



Практичний курс іноземної мови. Частина 1 (англійська) Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	заочна
Рік підготовки, семестр	1 курс (1, 2 семестр)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 12 год., самостійна робота – 78 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	ДКР (1 семестр), залік (2 семестр)
Розклад занять	згідно з розкладом http://rozklad.kpi.ua/
Мова викладання	англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедри: КАМТС № 1 - http://kamts1.kpi.ua/ Координатор: доц. Павленко Ольга Вячеславівна Контактний телефон: 044 204 81 99 Електронна пошта: pavlenko.olha@iit.kpi.ua
Розміщення курсу	Курс розміщений на платформі Sikorsky (Google Classroom)

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Практичний курс іноземної мови» належить до циклу соціально-гуманітарної підготовки. Предмет навчальної дисципліни «Практичний курс іноземної» мови визначається як сукупність мовних та мовленнєвих знань, навичок та умінь, необхідних для формування іншомовної комунікативної компетентності у соціально-побутовій та професійній сферах.

Студенти першого курсу вивчають освітній компонент «Практичний курс іноземної мови. Частина 1», **метою** якого є здобуття знань, удосконалення навичок та розвиток умінь ефективно і адаптивно використовувати іноземну мову в різноманітних ситуаціях соціального, навчально-академічного спілкування відповідно до потреб міжкультурного спілкування.

Під час вивчення дисципліни здобувачі набувають **загальних компетентностей**:

- ЗКЗ,ЗК4. Здатність спілкуватися держаною та іноземною мовою як усно, так і письмово

Набуті компетентності формують у здобувачів наступні **програмні результати навчання**:

- вільно спілкуватися державною та англійською мовами як усно, так і письмово для обговорення соціально-побутових та загальнопрофесійних питань.

- (ПРН10) обговорення професійної діяльності у сфері інформаційних технологій, проектів, результатів досліджень та інновацій, інших питань комп'ютерних наук вільно спілкуючись державною та англійською мовами як усно, так і письмово.

По завершенню опанування освітнього компоненту відбувається перспективний перехід на рівень B1+, дескриптори якого передбачають просунутий рівень мовних навичок та вмій, а саме:

- **говоріння:** підтримувати інтеракцію та висловлюватись у цілому ряді контекстів, наприклад: слідувати головним, пунктам широкої дискусії; висловлювати або формулювати власні погляди та думки у неформальній дискусії; підтримувати розмову або дискусію, навіть при наявності пауз для граматичного і лексичного планування та виправлення; без підготовки вступати у розмови на знайомі теми; висловлювати невдоволення; виявляти ініціативність в інтерв'ю/консультації; узагальнювати і виражати власну думку про коротке оповідання, статтю, розмову, дискусію, інтерв'ю чи документ і відповідати на наступні запитання щодо деталей; проводити підготовлене інтерв'ю; описувати процес, даючи детальні інструкції; обмінюватись накопиченою фактичною інформацією про повсякденне звичайне життя та незвичайні події, що певним чином стосуються особистих та міжкультурних інтересів;

- **аудіювання:** розуміти фактичну інформацію визначаючи як загальний зміст повідомлення, навчально-академічних лекцій, інструкцій, тощо, так і конкретні деталі аудіоматеріалів на теми, що представляють особистий та міжкультурний інтерес;

- **читання:** розуміти основний зміст формального письмового спілкування та передавати цю інформацію іншим; отримувати інформацію з автентичного тексту великого обсягу або декілька текстів з метою знаходження потрібної інформації або з метою визначення тематики публікації; розуміти загальний зміст письмового повідомлення використовуючи метатекстові одиниці; вміти використовувати контекст з метою встановлення значення частини тексту або окремих лексичних одиниць;

- **письма:** писати послідовні зв'язні тексти на ряд знайомих тем у межах свого кола інтересів, узагальнюючи й оцінюючи інформацію та аргументи з певної кількості джерел; писати повідомлення або твір з розвиненою аргументацією, наводячи докази "за" і "проти" певної точки зору та пояснюючи переваги і недоліки різних варіантів; узагальнювати інформацію та аргументи з певної кількості джерел.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: базовий рівень володіння іноземною мовою не нижче B1 за загальноєвропейською шкалою оцінювання, опанований в результаті проходження шкільної програми.

