



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Аерокосмічний факультет
Кафедра автоматизації та енергоменеджменту




ПОГОДЖЕНО
Проректор з наукової роботи


С. Романенко
« 22 » 09 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з навчальної роботи


А. Кулик
« 23 » 09 2021 р.

УЗГОДЖЕНО
Декан АКФ


М. Кулик
« 22 » 09 2021 р.



Система менеджменту якості
РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»

Освітньо-наукова програма: усі освітньо-наукові програми, за якими здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії в Університеті

Галузь знань: усі галузі знань, за якими здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії в Університеті

Спеціальність: усі спеціальності, за якими здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії в Університеті

Статус дисципліни: обов'язковий компонент

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ./лабор. заняття (семінари)	Самостійна робота	Форма сем. контролю
Очна:	2	90/3	15	15	60	залік
Заочна	2	90/3	6	4	80	залік

Індекс НДФ – (1-9.17) – (015-292) / 21

Індекс НДФ – (1-9.17) – (015-292) / 21 (з)

СМЯ НАУ РПНД 07.01.05-01-2021



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
"Когнітивні технології прогнозування стану
соціотехнічних та соціокультурних систем"

Шифр
документа

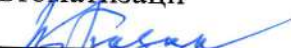
СМЯ НАУ
РПНД 07.01.05-01-2021

Стор. 2 із 14

Робочу програму навчальної дисципліни «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» розроблено на основі освітньо-наукових програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії в Університеті, навчальних НДФ–(1-9.17)–(015-292)/21 та робочих НДФ–(1-9.17)–(015-292)/21(з) навчальних планів підготовки здобувачів ступеня доктора філософії, за спеціальностями, за якими здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії в Університеті.

Робочу програму розробив:

д.т.н., професор, професор кафедри автоматизації

та енергоменеджменту _____  В. Казак

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри автоматизації та енергоменеджменту, протокол № 16 від «30» 08 2021 р.

Завідувач кафедри _____  В. Захарченко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійної програми підготовки докторів філософії - кафедри автоматизації та енергоменеджменту, протокол № 16 від «30» 08 2021 р.

Завідувач кафедри _____  В. Захарченко

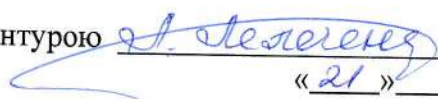
Гарант освітньо-наукової програми _____  В. Казак

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного факультету, протокол № 1 від «20» 09 2021 р.

Голова НМРР

_____  К. Балаласва

УЗГОДЖЕНО

Завідувач аспірантурою та докторантурою _____  А. Лелеченко
«21» 09 2021 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

Гарант освітньо-наукової
програми «Професійна освіта»

/ Е. В. Лузік

Гарант освітньо-наукової
програми «Економіка»

/ О. В. Ареф'єва

Гарант освітньо-наукової
програми «Психологія»

/ Л. В. Помиткіна

Гарант освітньо-наукової
програми «Соціологія»

/ Ю. І. Яковенко

Гарант освітньо-наукової
програми «Маркетинг»

/ Т. В. Князева

Гарант освітньо-наукової
програми «Право»

/ І. М. Сопілко

Гарант освітньо-наукової
програми «Екологія»

/ Фролов В. Ф.

Гарант освітньо-наукової
програми «Хімія»

/ В. Л. Чумак

Гарант освітньо-наукової
програми «Інженерія
програмного забезпечення»

/ С. В. Зибін

Гарант освітньо-наукової
програми «Комп'ютерні
науки»

/ С. О. Гнатюк

Гарант освітньо-наукової
програми «Комп'ютерна
інженерія»

/ І. А. Жуков

Гарант освітньо-наукової
програми «Кібербезпека»

/ О. Г. Корченко



Гарант освітньо-наукової
програми «Прикладна
механіка»

/ М. В. Кіндрачук

Гарант освітньо-наукової
програми «Авіаційна та
ракетно-космічна техніка»

/ С. Р. Ігнатович

Гарант освітньо-наукової
програми «Енергетичне
машинобудування»

