



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «САПР ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Рівень освіти: Фахова передвища освіта (ОПС «Фаховий молодший бакалавр»)
Спеціальність: G11 "Машинобудування"

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Детальна характеристика дисципліни
Кількість кредитів ЄКТС	6 кредити
Загальна кількість годин	120 годин
Рік підготовки (курс)	II курс
Семестри викладання	3 семестр
Аудиторні години (лекції)	12 годин (3 семестр: 12 год.)
Аудиторні години (практичні)	58 годин (3 семестр: 58 год.)
Самостійна робота слухача (СРС)	20 годин (3 семестр: 20 год.)
Підготовка до проходження контрольних заходів (аудиторна підготовка до проведення екзамену)	30 годин (3 семестр: 30 год.)
Форма підсумкового контролю	Екзамен (3 семестр)

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: Сформувати у здобувачів освіти систему знань і практичних навичок автоматизованого проектування технологічних процесів механічної обробки деталей із застосуванням сучасних CAD/CAM/CAPP-систем. Дисципліна готує майбутніх фахівців до самостійного виконання конструкторських і технологічних розробок засобами комп'ютерної техніки, автоматизованого формування технологічної документації та підготовки керуючих програм для обладнання з ЧПК на основі спроектованого технологічного процесу.

Основні завдання:

- **Теоретичні:** вивчення класифікації, структури та принципів побудови САПР; методів автоматизованого проектування технологічних процесів (адресації, синтезу); систем кодування та класифікації деталей.
- **Практичні:** набуття навичок роботи в CAD-системі для створення конструкторської документації (креслення, 3D-моделі), а також у САПР ТП для автоматизованого проектування маршруту та операцій обробки деталі.
- **Документаційні:** освоєння автоматизованого формування маршрутних, операційних карт та карт ескізів відповідно до вимог ЄСТД.
- **Інтеграційні:** формування вміння передавати дані з САПР ТП у САМ-системи для підготовки й перевірки керуючих програм верстатів з ЧПК.

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Нормативні документи, на основі яких розроблена програма:

1. Закон України «Про фахову передвищу освіту».
2. Закон України «Про освіту».
3. Положення про організацію освітнього процесу в ЗПО «ДПТК».
4. Стандарт фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузі знань 13 Механічна інженерія спеціальності 133 Галузеве машинобудування. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 01.04.2022 р. № 288.
5. Розпорядження КМУ № 366-р від 14.04.2021 р «Про схвалення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року».

3.2. Кваліфікаційні вимоги до слухачів, які пройшли підготовку з дисципліни.

Вивчення дисципліни «САПР технологічних процесів» у ЗПО «ДПТК» спрямоване на формування у слухачів світоглядної, громадянської та етичної зрілості, необхідної для виконання професійних обов'язків фахівця з машинобудування. Дисципліна забезпечує набуття здобувачами освіти визначених стандартом (Наказ МОН № 288) загальних та спеціальних компетентностей (ЗК, СК) та досягнення відповідних програмних результатів навчання (РН).

Загальні компетентності (ЗК), що формуються дисципліною

- ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення

Спеціальні компетентності з дисципліни

- СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань галузевого машинобудування.
- СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин у процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.
- СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.
- СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації у галузевому машинобудуванні.
- СК5. Здатність використовувати математичні методи для розв'язку задач у галузі машинобудування, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість, довговічність у процесі життєвого циклу технічних об'єктів галузевого машинобудування.
- СК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та оцінювати результати вимірювань, за потребою застосовувати для поліпшення процесів виробництва.
- СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.
- СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.
- СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних наук.

Програмні результати навчання (РН)

- РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань галузевого машинобудування.
- РН4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проєктування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.
- РН5. Використовувати та розробляти конструкторську і технологічну документацію під час проєктування технологічних процесів галузевого машинобудування.
- РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів галузевого машинобудування.