Постреквізити: продовження вивчення дисципліни «Практичний курс іноземної мови» за освітнім компонентом «Практичний курс іноземної мови. Частина 2» з метою оволодіння рівнем B1+.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тематичний план освітнього компонента 1 семестр

Аудиторна робота
Тема 1. Academic integrity values.
Тема 2. Our University: "Igor Sikorsky KPI".
Тема 3. Identity: tell me about yourself. Question forms.
Самостійна робота
Тема 4. Identity: me and my languages. Review of verb tenses.
Тема 5. Identity: same or different? Functional language for talking about myself.
Тема 6. Identity: revision.
Тема 7. Tales: fact or fiction? Present perfect and past simple.

Тема 8. Tales: what really happened? Narrative tenses.
Тема 9. Tales: I don't believe it! Functional language for telling a story.
Тема 10. Tales: hustle. Telling a narrative.
Тема 11. Tales: revision.
Тема 12. Future: making plans. Making future plans.
Тема 13. Future: tomorrow's world. Making predictions.
Тема 14. Future: in other words. Functional language for dealing with misunderstandings.
Тема 15. Future: YouTube. Functional language for expressing opinions.

2 семестр

Аудиторна робота
Тема 1. Across cultures: USA, UK and Ukraine
Тема 2. Across cultures: education in the USA, UK and Ukraine
Самостійна робота
Тема 3. Jobs: millionaires. Modals of obligation
Тема 4. Jobs: dream jobs. Structures with used to/would.
Тема 5. Jobs: that's a good idea. Functional language for reaching an agreement.
Тема 6. Jobs: describing your daily life
Тема 7. Jobs: millionaires. Modals of obligation
Тема 8. Jobs: revision
Тема 9. My Speciality: global perspectives in engineering
Тема 10. My Speciality: meet my department
Тема 11. My Speciality: revision
Тема 12. Solutions: low tech solutions. Comparatives and superlatives
Тема 13. Solutions: ask the experts. Question tags.
Тема 14. Solutions: it's out of order. Functional language for polite requests.
Тема 15. Solutions: man versus machine

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Clare, A. & Wilson, J.J. (2015). *Speakout. Intermediate*. Students' Book. Second edition. Pearson Education Limited.
2. Clare, A. & Wilson, J.J. (2013). *Speakout. Pre-Intermediate*. Students' Book. Second edition. Pearson Education Limited.

Допоміжна література:

1. Dooley, J. & Evans, V. (2008). *Grammarway 3*. Express Publishing.
2. Evans, V., Dooley, J., & Taylor, C. (2018). *Career Paths: Electronics: Student's Book*. Express Publishing.
3. Evans, V., Dooley, J., & Nawathe, V. (2018). *Career Paths: Computer Engineering (2nd edition): Student's Book* (with Digibooks Application) Express Publishing.
4. King, D. (2005). *Socializing*. Delta Publishing.
5. Mann, M. & Taylore-Knowles, S. (2008). *Destination B1*. Macmillan.
6. Murphy, R. (2015). *Essential Grammar in Use: A self-reference and practice book for intermediate students of English*. Third edition. Cambridge University Press.

Онлайн ресурси:

<https://learnenglish.britishcouncil.org/en/english-emails>
<https://esol.britishcouncil.org>
<https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни «Практичний курс іноземної мови» визначається як комунікативно-когнітивний, зорінтований на діяльність, у центрі якої знаходиться студент – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує засадничі положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток та вдосконалення навичок і умінь спілкуватися в іншомовному середовищі, ефективне опрацювання іншомовних джерел інформації, відбір необхідної інформації, розвиток навичок і умінь критичного аналізу, розвиток навичок і умінь іншомовної письмової комунікації.

