарної оцінки, має право отримати підсумкову оцінку без складання заліку.

Результати прийому заліку оцінюються за 100 – бальною рейтинговою шкалою. При оцінюванні результатів заліку використовується також національна 5- бальна шкала та вищенаведена таблиця переведу з діючого в ДДМА положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців.

7. Контрольні роботи

Контрольні роботи з теоретичної частини розподілені таким чином:

№ контрольної роботи	№ теми	Тема контрольної роботи	Кількість варіантів
1	1-3	Кваліметричний підхід до оцінки якості ТС (тести)	20
2	3-4	Аналіз шляхів підвищення якості ТС	20
3	4-6	Визначення ступеня узгодженості експертів	20

8. Триместровий графік навчального процесу та контроль з дисципліни

Вид навчальних занять	Розподіл між учбовими тижнями								Вид підсумкового контролю
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	1	Залік
Практичні роботи	2	2	2	2	2	2	2	1	
Контрольні роботи		КР1			КР2		КР3		
Реферат		-----							
Контроль	ЗПР1	ЗПР2	ЗПР3	ЗПР4	ЗПР5	ЗПР6	ЗСР	К	

9. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

9.1 Література основна

- 1 Азгальдов Г.Г. Общие сведения о методологии квалитметрии // Стандарты и качество, 1994, №11. – с.24-29
- 2 Клименко Г.П., Васильченко Я.В., Шаповалов М.В. Якість і надійність технологічних систем: Навчальний посібник.-Краматорськ: ДДМА, 2018.-199с.
- 3 Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навчальний посібник.- Львів:Афіша,2001.-172с.
- 4 Райхман Э.П. Квалитметрия и стандарты ИСО 9000 // Стандарты и качество, 1994. – №11. – с.30-32.
- 5 Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем" / Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2018. – 38 с.
- 6 Надежность режущего инструмента и оптимизация технологических систем. Сб. статей. – Краматорск: ДГМА, 1990-2018г.г.
- 7 Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем" / Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2018. – 36 с.
- 8 Конспект лекцій з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем/ Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2018. – 56 с.

9.2 Література додаткова

- 9 Аверьянов О.И., Таратынов О.В., Груздов В.В. Система обеспечения качества продукции машиностроения / СТИН – 1997. – №8. – с. 3–5.
- 10 Азгальдов Г.Г. Квалитметрия: прошлое, настоящее, будущее // Стандарты и качество, 1994, №2. – с. 45-49.
- 11 Бень Т.Г., Семенова Т.В. Методические основы оценки качества технологических процессов // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1999. №2-3. – с.80-82.
- 12 Берестнев О.В., Павловский В.Я., Ракицкий А.А. Сертификация и проблемы обеспечения качества сложных технологических систем // Машиностроение и техносфера на рубеже XXI века. Сб. трудов.т.1. – Донецк: ДонГТУ, 1999. – с.82-85.
- 13 Внуков Ю., Дубровин Т., Табунщик Г. Управление качеством и снижение вариабельности // Стандартизация, сертификация, якість. – 1999. – №4. – с. 42-43.
- 14 Галеев В.И. Экспертные методы // Стандарты и качество, 1994, №11.