4. Матриця відповідності програмних результатів навчання (РН) дисципліни загальним компетентностям (ЗК)

Програмні результати навчання (РН) / Загальні та спеціальні компетентності (ЗК, СК)	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9
РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань галузевого машинобудування.	+	+					+	+	+	+	+				+
РН4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.	+					+	+		+		+			+	
РН5. Використовувати та розробляти конструкторську і технологічну документацію під час проектування технологічних процесів галузевого машинобудування.	+		+	+			+		+	+		+			
РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів галузевого машинобудування.	+			+	+	+	+			+			+		

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні поняття автоматизованого проектування (CAD/CAM/CAE/CAPP). Призначення та класифікація САПР.

Поняття системи автоматизованого проектування (САПР) та її роль у сучасному машинобудівному виробництві. Основні поняття автоматизованого проектування: CAD (комп'ютерне конструювання), CAM (комп'ютерне виробництво), CAE (інженерний аналіз), CAPP (автоматизоване проектування технологічних процесів). Місце САПР ТП у загальній структурі технологічної підготовки виробництва, її взаємозв'язок із конструкторською та технологічною службами підприємства.

Тема 2. Технічне, програмне та інформаційне забезпечення САПР. Класифікація САПР ТП: за рівнем автоматизації (діалогові, автоматичні), за принципом побудови.

Технічне забезпечення САПР: обчислювальна техніка, периферійні пристрої, засоби введення й виведення графічної інформації. Програмне забезпечення САПР: загальносистемне та прикладне. Інформаційне забезпечення: бази даних, класифікатори, нормативно-довідкова інформація. Класифікація САПР ТП за рівнем автоматизації: діалогові (інтерактивні) та автоматичні системи. Класифікація САПР ТП за принципом побудови: метод аналогії (проектування на основі типових і групових процесів) та метод синтезу (елементне проектування техпроцесу).

Практикум: Ознайомлення з інтерфейсом системи автоматизованого проектування (CAD-системи).

Побудова двовимірного креслення деталі засобами CAD-системи.

Побудова тривимірної моделі деталі.

Створення складального креслення у CAD-системі.

Використання бібліотек стандартних елементів.

Оформлення конструкторської документації засобами CAD-системи.

Тема 3. Вихідна інформація для автоматизованого проектування техпроцесів: класифікатори деталей, кодування конструктивно-технологічних ознак.

Склад і джерела вихідної інформації, необхідної для автоматизованого проектування технологічного процесу: креслення деталі, тип виробництва, програма випуску. Класифікатори деталей: призначення та принципи побудови. Кодування конструктивно-технологічних ознак деталей: система класифікаційних кодів, порядок присвоєння коду деталі за формою, розмірами та точністю обробки.

Тема 4. Методи автоматизованого проектування технологічних процесів: метод адресації.

Метод адресації: проектування техпроцесу на основі раніше розроблених типових або групових процесів-аналогів, принцип адресації нової деталі до відповідного класифікаційного коду. Типовий технологічний

процес і групова технологія в автоматизованому проектуванні. Метод синтезу (елементного проектування): формування технологічного процесу з окремих елементарних технологічних рішень на основі бази знань системи, без використання готового процесу-аналога.

Практикум: Кодування деталі за класифікатором.

Формування вихідної інформації для проектування техпроцесу.

Автоматизоване проектування техпроцесу методом адресації.

Автоматизоване проектування техпроцесу методом синтезу.

Розрахунок режимів різання засобами САПР ТП.

Автоматизований розрахунок припусків та операційних розмірів.

Формування маршруту обробки деталі в САПР ТП.

Тема 5. Автоматизоване формування та оформлення технологічної документації засобами САПР ТП.

Автоматизоване формування маршрутної карти технологічного процесу на основі спроектованого в САПР ТП маршруту обробки. Автоматизоване формування операційної карти з переліком технологічних переходів, режимів обробки та застосовуваного оснащення. Формування карти ескізів засобами САПР. Вимоги Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД) до оформлення документів, сформованих у автоматизованому режимі, порівняння з ручним способом оформлення.

Практикум: Автоматизоване формування маршрутної карти.

Автоматизоване формування операційної карти.

Формування карти ескізів засобами САПР.

Оформлення повного комплексу технологічної документації відповідно до ЄСТД.

Тема 6. Інтеграція САПР ТП з САМ-системами. Автоматизована підготовка керуючих програм для верстатів з ЧПК на основі спроектованого технологічного процесу.