№ ПЗ	Тема	Аудиторні години
1 семестр		
1	Тема 1. Academic integrity values. Ознайомлення з курсом. Практичне завдання: проходження вхідного тестування.	2
2	Тема 2. Our University: "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute". Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
3	Тема 3. Identity: tell me about yourself. Question forms. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
2 семестр		
1	Тема 1. Across cultures: USA, UK and Ukraine Практичне завдання: діагностичне тестування; виконання вправ за темою заняття.	2
2	Тема 2. Across cultures: education in the USA, UK and Ukraine Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
3	Підсумковий тест. Залік	2
ВСЬОГО		12

6. Самостійна робота студента

Самостійна робота здобувача є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час і включає: підготовку до практичних занять, опрацювання додаткового матеріалу, підготовку до модульної контрольної роботи та заліку, виконання індивідуальних завдань. Індивідуальні завдання є однією із форм організації самостійного навчання, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, умінь та навичок, які студенти одержують в процесі формального навчання. До типових індивідуальних завдань можуть відноситися: виконання завдань на платформі Sikorsky, конкурсні творчі роботи, інтерактивні постери та презентації, віртуальні подорожі, написання есе, виконання в індивідуальному порядку вправ різного рівня складності тощо.

Розподіл годин між аудиторною і самостійною роботою

Назви змістовних модулів	Кількість годин		
	Всього	У тому числі	
		Практичні	СРС
1 семестр			
Практичні заняття	36	6	30
Домашня контрольна робота	9	-	9
Всього (1 семестр)	45	6	39
2 семестр			
Практичні заняття	36	4	32
Підсумковий тест. Залік	9	2	7
Всього (2 семестр)	45	6	39
ВСЬОГО	90	12	78

№ З/П	Тема	Години СРС
1 семестр		
1	Тема 4. Identity: me and my languages. Review of verb tenses.	3
2	Тема 5. Identity: same or different? Functional language for talking about myself.	2
3	Тема 6. Identity: revision.	3
4	Тема 7. Tales: fact or fiction? Present perfect and past simple.	3
5	Тема 8. Tales: what really happened? Narrative tenses.	2
6	Тема 9. Tales: I don't believe it! Functional language for telling a story.	2
7	Тема 10. Tales: hustle. Telling a narrative.	2
8	Тема 11. Tales: revision.	3
9	Тема 12. Future: making plans. Making future plans.	3
10	Тема 13. Future: tomorrow's world. Making predictions.	2
11	Тема 14. Future: in other words. Functional language for dealing with misunderstandings.	2
12	Тема 15. Future: YouTube. Functional language for expressing opinions.	3
13	Домашня контрольна робота	9
2 семестр		
1	Тема 3. Jobs: millionaires. Modals of obligation	3
2	Тема 4. Jobs: dream jobs. Structures with used to/would.	2
3	Тема 5. Jobs: that's a good idea. Functional language for reaching an agreement.	2
4	Тема 6. Jobs: describing your daily life	2
5	Тема 7. Jobs: millionaires. Modals of obligation	2
6	Тема 8. Jobs: revision	3
7	Тема 9. My Speciality: global perspectives in engineering	3
8	Тема 10. My Speciality: meet my department	2
9	Тема 11. My Speciality: revision	3
10	Тема 12. Solutions: low tech solutions. Comparatives and superlatives	3
11	Тема 13. Solutions: ask the experts. Question tags.	2
12	Тема 14. Solutions: it's out of order. Functional language for polite requests.	2
13	Тема 15. Solutions: man versus machine	3
14	Підготовка до підсумкового тесту та заліку.	7
	ВСЬОГО	78

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Освітній компонент «Практичний курс іноземної мови. Частина 1» має виключно практичний характер, тому для успішного навчання необхідно опрацювати матеріали для підготовки до практичних занять за темами, працювати з базовою та додатковою літературою.

Усі необхідні навчальні матеріали викладач розміщує в онлайн середовищі Sikorsky, доступ до якого отримують студенти, які вивчають цей освітній компонент.

Актуальну інформацію щодо організації навчального процесу з дисципліни студенти отримують через повідомлення в Електронному кампусі або через офіційний канал кафедри в месенджері Telegram. Під час змішаної або дистанційної форми навчання практичні заняття проходять у форматі відеоконференцій на платформі Zoom/Google Meet/Microsoft Teams/Blue Button/Discord.

Оцінювання відбувається за схемою узгодженої рейтингової системи оцінювання. Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються студентам на першому занятті.

Заохочувальні бали можуть надаватися за участь у науково-практичних конференціях, олімпіадах, в разі визнання результатів навчання набутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти.