/ Ю. М. Терещенко

Гарант освітньо-наукової
програми «Автоматизація та
комп'ютерно-інтегровані
технології»

/ В. М. Синеглазов

Гарант освітньо-наукової
програми «Метрологія та
інформаційно-вимірвальна
техніка»

/ В. П. Квасніков

Гарант освітньо-наукової
програми «Хімічні технології
та інженерія»

/ В. М. Ледовських

Гарант освітньо-наукової
програми «Телекомунікації та
радіотехніка»

/ І. О. Мачалін

Гарант освітньо-наукової
програми «Авіаційний
транспорт»

/ Дмитрів С. О.

Гарант освітньо-наукової
програми «Транспортні
технології»

/ Д. О. Шевчук

Гарант освітньо-наукової
програми «Міжнародні
економічні відносини»

/ О. П. Степанов

УЗГОДЖЕНО
Декап ФТМЛ



Тетяна МОСТЕНСЬКА

«14» вересня 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи



Анатолій ПОЛУХІН

«14» вересня 2022 р.

ВИТЯГ

з протоколу № 13 засідання кафедри організації авіаційних перевезень
від 13 вересня 2022 р.

СЛУХАЛИ: Про дійсність робочої програми навчальної дисципліни “Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем”, індекс НДФ-(1-9,17)-(015-292)/21 - 1.1.3, НДФ-(1-9,17)-(015-292)/21з - 1.1.3, затвердженої 23 вересня 2021 р.

УХВАЛИЛИ: Вважати роботу програму “Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем” індекс НДФ-(1-9,17)-(015-292)/21 - 1.1.3, НДФ-(1-9,17)-(015-292)/21з - 1.1.3, дійсною для навчальної дисципліни “Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем” навчального плану № НДФ-(1-9,11,14,17)- (015-293)/22 - 1.1.3, НДФ- (1-9,11,14,17)- (015-293)/22з - 1.1.3 та робочого навчального плану РДФ - (1-9, 11,14,17) - (015-293)/22 - 1.1.3, РДФ - (1-9, 11,14,17) - (015-293)/22з - 1.1.3 підготовки фахівців ступеня доктора філософії для усіх галузей знань, усіх спеціальностей та усіх освітньо-наукових програм.

Завідувач кафедри



Дмитро ШЕВЧУК

Секретар кафедри



Алла ВАЛЬКО



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» розроблена на основі Методичних рекомендацій щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії у Національному авіаційному університеті, затверджених наказом ректора від 29.04.2021р. №249/од.

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Дана навчальна дисципліна є однією з провідних в системі підготовки докторів філософії за ліцензованими в НАУ спеціальностями та спеціалізаціями, яка формує їх фаховий рівень та надає новітні методологічні основи з проведення наукових досліджень.

Метою викладання дисципліни є надання аспірантам теоретичних знань з методології, новітніх методів та методик наукових досліджень і відпрацювання практичних навичок ефективного проведення та оформлення за нормативними вимогами результатів дослідження.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення аспірантів із сучасними та перспективними новітніми методами і технологіями прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем;
- отримання аспірантами теоретичних знань і практичних навичок у використанні конвергентних технологій прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем;
- розвиток у аспірантів креативного мислення при розв'язанні науково-дослідних і досвідно-конструкторських задач прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем на основі конвергентних технологій, що швидко розвиваються.

Очікувані результати навчання.

- Навчальна дисципліна «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» дає можливість досягти таких програмних результатів: здатність до наукового, системного та логічного пізнання процесу прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем;
- знання законів підготовки методів прогнозування;
- здатність навчатися і оволодівати новітніми знаннями методів збору, обробки, аналізу та виділенні найбільш цінної для підготовки аналітичних методів прогнозування.

Навчальна дисципліна «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» дає можливість здобути такі компетентності:

- *Загальнонаукові компетентності.* Здатність до наукового, логічного та системного пізнання на основі над галузевих технологій, тобто нано-біо-інформаційно-когнітивних технологій досліджень.