Принципи інтеграції САПР ТП з САМ-системами, наскрізний цикл проектування CAD → CAPP → CAM. Передавання даних технологічного процесу (маршруту обробки, режимів різання, обраного інструмента) з САПР ТП у САМ-систему. Автоматизоване формування керуючої програми для верстата з ЧПК на основі спроектованого технологічного процесу. Симуляція обробки деталі за розробленою керуючою програмою: мета проведення, засоби графічної перевірки. Переваги наскрізного проектування порівняно з розрізненим використанням окремих систем.

Практикум: Передавання даних з САПР ТП у САМ-систему.

Формування керуючої програми для верстата з ЧПК на основі спроектованого техпроцесу.

Симуляція обробки деталі за розробленою керуючою програмою.

Комплексне проектування техпроцесу та керуючої програми виготовлення деталі.

6. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН КУРСУ

6.1. Розрахунок навчального часу

Вид навчальної роботи	Кількість годин	% від загального обсягу
УСЬОГО за курсом (7 кредитів ЄКТС)	120	100,0
Аудиторні заняття (всього)	70	58,3
з них: лекції	12	10,0
з них: практичні заняття	58	48,3
Самостійна робота слухача (СРС)	20	16,7
Підготовка до проходження контрольних заходів (екзамен)	30	25,0

6.2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ заняття	Назва модулів, тем лекцій, практичних занять	Лекції (год)	Практ. заняття (год)	Контр. Заходи (год)	СРС (год)	Всього (год)
1	Основні поняття автоматизованого проектування (CAD/CAM/CAE/CAPP). Призначення та класифікація САПР.	2				2

2	Технічне, програмне та інформаційне забезпечення САПР. Класифікація САПР ТП: за рівнем автоматизації (діалогові, автоматичні), за принципом побудови (метод аналогії, метод синтезу)	2				2
3	Пр.1: Ознайомлення з інтерфейсом системи автоматизованого проектування (CAD-системи)		2		1	3
4-5	Пр.2: Побудова двовимірного креслення деталі засобами CAD-системи		4		1	4
6-7	Пр.3: Побудова тривимірної моделі деталі		4		1	4
8-9	Пр.4: Створення складального креслення у CAD-системі		4		1	4
10	Пр.5: Використання бібліотек стандартних елементів		2			2
11	Пр.6: Оформлення конструкторської документації засобами CAD-системи		2			2
12	Вихідна інформація для автоматизованого проектування техпроцесів: класифікатори деталей, кодування конструктивно-технологічних ознак	2				2
13	Методи автоматизованого проектування технологічних процесів: метод адресації (типові й групові процеси), метод синтезу (елементного проектування)	2				2
14	Пр.7: Кодування деталі за класифікатором (визначення класу, групи, виду)		2		1	3
15	Пр.8: Формування вихідної інформації для проектування техпроцесу		2		1	3
16	Пр.9: Автоматизоване проектування техпроцесу методом адресації (типовий процес)		2		1	3
17	Пр.10: Автоматизоване проектування техпроцесу методом адресації (груповий процес)		2		1	3
18	Пр.11: Автоматизоване проектування техпроцесу методом синтезу		2		1	3
19	Пр.12: Розрахунок режимів різання засобами САПР ТП		2		1	3
20	Пр.13: Автоматизований розрахунок припусків та операційних розмірів		2			2
21	Пр.14: Формування маршруту обробки деталі в САПР ТП		2			2

22	Автоматизоване формування та оформлення технологічної документації (маршрутні, операційні карти) засобами САПР ТП відповідно до вимог ЄСТД	2				2
23	Пр.15: Автоматизоване формування маршрутної карти		2			2
24	Пр.16: Автоматизоване формування операційної карти		2			2
25-26	Пр.17: Формування карти ескізів засобами САПР		4		1	5
27	Пр.18: Оформлення повного комплексу технологічної документації відповідно до ЄСТД		2			2
28	Інтеграція САПР ТП з САМ-системами. Автоматизована підготовка керуючих програм для верстатів з ЧПК на основі спроектованого технологічного процесу	2				2
29	Пр.19: Передавання даних з САПР ТП у САМ-систему		2			2
30-31	Пр.20: Формування керуючої програми для верстата з ЧПК на основі спроектованого техпроцесу		4		1	5
32-33	Пр.21: Симуляція обробки деталі за розробленою керуючою програмою		4		1	5
34-35	Пр.22: Комплексне проектування техпроцесу та керуючої програми виготовлення деталі (підсумкова практична робота)		4		1	4
-	Тестовий контроль			8		8
-	Створення моделі			22	6	28
РАЗОМ:		12	58	30	20	120

