

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ВК 8 УКРАЇНСЬКИЙ ФАСТ-ФУД**

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Крафтові технології та гастрономічні інновації»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Суми-2026

Розробник: Василь ТИЩЕНКО к.-с.-г. н., доц., кафедри технологій та безпеки харчових продуктів

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та</u> <u>безпеки харчових</u> <u>продуктів</u> (назва кафедри)	протокол від <u>19 травня 2026 р. №17</u>
	Завідувач кафедри <u>Марина САМІЛИК</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Погоджено:

Гарант освітньої програми: Марина САМІЛИК д.т.н., професор
(підпис)

(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма Наталія БОЛГОВА
(підпис)

Рецензія на робочу програму надана Тетяна СИНЕНКО
(підпис) д.ф., доцент

Оксана МЕЛЬНИК
(підпис) к., т.н. доцент

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Надія Баранік
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 15.06. 2026 р.
© СНАУ, 2026 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	ВК8"Український фаст-фуд "		
2	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технологій та безпечності харчових продуктів		
3	Статус ОК	Вибірковий		
4	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	«Крафтові технології та гастрономічні інновації»/ 181 «Харчові технології»		
5	Рівень НРК	I (бакалаврський)		
6	Семестр та тривалість вивчення	8семестр, 15 тижнів 5 кредитів		
7	Кількість кредитів ЄКТС			
8	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (денна форма навчання)		
		Лекції	Лабораторні	Самостійна робота
		14	46	90
9	Мова навчання	українська		
10	Викладач/Координатор освітнього компонента	Тищенко Василь Іванович, доцент, к.с.г.н.		
11	Контактна інформація	tischenko_1958@ukr.net		
12	Загальний опис освітнього компонента	Навчальна програма дисципліни «Український фаст-фуд » розроблена для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології». Дисципліна спрямована на набуття здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань щодо нових тенденцій в технології виробництвафаст-фуд продуктів ; опанування особливостей технології виробництв фаст-фуд продуктів в умовах крафтовихпідприємств та закладів ресторанної індустрії; отримання навичок роботи та їх застосування на підприємствах харчової промисловості та закладах HoReCa.		
13	Мета освітнього компонента	Мета вивчення навчальної дисципліни -отримання комплексу необхідних знань та практичних навичок з технологічних процесіввиробництв продуктів харчування стилу фаст-фуду в умовах міні підприємств та закладів ресторанного господарства з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду, методів розрахунку основних параметрів процесу на основі теоретичного опису, особливості експлуатації технологічного обладнання, та особливості протікання технологічних процесів які забезпечують одержання продукції заданої якості та безпечності.		
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на знаннях з дисциплін : «Теоретичні основи харчових виробництв», «Гастрономічні інновації», «Методи контролю харчових продуктів», «Основи фізіології та гігієни харчування». «Товарознавство товарів, пакувальних матеріалів та послуг у сфері харчування ».«Технології		

		харчування ».2.Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін: «Стандартизація і сертифікація харчової продукції», «Економіка та менеджмент харчових виробництв», «Виконання та захист кваліфікаційної роботи». Обмеження відсутні
15	Політика академічної доброчесності	Забезпечується згідно з Кодексом академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені в «Положенні академічної доброчесності Сумського НАУ (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist)
16	Електронний ресурс	Посилання на методично-навчальний комплекс дисципліни на платформі Moodle https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5781

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»		ПРН 11	ПРН 14	ПРН 30	ПРН 31	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Володіти сучасними методами контролю показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції відповідно до нормативних вимог.		+				Оформлення конспекту лекцій та матеріалів лабораторних занять; Виконання самостійної роботи; Підсумковий тест множинного вибору (модульне оцінювання);
ДРН2. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсо-ощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.			+			
ДРН 3. Вміти впроваджувати крафтові технології у виробничу діяльність підприємств та закладів ресторанного господарства на принципах сталого розвитку.				+		
ДРН 4. Вміти розробляти гастрономічні бренди враховуючи культуру споживання та особливості національної кухні України .					+	

3.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота			СРС
	ЛК	ЛЗ		
Модуль 1				