- *Інструментальні компетентності.* Знання законів, методів та методик проведення фундаментальних та прикладних досліджень. Здатність вчитися і оволодівати новітніми знаннями, компетентність у зборі, обробленні та критичному порівняльному аналізі інформації різних публікацій і різних точок зору авторів публікацій.

- *Загально-професійні компетентності.* Знання методів формалізації, побудови на їх основі та аналізу моделей соціотехнічних і соціокультурних об'єктів. Здатність доброзичливо критично сприймати і аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, проводити критичний аналіз власних матеріалів.



- *Спеціалізовано-професійні компетентності*: Здатність застосовувати знання конкретних теорій і наукових положень (за галузями досліджень), знання про методологію прогнозування. Здатність до організації роботи на основі новітніх технологій; готовність до здійснення дослідницької діяльності; здатність і готовність виконувати концептуалізацію і операціоналізацію основних базових понять та категорій прогнозних досліджень.

Передумови вивчення навчальної дисципліни.

Навчальна дисципліна «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» базується на знаннях таких дисциплін: «Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах», «Сучасні методи моделювання в наукових дослідженнях» та «Психологія розвитку критичного мислення».

1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.2. Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал складається з двох навчальних модулів: **№1 «Методологічні основи прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»;** **№2 «Надгалузеві технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»** кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни.

Модуль №1 «Методологічні основи прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем».

Інтегровані вимоги: у результаті вивчення матеріалу модуля аспірант повинен опанувати теоретико-методологічним підґрунтям дослідження структури та класифікації методів прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем та навчитись моделювати за допомогою імовірнісних та аналітичних моделей прогнозувань.

Тема 1.1. Вступ. Постановка задачі прогнозування.

Короткий зміст: Терміни, визначення та класифікація методів прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем.

Тема 1.2. Моделі прогнозування змін параметрів. Імовірнісні моделі прогнозування.

Короткий зміст: Інтегральні методи прогнозування. Алгоритм інтегрального прогнозування.

Рекурентне прогнозування. Алгоритм рекурентного прогнозування.

Тема 1.3. Аналітичні методи прогнозування.

Короткий зміст: Метод із використанням інтерполяційного полінома Лагранжа. Прогнозування з використанням методу найменших квадратів. Прогнозування з використанням методу нейронечітких величин.

Тема 1.4. Модульна контрольна робота №1

Модуль №2 «Надгалузеві технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем».

Інтегровані вимоги: у результаті вивчення матеріалу модуля аспірант повинен набути знання виваженого використання у науковій діяльності когнітивного аналізу, синтезу та прогнозування розвитку соціальних систем. Навчитись будувати, аналізувати та застосовувати когнітивні карти та моделі різних видів.



Тема 1.5. Конвергентні технології прогнозування.

Короткий зміст: Конвергенція наук-прорив у майбутнє. Етапні пізнання оточуючого світу. Над галузеві технології (нано-біо-інформаційно-когнітивні технології). Когнітивний аналіз, синтез та прогнозування розвитку соціо-систем. Мета і задачі когнітивного аналізу та синтезу. Основні задачі та моделі когнітивного моделювання.

Тема 1.6. Аналіз простих когнітивних структур та імпульсних процесів на них.

Короткий зміст: Загальні поняття когнітивні системи. Поняття когнітивної карти. Класифікація методів побудови когнітивних карт та їх характеристика. Циклічний знаковий граф.

Тема 1.7. Проблеми, що виникають при підготовці прийняття рішення щодо стану системи за допомогою когнітивних карт.

Короткий зміст: Когнітивна карта проблеми. Послідовність аналізу когнітивної карти проблеми. Когнітивна карта ринку. Методологія формування когнітивної карти ринку. Протиріччя, що виникають при підготовці когнітивних карт. Практичне застосування когнітивних карт.

Тема 1.8. Когнітивні технології прогнозування розвитку нештатної ситуації в умовах невизначеності.

Короткий зміст: Конвергентне управління системою в невизначених умовах. Математика когнітивних моделей прогнозування. PEST-аналіз, як варіант аналізу процесу зміни стану соціосистеми. Когнітивна карта SWOT-аналізу. Когнітивна модель Робертса.