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи та тем	Кількість (очна/денна навчання) годин форма
1	Систематизація результатів виконання практичних завдань (із розрахунку 0,25 год. на 1 год. практичних занять: 58 год. × 0,25)	14,5
2	Підготовка до контрольних заходів (підготовка до 4-х модульних тестувань та підсумкового екзамену)	5,5
	Разом:	20

8. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. САПР ТП: конспект лекцій. Київ: КП ім. Ігоря Сікорського, 2023.
2. Сиротинський О. А. Основи автоматизації проектування машин : навчальний посібник. – Рівне : УДУВГП, 2003. – 252 с.
2. Посібник з дисципліни «Проектування машинобудівних виробництв» для здобувачів освітнього рівня магістр за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» / Укладачі: Комар Р.В., Барановський В.М., Окіпний І.Б. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2024. – 140 с.
3. Щербина К. К. Системи автоматизованого проектування технологічних процесів : методичні вказівки до виконання практичних робіт. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 45 с.
4. Товстолуг З. М., Півень О. М. Інженерне проектування технології : навчальний посібник. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 135 с.
5. Артюх О. М., Дударенко О. В., Кузьмін В. В. та ін. Основи САПР в автомобілебудуванні : навчальний посібник. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 168 с.
6. Селезньов Д. Е., Муравинець Ю. В., Пуць В. С. Основи САПР SolidWorks : навчальний посібник. – Луцьк : ЛНТУ, 2023. – 140 с.

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальні завдання для здобувачів освіти очної (денної) форми навчання навчальним планом не передбачені.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції, практичні заняття, самостійна робота здобувача освіти з навчальною та довідковою літературою, консультації тощо.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль знань здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється у вигляді поточного і підсумкового семестрового контролю та підсумкового семестрового контролю під час здачі екзамену.

12. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

№	Види навчальної діяльності та форми контролю	Кіл-ть балів
I	СЕМЕСТРОВИЙ КОНТРОЛЬ (ПОТОЧНИЙ ТА МОДУЛЬНИЙ)	70
1	ЗМ 1: Основи систем автоматизованого проектування, з них:	23
	Практичні роботи №1–6 (6 робіт по 3 бали)	18
	Тестовий модульний контроль	5
2	ЗМ 2: Автоматизоване проектування технологічних процесів, з них:	21
	Практичні роботи №7–14 (8 робіт по 2 бали)	16
	Тестовий модульний контроль	5
3	ЗМ 3: Проектування технологічної документації засобами САПР, з них:	13
	Практичні роботи №15–18 (4 роботи по 2 бали)	8
	Тестовий модульний контроль	5
4	ЗМ 4: Інтеграція САПР ТП з САМ-системами та підготовка керуючих програм, з них:	13
	Практичні роботи №19–22 (4 роботи по 2 бали)	8
	Тестовий модульний контроль	5
II	ПІДСУМКОВИЙ СЕМЕСТРОВИЙ КОНТРОЛЬ	30
5	Екзамен (за екзаменаційним білетом із 3-х завдань), з них:	
	Завдання 1 (Теорія з модулів)	10
	Завдання 2: Практична задача (керуюча програма обробки деталі)	20
	Разом:	100

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою як сума балів, набраних за семестровий контроль (максимум 70 балів) та на екзамені (максимум 30 балів), і переводиться в традиційну оцінку за такою шкалою:

Шкала переведення підсумкових балів в оцінки за національною та ECTS системами

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Відмінно
82 – 89	B	Добре
75 – 81	C	
67 – 74	D	Задовільно
60 – 66	E	
35 – 59	FX	Не задовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34	F	Не задовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика вивчення дисципліни ґрунтується на принципах взаємоповаги, інклюзивності, академічної доброчесності та психологічної безпеки.