Тема 1. FAST FOOD як їжа, бізнес та спосіб життя Лекційне заняття 1. Історія та становлення галузі. 1.Причини популярності та світові лідери 2.Найпопулярніші страви та поєднання смаків у фаст-фуді.3.Прогнози щодо розвитку галузі.4.Стандартний порядок дій з відкриття точки fastfood. Нормативно-правові засади роботи закладів швидкої їжі.5. Сервіс обслуговування та доставка продуктів харчування до споживача	1			
Лекційне заняття 2.Стрітфуд та віртуальний ресторан-як індустрія приготування і подачі готової їжі і напоїв . 1.Класика світового стріт-фуду.2.Поєднання стріт-фудута фуд-кортів.3.Стріт-фуд як елемент гастрономічного туризму.4.Віртуальний ресторан-як суб'єкт торгівлі продуктами харчування.5.Діяльність з обслуговування мобільними засобами харчування (фудтрак).	1			[1], [3], [5], [8], [10], [12], [16]
Лабораторне заняття 1 1.Розробка бізнес-плану(концепції).2.Вимоги до приміщення чи місця для встановлення кіоску,оформленнядокументів.3. Поєднує формату fastfood з елементами національної кухні .4.Маркетингова стратегія просування.5.Концепція створення меню.6.Розробка та дизайн, торгівельного логотипу.		4		
Питання самостійного вивчення. 1.Моноформатні та атмосферні кафе, піцерія, бургерні, чебуречні. 2. Безлактозні, безглютенкові, вегетаріанські страви у закладах швидкого харчування.3. Напрямки проривного маркетингу (партнерський, амбасадорський, ком'юніті та інші).			8	
Тема 2.Технології використання порційних соусів для фаст-фудів Лекційне заняття 3. Індустрія виробництва соусів для громадського харчування. 1. Аспекти вибору правильних порційних соусів для фаст-фуду та ресторанів швидкого харчування 2. Адаптація соусів до меню та культурних вподобань смаків споживачів різних регіонів.3.Інновації в застосуванні порційних соусів.4.5.Класифікація соусів (за способом приготування, за температурою подавання, за консистенцією, за кольором, тощо).	1			[1], [7], [8], [10], [12],
Лабораторне заняття 2.Дослідження різних типів упаковки для порційних соусів(стаканчики				

діп,баночки та тюбики, пакетів-саше,тощо).2.Підбір рецептурнихкомпозицій та розробка власної моделі соусів.3.Дослідження фізико-хімічних показників.		4		
Питання самостійного вивчення. 1. Технологій зберігання порційних соусів, які використовуються в ресторанній індустрії та фаст-фуд закладах. 2. Автоматизовані та напівавтоматичні системи дозування.3.Правила та умови зберігання соусів в закладах швидкого харчування.4.Розробка технологій виготовлення соусів з імуномоделюючими властивостями.			10	
Тема 3. Види продуктів та напівфабрикатів для фаст-фуду. Лекційне заняття 4.Смаковівластивості, текстура продукції та харчова цінність. 1.Заморожені хлібобулочні напівфабрикати. 2.М'ясні заготовки. 3. Овочі та заготовки з них. 4. Сумісність компонентів та збалансованість страв. 3.Відповідність стандартам якості (таким як ISO та НАССР).	2			
Лабораторне заняття 3. 1Дослідження показників якості основної сировини та допоміжних матеріалів та визначення харчової цінності.2.Органолептична оцінка продуктів та напівфабрикатів для закладів фаст-фуду.3.Види традиційної та нетрадиційної сировини для виробництва.		4		[3], [4], [5], [8], [6], [7], [9], [12], [13]
Лабораторне заняття 4. 1.Особливості дослідження показників якості сировини гідробіонтного походження,грибної сировини.2.Контроль параметрів теплової та холодної обробки.		4		
Питання самостійного вивчення. 1.Дослідження цільової аудиторії та визначення цільових сегментів.2.Основні принципи переробки сировини у процесі виробництва продуктів для закладів фаст-фуду.3.Перспективні ніші на ринку фаст-фуд.			10	
Тема 4.Пакування для фаст-фуду Лекційне заняття 5.Вплив пакувальних матеріалів на безпечність продуктів фаст-фуд . 1.Одноразовий посуд.2.Паперовий одноразовий посуд.3.Крафтовий одноразовий посуд.4.Алюмінієві контейнери.5 Еко посуд.6. Ємності зі спіненого полістиролу.7. Одноразові ланч-бокси для їжі.8.Переваги біорозкладних та екологічно чистих матеріалів для пакування та зберігання харчових продуктів.9.Їстівні	1			[1], [3], [4], [5], [8], [6], [7], [9], [14],