Тематичний план навчальної дисципліни.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Очна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ./лабо р. заняття (семінари)	СР	Усього	Лекції	Практ./лабо р. заняття (семінари)	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №1 «Методологічні основи прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем».									
1.1	Вступ. Постановка задачі прогнозування.	1 семестр				1 семестр			
		11	2	2	7	7		-	7
1.2	Моделі прогнозування змін параметрів. Імовірнісні моделі прогнозування.	11	2	2	7	9	1	-	8
1.3	Аналітичні методи прогнозування.	11	2	2	7	11	1	-	10
1.4	Модульна контрольна робота №1	5	1	-	4	-	-	-	-
	<i>Усього за модулем №1</i>	38	7	6	25	27	2	-	25
Модуль №2 «Надгалузеві технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем».									
1.5	Конвергентні технології прогнозування.	11	2	2	7	12	1	1	10
1.6	Аналіз простих когнітивних структур та імпульсних процесів на них.	12	2	2	8	17	1	1	15
1.7	Проблеми, що виникають при підготовці прийняття рішення щодо стану системи	12	2	2	8	17	1	1	15



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	за допомогою когнітивних карт.								
1.8	Когнітивні технології прогнозування розвитку нештатної ситуації в умовах невизначеності.	12	2	2	8	17	1	1	15
1.9	Модульна контрольна робота №2	5	-	1	4	-	-	-	-
Усього за модулем №2		52	8	9	35	63	4	4	55
Усього за навчальною дисципліною		90	15	15	60	90	6	4	80

2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
		Лекції	СРС	Лекції	СРС
1	2	3	4	5	6
1.1	Характеристика навчальної дисципліни. Постановка задачі прогнозування.	1 семестр		1 семестр	
		2	3		7
1.2	Моделі прогнозування змін параметрів. Імовірнісні моделі прогнозування.	2	3	1	8
1.3	Аналітичні методи прогнозування.	2	3	1	10
1.4	Конвергентні технології прогнозування.	2	3	1	5
1.5	Аналіз простих когнітивних структур та імпульсних процесів на них.	2	3	1	8
1.6	Проблеми, що виникають при підготовці прийняття рішення щодо стану системи за допомогою когнітивних карт.	2	3	1	8
1.7	Когнітивні технології прогнозування розвитку нештатної ситуації в умовах невизначеності.	2	3	1	8
1.8	Модульна контрольна робота №1	1	4	-	-
Усього за модулем №1		15	2	6	54
Усього за навчальною дисципліною		15	25	6	54

Самостійна робота аспірантів.

Самостійна робота з дисципліни складається з таких видів роботи:

- 1). опрацювання лекційного матеріалу;
- 2). підготовка до практичних занять;
- 3). підготовка до модульних контрольних робіт.

Завдання 1) виконується з метою поглиблення знань з лекційного матеріалу та полягає в опануванні більш широкого кола питань за тематикою лекцій.

Завдання 2) виконується з метою надбання практичних навичок з підготовки проектів управлінських рішень та полягає у підборі, обробці і аналізі інформації та визначенні найбільш вагомої для конкретного рішення, засвоєнні алгоритму складання проекту рішення.

Завдання 3) виконується з метою підготовки до продуктивної праці над тематикою модульної контрольної роботи та полягає у вивченні контрольних питань із затвердженого на засіданні кафедри переліку питань для підготовки до модульної контрольної роботи.



3. НАВЧАЛЬНО – МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем» використовуються такі методи навчання: лекції, практичні заняття, презентація, ділова гра, самостійна робота.

Рекомендована література

Базова література

3.2.1. *Євтух Т. В.* Зв'язок різнорівневих індивідуальних властивостей і когнітивних стилів // *Фундаментальні дослідження*. 2014. № 5. С. 600- 603.

3.2.2. *Карпова Е. В. Яблокова А. В.* Когнітивні стилі: історія питання і нові проблеми // *Ярославський педагогічний вісник*. 2016. № 6. С. 220-226.