Заохочувальні бали за участь у заходах різних рівнів можуть складати не більше 10% від загального рейтингу, тобто не більше 10 балів на рік.

Вид заходу/Рівень	Міжнародний	Всеукраїнський	Університетський
наукова конференція з виступом іноземною мовою	5	4	2,5-0,5
конкурс творчих робіт з виступом іноземною мовою	5	4	2,5-0,5
олімпіада з іноземної мови	5	4	2,5-0,5

Академічна доброчесність

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського, принципів академічної доброчесності та норм етичної поведінки: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 «Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль. Викладач регулярно заносить результати поточного контролю в модуль «Поточний контроль» Електронного кампусу згідно з Положенням про поточний, календарний і семестровий контроль в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Детальніше:

https://document.kpi.ua/2020_7-137. Ознайомитися з результатами поточного контролю студент може в особистому кабінеті в Електронному кампусі.

На першому занятті студенти ознайомлюються із рейтинговою системою оцінювання (PCO) дисципліни, яка побудована на основі Положення про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf

Зокрема, рейтинг студента з дисципліни складається з балів, які можна отримати за відповіді на практичних заняттях протягом двох семестрів, самостійної роботи, виконання ДКР у першому семестрі та підсумкового тесту у другому семестрі. На першому занятті кожного семестру проводиться вхідне та діагностичне тестування, оцінки за які не входять до рейтингу студентів.

№ з/п	Вид заходу	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Робота на практичних заняттях	30%	5	6	30
2.	Самостійна робота	30%	15	2	30
3.	Домашня контрольна робота	20%	20	1	20
4.	Підсумковий тест	20%	20	1	20
				Всього	100

Критерії оцінювання опанування освітнього компонента

Максимальний ваговий бал за роботу на практичному занятті – 5 балів.

Оцінка	Ваговий бал	Критерії оцінювання
Відмінно	5	дуже активна робота на практичному занятті, повне і правильне виконання навчальних завдань з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття (95%-100% від обсягу завдань та кількості правильних відповідей); наявні незначні помилки
Дуже добре	4	активна робота на практичному занятті, повне та правильне виконання навчальних завдань з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття не менше (85%-94% від обсягу завдань); наявні незначні помилки
Добре	3	достатньо активна робота на практичному занятті, часткове виконання навчальних завдань з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття (75%-84% від обсягу завдань та кількості правильних відповідей); наявні помилки або відповідь з незначними неточностями
Задовільно	2	середньо активна робота на практичному занятті, часткове виконання навчальних завдань з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття (65%-74% від обсягу завдань та кількості правильних відповідей); наявні помилки або відповідь з неточностями; якщо здобувач не підготовлений/а до практичного заняття, але активно працює над використанням матеріалу практичного заняття, робота буде оцінена за цим критерієм
Достатньо	1	низька активність роботи на практичному занятті, виконання навчальних завдань з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття (60-64% від обсягу завдань та кількості правильних відповідей); наявні грубі помилки або відповіді з неточностями; якщо здобувач не підготовлений/-а до практичного заняття, але активно працює над використанням матеріалу практичного заняття, робота буде оцінена за цим критерієм

Незадовільно	0	здобувач не підготовлений/-а до практичного заняття; не працює під час практичного заняття
--------------	---	--

Домашня контрольна робота (ДКР) проводиться з метою перевірки засвоєння студентами матеріалів модуля на передостанньому занятті осіннього семестру, підсумковий тест (ПТ) – на передостанньому занятті весняного семестру. Метою проведення ДКР та ПТ є перевірка рівня мовних навичок аудіювання, читання, граматики, письма, говоріння.

Домашня контрольна робота/ Підсумковий тест складається з 7 завдань:

- 1) Аудіювання тексту (5 питань). Максимальна кількість балів – 10, кожне запитання – 2 бали.
- 2) Розуміння прочитаного тексту (10 питань). Максимальна кількість балів – 20, кожне запитання – 2 бали.
- 3) Розуміння прочитаного тексту з метою перевірки лексичних навичок студента (10 питань). Максимальна кількість балів – 10, кожне запитання – 1 бал.
- 4) Граматичне завдання (20 речень). Максимальна кількість балів – 20, кожне запитання – 1 бал.
- 5) Перекладацька практика: переклад речень, які відповідають програмному матеріалу (10 речень). Максимальна кількість балів – 10, кожне запитання – 1 бал.
- 6) Письмове завдання, метою якого є перевірка уміння писати іноземною мовою зв'язний та логічно завершений текст. Максимальна кількість балів – 10.
- 7) Говоріння: бесіда за запропонованими темами. Монологічне мовлення: максимальна кількість балів – 5. Діалогічне мовлення: максимальна кількість балів – 15.