покриття.10Проблема утилізації використаної тари та пакувальних матеріалів.11.Санітарно-гігієнічні вимоги та нормативи до пакування продукції фаст-фуд.				[1], [3], [4], [5], [8], [10], [12], [15],
Лабораторне заняття 5. 1. Вивчення основних видів пакувальних матеріалів для фаст-фуду та методів оцінки її якості.		4		[1], [3], [5], [8], [10], [12], [15],
Питання самостійного вивчення. 1.Посуд із цукрової тростини (багасси).2.Дерев'яний одноразовий посуд.3.Склоподібний одноразовий посуд.4. Упаковка для суші.5.Еко посуд з кукурудзяного крохмалю.6.Законодавчі та технологічні вимоги до пакування харчових продуктів закладів фаст-фуд.			8	
Тема 5.Основи мистецтва застосування прянощів та приправ в національних стравах Лекційне заняття 6.Особливості використання прянощів в національних кухнях 1. Роль смако-ароматичних інгредієнтів у кулінарії, їх характеристика та хімічний склад. 2. Коротка історія поширення прянощів3. Класифікація та асортимент смако-ароматичних інгредієнтів. 4.Фізіологічна дія прянощів та приправ на організм людини.	1	2		
Лабораторне заняття 6. 1.Лабораторні методи визначення якості та безпеки різного виду прянощів та приправ.				[1], [3], [5], [8], [10], [12], [16]
Питання самостійного вивчення. 1.Класичні прянощі та приправи. 2.Комбіновані прянощі та приправи.3.Регіональні прянощі та приправи.4.Діапазон застосування.			10	
Разом за модуль	8	22	46	
Тема 6.Технологія виготовлення окремих видів продуктів в умовах фаст-фуду. Лекційне заняття 7. Закуски і холодні страви в умовах фаст-фуду. 1. Значення закусок і холодних страв у харчуванні. 2. Класифікація закусок і холодних страв.3. Підготовка продуктів до приготування закусок і холодних страв.4. Гарніри та соуси до холодних страв і закусок.5. Особливості подавання холодних страв і закусок.6. Вимоги до якості холодних страв і закусок. 7.Санітарно-гігієнічні вимоги, що висуваються до приготування, зберігання та реалізації холодних страв і закусок.	1			[1], [3], [5], [7], [8], [10],
Лабораторне заняття 7 1.Дослідження технологічного процесу приготування закусок і холодних страв.2.Методи і				

показники оцінки якості продукції.		4		
Питання самостійного вивчення. 1.Теплова кулінарна обробка круп, бобових і макаронних виробів.2.Механічна кулінарна обробка круп, бобових і макаронних виробів.3.Страви на основі каш.			8	
Лекційне заняття 8. Виготовлення (або доготування) та реалізація різноманітної кулінарної продукції. 1.Способи і прийоми теплової кулінарної обробки при поверхневому нагріванні продуктів. 2. Спосіб теплової кулінарної обробки з використанням інфрачервоного випромінювання. 3. Спосіб теплової кулінарної обробки продуктів об'ємним нагріванням (струмами надвисокої частоти).4. Нові й комбіновані способи теплової кулінарної обробки продуктів	1			[1], [3], [5], [7], [8], [10],[12], [16]
Лабораторне заняття 8. 1.Дослідження технологічного процесу приготування готової кулінарної продукції. 2.Контроль параметрів теплової та холодної обробки.3.Методи і показники оцінки якості продукції		4		
Питання самостійного вивчення. 1.Механічна та гідромеханічна обробка м'яса та виготовлення напівфабрикатів.2 Теплова кулінарна обробка м'ясних напівфабрикатів, приготування готової кулінарної продукції.3.Теплова кулінарна обробка напівфабрикатів із м'яса птиці, пернатої дичини та кролика. Приготування готової кулінарної продукції			8	
Лекційне заняття 9.Виготовлення (або доготування) та реалізація кондитерських виробів. 1.Желеподібні солодкі страви.2. Заморожені солодкі страви.4.Гарячі солодкі страви.	1			[1], [3], [5], [7], [8], [10],[12], [16]
Лабораторне заняття 9 1.Дослідження технологічного процесу приготування готової десертної продукції. 2.Контроль параметрів теплової та холодної обробки.3.Методи і показники оцінки якості продукції		4		
Питання самостійного вивчення 1.			8	