Допоміжна література

3.2.3. *Корнілова Т. В., Корнілов С. А.* Інтуїція, інтелект і особистісні властивості (результати апробації шкал опитувальника С. Епстайна) // *Психологічні дослідження*. 2013. Т. 6. № 28. С. 5.

3.2.4. *Падун М. А.* Когнітивний стиль і депресія // *Експериментальна психологія*. 2009. Т. 2. № 4. С. 81-90.


3.2.5. *Скотникова І. Г.* Когнітивні стилі і стратегії вирішення пізнавальних завдань // *Стиль людини. Психологічний аналіз / за ред. А. В. Лібіна*. М., 1998. С. 64-79.

3.2.6. *Armstrong SJ* The influence of individual cognitive style on performance in management education // *Educational Psychology*. 2000. V. 20 (3). P. 323-339.

3.2.7. Райков А.Н. Конвергентное управление и поддержка решений. / А.Н. Райков -М.: Издательство ИКАР, 2009. –245 с.

Інформаційні інтернет-ресурси

3.3.1. Olha Tkachenko, *Intellektualizirovannye kompiuternye tekhnologii podderzhki priniatiia reshenii* [Intellectualized computer technology decision support]. [online] Available at: <http://www.ipu.ru/labs/lab51/projects.htm>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем"	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.05-01-2021
		Стор. 11 із 14	

4.СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності.

Діагностика навчальних досягнень аспірантів здійснюється шляхом обов'язкового виконання аспірантами таких видів початкової діяльності:

- робота на практичному занятті;
- ділова гра;
- виконання модульної контрольної роботи.


Форми контролю результатів навчання та їх оцінювання

Оцінювання навчальної роботи аспіранта здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів	
	Очна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль № 1 «Методологічні основи прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»		
Діяльність 1	56 x 3 = 15	156 x 2 = 30
Діяльність 2	x	
Модульна контрольна робота №1	15	x
Контрольна робота (домашня)	x	15
<i>Поточна модульна оцінка №1</i>	30	x
Модуль № 2 «Надгалузеві технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»		
Діяльність 1	56 x 4 = 20	x
Діяльність 2	15	x
Модульна контрольна робота №2	15	x
Контрольна робота (домашня)	x	15
<i>Поточна модульна оцінка №2</i>	50	x
Всього за модулями №№ 1-2	80	60
Екзамен (за наявності)	20	40
Диференційований залік (за наявності)	100	
Підсумкова рейтингова оцінка	100	

Переведення підсумкової рейтингової оцінки в балах в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 4.2.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем"	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.05-01-2021
		Стор. 12 із 14	

Таблиця 4.2.

**Відповідність підсумкової рейтингової оцінки
в балахоцінці за національною шкалою та
шкалою ECTS**


Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану аспіранта та до академічної довідки про виконання освітньо-наукової програми.

Критерії оцінювання досягнень аспірантів.

Критерієм успішного проходження аспірантом оцінювання є досягнення ним мінімальних рівнів оцінок за кожним запланованим видом навчальної діяльності.

Виконані види навчальної роботи зараховуються аспіранту, якщо він отримав за них позитивну оцінку (за національною шкалою) відповідно до даних табл. 4.3.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем"	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.05-01-2021
		Стор. 13 із 14	

Таблиця 4.3.

**Відповідність рейтингових оцінок за окремі види
навчальної роботи в балах оцінкам за
національною шкалою⁵**


Рейтингова оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
Оцінка за діяльність 1	Оцінка за діяльність 2	Поточна модульна оцінка	Контрольна модульна оцінка	
34-35	13-15	23-30	20	Відмінно
28-31	10-12	21-27	16-19	Добре
20-25	6-9	19-23	15-17	Задовільно
менше 20	менше 6	менше 19	менше 15	Незадовільно

Аспірант допускається до виконання модульної контрольної роботи за умови наявності у нього поточної модульної рейтингової оцінки величиною не менше 60% максимальної поточної модульної рейтингової оцінки.

