

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
"Дніпровська політехніка"**

**Фінансово-економічний факультет  
Кафедра економіки та економічної кібернетики**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  
завідувач кафедри  
Чуриканова О.Ю.



«19» серпня 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Прогнозування соціально-економічних процесів»**

Галузь знань .....	05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність .....	051 Економіка
Рівень вищої освіти.....	перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма	Економіка
Статус .....	обов'язкова
Загальний обсяг .....	5 кредитів ЄКТС (150 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Термін викладання .....	5 семестр (9,10 чверті)
Мова викладання .....	українська

Викладач: доц. Острянин С.О.

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Електронна економіка» «Економіка» спеціальності 051 «Економіка» / НТУ «ДП», каф. ЕЕК. – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 14 с.

Розробники:

Пістунов Ігор Миколайович, д.т.н., професор каф. економіки та економічної кібернетики.

Острянин Сергій Олександрович, к.е.н. доцент каф. економіки та економічної кібернетики.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 051 Економіка (протокол №12а від 05.07.2024 року).

## ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ .....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ .....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шкали .....	7
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ .....	13

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Економіка» спеціальності 051 «Економіка» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. До дисципліни Ф20 «Прогнозування соціально-економічних процесів» віднесені такі результати навчання:

РН7 Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

РН8 Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

РН17 Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

РН19 Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

Мета дисципліни – є формування у майбутніх бакалаврів знань і навичок щодо сучасних методів прогнозування часових рядів, з використанням сучасних програмних комплексів для розрахунків можливих результатів економічних процесів.

Реалізація мети вимагає формування у майбутніх бакалаврів знань і навичок щодо економічної кібернетики.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН7	РН7.1 – Ф20	Здійснювати аналіз та пояснення соціально-економічних явищ, використовуючи фундаментальні принципи та знання, з урахуванням основних напрямів розвитку економічної науки, для формування прогнозів соціально-економічних процесів.
	РН7.2 – Ф20	Розраховувати коефіцієнти моделей соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.
РН 8	РН 8.1 –Ф20	Використовувати економіко-математичні моделі для оптимізації бізнес-процесів у цифровій економіці
	РН 8.2 –Ф20	Розробляти прогностичні моделі для аналізу економічних даних у цифровій економіці
РН 17	РН 17.1—Ф20	Застосовувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ у цифровій економіці, враховуючи вплив

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
		цифрових трансформацій на різні професійні сфери та оцінку ризиків, пов'язаних з використанням технологій.
	РН 17.2--Ф20	Оцінювати соціально-економічні наслідки цифрових змін у різних галузях через призму міждисциплінарного підходу, з урахуванням можливостей та ризиків для економіки і суспільства, пов'язаних із розвитком цифрових технологій.
РН 19	РН 19.1--Ф20	Застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення завдань в електронній економіці, таких як обробка даних та розробка рішень, спрямованих на оптимізацію соціально-економічних процесів.
	РН 19.2--Ф20	Підготувувати та презентувати аналітичні звіти з використанням сучасних інформаційних систем і технологій для вирішення соціально-економічних проблем в електронній економіці, включаючи візуалізацію даних та представлення результатів аналізу.

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф4 Інформатика	Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади)
Ф1 Основи організації бізнесу	Пояснювати концептуальну систему управління середовищем прийняття рішень з організації бізнесу.
Ф6 Мікроекономіка	Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки
Ф10 Макроекономіка	Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.

### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		Денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	26	34	8	52
практичні	90	39	51	8	82
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-
РАЗОМ	150	65	85	16	134

## 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>Лекції</b>	<b>60</b>
РН7.1 – Ф20 РН7.2 – Ф20	<b>Тема 1. класифікація методів прогнозування і планування</b> 1.1 Поняття динамічного ряду та часового ряду (time series). 1.2. Статистичні оцінки часового ряду 1.3. Стаціонарний та нестаціонарний часові ряди 1.4. Прогнозування методом ковзного середнього	<b>12</b>
РН 8.1 –Ф20 РН 8.2 –Ф20	<b>Тема 2. Випадкові процеси та часові ряди. Ідентифікація часових рядів.</b> 2.1. Експоненційне згладжування 2.2. Модель Хольта-Брауна 2.3. Метожди Бокса-Дженкінса 2.4. Моделі ARIMA	<b>12</b>
РН 17.1- Ф20 РН 17.2- Ф20	<b>Тема 3. Визначення типу нестаціонарності та ступеня інтеграції часового ряду.</b> 3.1. Розкладення (декомпозиція) часового ряду 3.2. Види трендів 3.3. Загальне розкладання часового ряду в адитивну модель 3.4. Оцінювання якості прогнозів	<b>12</b>
РН 19.1- Ф20 РН 19.2- Ф20	<b>Тема 4. Авторегресійні процеси (AR (p) -процеси)</b> 4.1. Тренд сезону 4.2. Метод Четверикова 4.3. Модель Тейла Вейджа 4.4. Порівняльні показники	<b>12</b>
РН 8.1 –Ф20 РН 8.2 –Ф20 РН 17.1- Ф20 РН 17.2- Ф20	<b>Тема 5. Ідентифікація детермінованого тренду та сезонності</b> 5.1. Прогнозування багатовимірних процесів 5.2. Методи експертних оцінок 5.3. Ідентифікація часових рядів 5.4. Метод Форстера-Стьюарта	<b>12</b>
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>90</b>
РН7.1 – Ф20 РН7.2 – Ф20 РН 8.1 –Ф20 РН 8.2 –Ф20	<b>Практична робота № 1</b> Тема: Обчислення тренду і прогнозу по ньому. Мета роботи: Побудова поліноміального тренду часового ряду, визначення прогнозу і його довірчого інтервалу.	<b>18</b>
РН 17.1- Ф20	<b>Практична робота № 2</b> Тема: Прогнозування рядів динаміки.	<b>18</b>