Лекційне заняття 10.Виготовлення та реалізація напоїв з власної сировини або напівфабрикатів. 1.Асортимент і технологія гарячих та прохолодних напоїв. 2. Молочний коктейль.3. Фруктовий коктейль.4.Овочеві та фруктові фреші.5.Вітамінні напої.6.З сухофруктів.	1			[1], [3], [5], [7], [8], [9],[12],
Лабораторне заняття 10. 1.Дослідження технологічного процесу приготування напоїв.2.Контроль параметрів теплової та холодної обробки.3.Методи і показники оцінки якості продукції		4		
Питання самостійного вивчення 1.Правила подавання гарячих напоїв.2.Правила подавання холодних напоїв та соків.			6	
Лекційне заняття 11.Виготовлення та реалізація десертної продукції 1.Вплив сучасних кулінарних трендів на розвиток технологій десертів. 2 Суперфуди як перспективна сировина для десертів. 3. Напрямки удосконалення технологій десертів..Торти-морозиво. 5. Заморожене суфле та ін. Холодні десерти (10-140 C) Гарячі десерти(550 C) Заморожені десерти (5-70 C)	1			[1], [3], , [5], [8], [14], [12], [15]
Лабораторне заняття 11 1.Дослідження технологічного процесу виготовлення десертної продукції 2. Методи і показники оцінки якості продукції		4		
Питання самостійного вивчення 1.Основнітенденціївикористання функціональних інгредієнтів в інноваційних технологіях десертної продукції.2.Напрямки розробки десертної продукції зі зниженою енергетичною цінністю та пониженим вмістом цукру			8	
Лекційне заняття 12.Виготовлення та реалізація традиційних перших страву новому, креативному виконанні. 1.Основний асортимент і технологія традиційних страв. 2. Регіональне різноманіття.3.Способи кулінарно-технологічної обробки при виробництві і перших страв в стилі фаст-фуду.	1			[1], [3], [5], [7], [8], [10],[12], [14],
Лабораторне заняття 12 1. Технологія перших страв на прозорих бульйонах. Загальні правилаприготування.2. Технологія заправних супів. Загальні правила приготування заправнихперших страв.3.Технологія приготування супів-пюре.		4		

Загальні правила приготування супів-пюре.			6	
Питання самостійного вивчення 1.Набір традиційної і сучасної продовольчої сировини.2.Адаптація класики на швидкий перекус з мінімальною втратою автентичного смаку, але в зручній формі.				
Разом за модуль 2	6	24	44	
Всього	14	46	76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання)	Кількість годин	Методи навчання)	Кількість годин
ДРН 1.Володіти сучасними методами контролю показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції відповідно до нормативних вимог.	Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій Наочні методи навчання, ілюстрування	30	Лабораторні роботи проходять у формі фронтальних занять з виконанням індивідуальних завдань, роботи в малих групах Індивідуальні завдання (самостійне опрацювання передбачених тем та розділів, з наступним обговоренням)	44
ДНР2. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсо-ощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.				
ДНР 3.Вміти впроваджувати крафтові технології у виробничу діяльність підприємств та закладів ресторанного господарства на принципах сталого розвитку.				
ДНР 4.Вміти розробляти гастрономічні бренди враховуючи культуру споживання та особливості національної кухні України .				

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1.Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
	Модуль 1 (50 балів):		
1.	Проміжне тестування «Модуль 1»	50 балів / 50%	7 тиждень

2.	Модуль 2 (50 балів):	50 балів / 50%	15тиждень
3.	Проміжне тестування «Модуль 2»		

5.1.2.Критерії оцінювання

Проміжне тестування «Модуль 1»	Тест включає 25 питань, кожне з яких оцінюється в 2 бал
Проміжне тестування «Модуль 2»	Тест включає 25 питань, кожне з яких оцінюється в 2 бал

5.2.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення модульного тестування	7 тиждень
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення модульного тестування та підведення підсумкової оцінки	15 тиждень

Форма підсумкового контролю знань студентів **залік**. Студент не допускається до підсумкового контролю, якщо кількість пропущених та не відпрацьованих занять протягом навчального семестру перевищує 20% загального обсягу дисципліни .Не виконаний перелік обов'язкових робіт (складання модулів),або незадовільний підсумок за результатами тестового контролю (0-34 бали) є підставою для повторного вивчення дисципліни.