Слід мати на увазі, що отримання аспірантом лише мінімальних оцінок за виконання окремих видів навчальної роботи з певного модуля може виявитися недостатнім для отримання допуску до виконання модульної контрольної роботи та потребуватиме виконання ним додаткового індивідуального завдання, захистити його з позитивною оцінкою в балах, яка буде додана до поточної модульної рейтингової оцінки.

До екзамену аспірант допускається за умови отримання позитивних (за національною шкалою) контрольних модульних рейтингових оцінок.

У разі отримання незадовільних контрольної модульної чи екзаменаційної рейтингових оцінок аспірант повинен повторно пройти відповідний контроль в установленому порядку. При повторному його проходженні максимальна величина рейтингової оцінки в балах не повинна перевищувати максимальне значення оцінки «Добре» за національною шкалою.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.05-01-2021
		Стор. 14 із 14	

(Ф 03.02 - 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

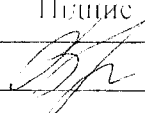
(Ф 03.02 - 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлен- ня	Примітки

(Ф 03.02 - 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності процесів в актуальності
1	Валеро Алла Михайлівна	13.09.22		процеси в актуальності

(Ф 03.02 - 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 - 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Силабус навчальної дисципліни
«КОГНІТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ
СОЦІОТЕХНІЧНИХ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНИХ СИСТЕМ»

Освітньо-наукова програма: усі освітньо-наукові програми, за якими університет здійснює підготовку здобувачів вищої освіти ступеня «Доктор філософії».

Галузь знань: усі галузі знань, за якими університет здійснює підготовку здобувачів вищої освіти ступеня «Доктор філософії».

Спеціальність: усі спеціальності, за якими університет здійснює підготовку здобувачів вищої освіти ступеня «Доктор філософії»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Обов'язковий компонент ОНП
Курс	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,0/90
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Нові методи досліджень в галузі когнітивної науки, складові когнітивних технологій; нові знання і вміння для практичної діяльності в галузі транспортних систем, транспортної науки і техніки; елементи прогнозування стану транспортних систем як соціотехнічних та соціокультурних систем, що використовується під час моніторингу транспортних потоків; закономірності пізнавальної діяльності, основні філософські концепції про етапи і форми розвитку наукового знання; основні етапи технічного прогресу
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<i>Метою</i> викладення дисципліни є вивчення понятійного апарату когнітивних технологій, транспортної науки, техніки і технології, з точки зору прогнозування стану транспортних систем як соціотехнічних та соціокультурних
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти науково-дослідні та інноваційні проекти у сфері транспортних технологій (на повітряному транспорті), обґрунтовувати їх соціальну, економічну, екологічну ефективність, організувати їх впровадження; Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері транспортних технологій (на повітряному транспорті) та у викладацькій практиці; Розробляти сучасні методи та моделі для вирішення задач інтеграції транспортної системи України в європейський простір. Знання наукових та загально-методичних засад інноваційно-педагогічної діяльності викладача; традиційних та інноваційних технологій навчання і виховання; особливостей організації та управління освітнім процесом в закладах вищої професійної освіти. Вміння аналізувати, оцінювати та синтезувати проблеми в науковій-професійній діяльності на межі предметних галузей; розробляти та розв'язувати інноваційні проекти. Здатність працювати з сучасними бібліографічними та реферативними базами даних, наукометричними платформами (наприклад Web of Science, Scopus та ін.), правилами цитування та посилання на використані джерела,