PH 17.2- Ф20	Мета роботи: Визначити прогноз часового ряду, використовуючи метод експоненціального згладжування.	
PH 19.1- Ф20	<b>Практична робота №3</b> Тема: Вивчення пакета Statistica.	18
PH 19.2- Ф20	Мета роботи: Освоєння способів роботи з даними в системі Statistica. Встановлення зв'язку між MS Excel і Statistica.	18
	<b>Практична робота №4</b> Тема: Однофакторні прогнозування методом Бокса-Дженкінса за допомогою пакета Statistica).	
	Мета роботи: Освоєння методу Бокса-Дженкінса побудови моделі часового ряду і прогнозу на її основі.	18
	<b>Практична робота №5</b> Тема: Прогнозування сезонних змін	
	Мета роботи: На основі вихідної інформації про динаміку досліджуваного показника (відповідно до заданого варіанту) виявити тенденцію зміни показника, побудувати графік сезонної компоненти, розрахувати індекс сезонності і скласти прогноз показника на майбутній рік по кварталах.	
<b>Разом</b>		<b>150</b>

## 6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### 6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

#### *Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»*

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

## 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності здобувача за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються здобувачам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час екзамену за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання практичних завдань.

Здобувачі вищої освіти отримують підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі результатів поточного контролю або складання іспиту.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, оцінювання виконується без участі здобувача шляхом визначення середньозваженого значення.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач вищої освіти має право виконати комплексну контрольну роботу, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Поточна успішність складається: з успішності за тестування на лекційних заняттях, оцінок за участь у практичних заняттях, оцінок за виконання індивідуальних завдань.

## 6.3 Критерії



Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання  
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.  Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
<b>Уміння/навички</b>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички,	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	– обирати адекватні методи та інструментальні засоби; – збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; – використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
<b>Комунікація</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</li> <li>♦ збір, інтерпретація та застосування даних;</li> <li>♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою</li> </ul>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна;</li> <li>- чиста;</li> <li>- ясна;</li> <li>- точна;</li> <li>- логічна;</li> <li>- виразна;</li> <li>- лаконічна;</li> </ul> <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>- наявність логічних власних суджень;</li> <li>- доречна аргументація та її відповідність відстоюваним положенням;</li> </ul>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами.</p> <p>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами.</p> <p>Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</li> <li>♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень унепередбачуваних робочих та/або</li> </ul>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</li> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul> <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтування власних рішень положеннями</li> </ul>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>навчальних контекстах;</p> <p>♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</p> <p>♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</p> <p>♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>	<p>нормативної бази галузевого та державного рівнів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок;</li> <li>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</li> <li>- самостійність оцінних суджень;</li> <li>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</li> <li>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</li> </ul>	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## **7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Технічні засоби навчання. Комп'ютерний, клас. Інтерактивна дошка. Дистанційна платформа Moodle. Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на Microsoft Office 365, застосунки Microsoft Office: Teams, Moodle. Інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), Google Chrome або інший пошуковий сервіс з підключенням до мережі Інтернет. Мультимедійне обладнання: проектор, ноутбук. Підключена аудиторія до Wi-Fi

## **8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

1. Клебанова Т. С., Курзенев В. А., Наумов В. М., Гур'янова Л. С., Черняк О. І., Захарченко П. В., Сергієнко О. А. "Прогнозування соціально-економічних процесів". Навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 656 с.
2. Присенко Г. В., Равікович Є. І. "Прогнозування соціально-економічних процесів". Навчальний посібник. Київ: КПДІ, 2019. 426 с.
3. Бондаренко О. М., Гончаренко О. М. "Прогнозування соціально-економічних процесів для економічних спеціальностей". Навчальний посібник. Тернопіль: ТНТУ, 2020.

### **Додаткова література:**

1. Прогнозування соціально-економічних процесів : конспект лекцій / уклад.: О. В. Шибаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2022. 95 с.
2. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник для економічних спеціальностей. – Тернопіль: ФОП Паляниця, 2021. – 160 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Прогнозування соціально-економічних процесів»  
для бакалаврів  
спеціальності 051 «Економіка»

Розробники:  
Ігор Миколайович Пістунов  
Острянин Сергій Олександрович

Видано  
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» Свідоцтво  
про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004  
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19