Загальна кількість балів за освітнім компонентом складає **100 балів** (за прийнятою в СНАУ шкалою оцінювання).

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1 Основні джерела.

1. Закон України від 12.05.1991 р. № 1023-ХІІ.. "Про захист прав споживачів"
2. Закон України від 21.12.2000 № 2157" Про Національну програму сприяння розвитку малого підприємництва в Україні".
3. Лихолат О.А., Вишнікіна О.В., Матухно О.С. Українські superfoods: економічні, екологічні, психофізіологічні, гастрокультурні аспекти. [Електронний ресурс]. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/5403/1/20.pdf>. (дата звернення:14.12.2025)
- 4.Слащева А. В., Слащева А. В. Етнічні кухні : навч. посіб. Кривий Ріг :ДонНУЕТ, 2020. 159 с.
5. Їжа, що змінює життя. Збірник самарі та аудіокнижка. Видавництво Моноліт-Bizz. 2024.-232 С.
- 6.Антоненко А.В. Технологія десертів функціонального призначення. /А.В. Антоненко, Т.В. Бровенко, Н.М. Стукальська //Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, (5), 2021. - С. 27-37.
- 7.Андрєєва С. С., Пивоваров Є. П., Татькова А. О. Технологічні принципи розроблення паст закусочних із рибної сировини. Сталий ланцюг харчування та безпека крізь науку, знання та бізнес: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, 15 травня 2025 року. Харків: ДБТУ, 2025. С. 17-18

8. Вплив сучасних форматів закладів ресторанної індустрії на розроблення та впровадження інноваційних технологій продукції власного виробництва [Текст] / С. С. Андрєєва, М. Б. Колеснікова, Є. П. Пивоваров, А. М. Діхтярь // Науковий вісник Таврійського держ. агротехнол. ун-ту. - Запоріжжя : ТДАТУ, 2025. - С. 251-258
9. Munekeata, P. E. S., Domínguez, R., Budaraju, S., Roselló-Soto, E., Barba, F. J., Mallikarjunan, K., Roohinejad, S., & Lorenzo, J. M. (2020). Effect of Innovative Food Processing Technologies on the Physicochemical and Nutritional Properties and Quality of Non-Dairy Plant-Based Beverages. *Foods*, 9(3), 288. <https://doi.org/10.3390/foods9030288>
10. В. В. Євлаш, Л. В. Газзаві-Рогозіна. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Харків Видавництво «Світ книг». 2022. - 157 с.
11. Андрєєва С. С., Пивоваров Є. П., Стахів Я. М. Вимоги до десертної продукції, що реалізується в закладах швидкого харчування. Сталій ланцюг харчування та безпека крізь науку, знання та бізнес: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, 15 травня 2025 року. Харків: ДБТУ, 2025. С. 15-16
12. Лильо І., Брайченко О., Гримич М., Резніченко В. Україна. Їжа та історія. Видавництво "izhak". 2021. - 228 с.
- Додаткові джерела.**
13. Паска М. Потенціал автентичних делікатесних м'ясних продуктів у контексті гастрономічного туризму / Марія Паска, Лариса Баль-Прилипко // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р., м. Львів). – Львів, 2020. - С. 283-287.
14. Калініченко Л.Л. Проблеми розвитку крафтової діяльності в Україні. Економіка: реалії часу. Науковий журнал. 2022. № 5 (63). С. 26–33. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No5/>
15. Нецадим Л.М. Інноваційні методи та технології приготування десертної продукції. // Інновації та технології в сфері послуг і харчування. № 1-2 2021. – С. 59-65.
16. Нищенко О. В. Готельно-ресторанний бізнес України: реалії та перспективи розвитку / О. В. Нищенко // Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості : матеріали III Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 17 листопада 2022 року. – Т. 2. – Київ : КНУТД, 2022. – С. 154-160.

Програмне забезпечення

1. Пакет тестових завдань.
2. Опорний конспект лекцій
3. Сторінка курсу на платформі Moodle