	<p>правилами оформлення бібліографічного списку.</p> <p>Здатність використовувати інноваційні методики та технології освітнього процесу, законодавче та нормативно-правове забезпечення вищої освіти в педагогічній діяльності.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Навчальна дисципліна дає можливість:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття наукового, логічного та системного пізнання на основі надгалузевих технологій, тобто нано-біо-інформаційно-когнітивних технологій прогножуючих досліджень; - знання законів, методів та методик проведення фундаментальних та прикладних досліджень. Вміння вчитися і оволодівати новітніми знаннями, компетентність у зборі, обробленні та критичному порівняльному аналізі інформації різних публікацій і різних точок зору авторів публікацій; - знання методів формалізації, побудови на їх основі і аналізу прогножуючих моделей соціотехнічних і соціокультурних об'єктів; - здатність застосовувати знання конкретних теорій і наукових положень (за галузями досліджень), знання про методологію прогнозування.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Модуль №1 «Методологічні основи когнітивних технологій прогнозування стану транспортних систем»</p> <p>Тема 1. Вступ. Постановка задачі прогнозування. Терміни, визначення та класифікація методів прогнозування стану транспортних систем.</p> <p>Тема 2. Основи Суб'єктивного Аналізу. Активний елемент системи. Активна система. Аналогії теорії. Принцип максимуму суб'єктивної ентропії. Неперервні та дискретні альтернативи. Канонічний розподіл функцій суб'єктивних переваг. Функції суб'єктивної ефективності. Когнітивні параметри.</p> <p>Тема 3. Базові функціонали. Інтегральні функціонали. Щільність розподілу суб'єктивних переваг. Рекурсивні моделі. Моделі із «пам'яттю».</p> <p>Тема 4. Об'єктивні закони отримувані за допомогою принципу максимуму суб'єктивної ентропії. Закон Вебера-Фехнера. Закон Бернуллі. Максимум ймовірності стану. Доктрина застосування ентропії гібридних функцій об'єктивних опцій.</p> <p>Тема 5. Приклади застосувань. Загальні питання постановок задач. Визначення множини досяжних альтернатив. Відповідні функції ефективності. Складення цільового функціоналу. Вибір значень когнітивних параметрів для моделювання. Аналіз результатів. Корегування початкових моделей.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін: : «Філософія науки та інновацій», «Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень», «Англійська мова наукового спрямування», «Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Навчальна дисципліна слугує основою для вивчення таких дисциплін: «Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)», Дисертаційна робота доктора філософії</p>
<p>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</p>	<p>Навчальна та наукова література:</p> <p><i>Базова література</i></p> <p>1) Kasianov V. Subjective entropy of preferences. Subjective analysis: monograph / V. Kasianov. – Warsaw, Poland: Institute of aviation, 2013. – 644 p.</p>

	<p>2) Kasianov V. A. Entropy Theory of Conflicts. Conflict Management: monograph / V. A. Kasianov, A. V. Goncharenko. – Publishing House “LAP LAMBERT Academic Publishing”, 2020. – 180 p.</p> <p>3) Kasianov V. A. Extremal Principle of Subjective Analysis. Light and Shadow. Proportions of Shadow Economy. Entropy Approach: monograph / V. A. Kasianov, A. V. Goncharenko. – Kyiv, Ukraine: Publishing House “Kafedra”, 2017. – 90 p.</p> <p><i>Допоміжна література</i></p> <p>1) Kasianov V. A. Theory of Conflicts. Entropy Paradigm. Теорія конфліктів. Ентропійна парадигма (англійською мовою): monograph / V. A. Kasianov, A. V. Goncharenko. – Kyiv, Ukraine: Publishing House “Kafedra”, 2020. – 172 p.</p> <p>2) Касьянов В. А. Энтропийная парадигма в теории активных систем. Субъективный анализ: монография / В. А. Касьянов. – К.: ДП НВЦ «Приоритети», 2016. – 657 с.</p> <p><i>Інформаційні ресурси в інтернеті</i></p> <p>1) Kasianov V. A. Conceptual Framework of the Entropy Theory of Conflicts: monograph / V. A. Kasianov, A. V. Goncharenko. – Kyiv, Ukraine: NAU Electronic Repository. – https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/42079 – April 02, 2020. – 131 p.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, ноутбук, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль)
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування
Кафедра	Організації авіаційних перевезень
Факультет	Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Викладач(і)	 <p>ГОНЧАРЕНКО АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ Посада: професор Науковий ступінь: д.т.н. Вчене звання: професор Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=Ha_d_VEAAA_AJ Тел.: 044 406-70-94 E-mail: andrii.honcharenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 2.102 б</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	