- **Trauma-Informed підхід та психологічна безпека:** Правило «Стоп-слова», цифрова безпека (камера за бажанням), адаптивність до станів (можливість вільно покинути аудиторію для стабілізації).
- **Етика спілкування у змішаних групах:** Взаємоповага, валідація досвіду, нульова толерантність до дискримінації.
- **Академічна доброчесність:** Самостійність виконання, суворя заборона академічного плагіату. Використання ШІ дозволяється лише як інструменту для пошуку інформації та фактчекінгу, але не для генерації фінальної відповіді.
- **Політика відвідування та асинхронного навчання:** Пропуски через поважні причини не караються штрафними балами, натомість вимагається асинхронне відпрацювання матеріалу.
- **Політика щодо дедлайнів:** Гнучкі дедлайни за умови попереднього інформування викладача.

14. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ЕКЗАМЕНУ)

Екзаменаційний білет складається з двох блоків: перший спрямований на перевірку теоретичних знань з основ побудови САПР, методів автоматизованого проектування технологічних процесів та формування технологічної документації; другий містить практичне завдання — спроектувати фрагмент технологічного процесу обробки заданої деталі засобами САПР ТП з подальшим формуванням маршрутної або операційної карти.

Модуль 1

1. Призначення та класифікація САПР.
2. Основні поняття автоматизованого проектування: CAD, CAM, CAE, CAPP.
3. Місце САПР ТП у структурі технологічної підготовки виробництва.
4. Технічне забезпечення САПР.
5. Програмне забезпечення САПР.
6. Інформаційне забезпечення САПР.
7. Класифікація САПР ТП за рівнем автоматизації: діалогові та автоматичні системи.
8. Класифікація САПР ТП за принципом побудови: метод аналогії та метод синтезу.

Модуль 2

9. Вихідна інформація для автоматизованого проектування технологічних процесів.
10. Класифікатори деталей: призначення та принципи побудови.
11. Кодування конструктивно-технологічних ознак деталей.
12. Метод адресації в автоматизованому проектуванні техпроцесів.

13. Проектування типового технологічного процесу засобами САПР.
14. Проектування групового технологічного процесу засобами САПР.
15. Метод синтезу (елементного проектування) технологічного процесу.
16. Автоматизований розрахунок режимів різання.
17. Автоматизований розрахунок припусків та операційних розмірів.
18. Формування маршруту обробки деталі засобами САПР ТП.

Модуль 3

19. Автоматизоване формування маршрутної карти.
20. Автоматизоване формування операційної карти.
21. Формування карти ескізів засобами САПР.
22. Вимоги Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД) до оформлення документів, сформованих САПР ТП.
23. Порівняння ручного та автоматизованого способів оформлення технологічної документації.

Модуль 4

24. Принципи інтеграції САПР ТП з САМ-системами.
25. Передавання даних технологічного процесу з САПР ТП у САМ-систему.
26. Формування керуючої програми для верстата з ЧПК на основі спроектованого технологічного процесу.
27. Симуляція обробки деталі за розробленою керуючою програмою: мета та методи проведення.
28. Переваги наскрізного проектування (CAD → CAPP → CAM) порівняно з розрізненим використанням систем.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Викладач спецдисциплін

_____ / _____ (Прізвище, ініціали)

«__» _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО ТА СХВАЛЕНО:

на засіданні методичної комісії спецдисциплін

Протокол № ____ від «__» _____ 2026 р.

Голова методичної комісії

_____ / _____ (Прізвище, ініціали)

Заступник директора з навчально-методичної роботи ЗПО «ДПТК»

_____ / Сергій ГОРДІЄНКО

«__» _____ 2026 р.

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН ТА ДОПОВНЕНЬ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Дата внесення змін	Розділ, пункт, до якого вносяться зміни	Короткий зміст змін	Підпис розробника (викладача)	Погодження (№ протоколу методичної комісії та дата)
1					
2					
3					