Для спрощення розрахунку вводимо коефіцієнт 0,1. Таким чином, максимальна кількість балів за ДКР/ ПТ: 100 балів \times 0,1 = 10 балів.

Семестровий контроль у формі заліку проводиться на останньому занятті у весняному семестрі. На передостанньому занятті весняного семестру проводиться підсумковий розрахунок рейтингової оцінки RD студентам, додаються заохочувальні бали за творчу роботу.

Студенти, які набрали кількість балів $RD \geq 60$, мають можливість:

- отримати залікову оцінку (залік) так званим «автоматом» відповідно до набраного рейтингу. В такому разі до заліково-екзаменаційної відомості вносяться бали RD та відповідні оцінки;
- виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки.

Якщо оцінка за залікову контрольну роботу більше, ніж «автоматом» за рейтингом, студент отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи.

Якщо оцінка за контрольну роботу менша, ніж «автоматом» за рейтингом, застосовується «жорстка» PCO – попередній рейтинг студента скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи.

Студенти, які набрали протягом двох семестрів рейтинг з освітнього компоненту менше 60 балів (але не менше 30 балів), зобов'язані виконувати залікову контрольну роботу.

Студенти, які не виконали програму, до заліку не допускаються.

Структура залікової контрольної роботи:

Тестове завдання №1 (аудіювання).

Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 2 бали.

Тестове завдання №2, №3 (читання).

Максимальна кількість балів – 20, кожне питання – 2 бали.

Тестове завдання №4 (лексичні знання).

Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 1 бал.

Тестове завдання №5 (граматичні знання).

Максимальна кількість балів – 20, кожне питання – 1 бал.
Тестове завдання №6, №7 (перекладацька практика).
Максимальна кількість балів – 10, кожне питання – 1 бал.
Тестове завдання №8 (письмо). Максимальна кількість балів – 10.
Тестове завдання №9 (монологічне і діалогічне мовлення).
Максимальна кількість балів – 20.

Шкала оцінювання:

95 – 100 балів «відмінно»
85 – 94 балів «дуже добре»
75 – 84 балів «добре»
65 – 74 балів «задовільно»
60 – 64 балів «достатньо»
Менше 60 балів «незадовільно»

Переведення значення рейтингових оцінок з освітнього компонента для виставлення їх до екзаменаційної (залікової) відомості та залікової книжки здійснюється відповідно до таблиці:

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній/ інформальній освіті, зокрема міжнародного сертифікату з іноземної мови на рівні B2 та вище (перелік рекомендованих міжнародних тестів на знання англійської мови як іноземної наведено у Додатку 1 до Наказу №13 МОН України від 14.01.2016, див. за посиланням <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2016-03-04/5162/nmo-13.pdf>), регулюється відповідним чинним «Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» (<https://osvita.kpi.ua/node/179>).

Для валідації результатів навчання за розпорядженням декана факультету створюється предметна комісія, до якої входять: завідувач кафедри; науково-педагогічний працівник, відповідальний за освітній компонент, що пропонується до зарахування; науково-педагогічний працівник кафедри технічного факультету/ інституту, як правило, куратор академічної групи здобувача або його науковий керівник. Предметна комісія розглядає подані документи, проводить аналіз їх відповідності силабусу (робочій програмі навчальної дисципліни/ освітнього компонента), проводить співбесіду із здобувачем (за потреби) та приймає одне з рішень:

1. визнати результати, набуті під час неформальної освіти та зарахувати їх як оцінку семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни/ освітнього компонента;
2. визнати результати, набуті під час неформальної освіти та зарахувати їх відповідно до рейтингової системи оцінювання як поточний контроль з відповідної складової навчальної дисципліни/ освітнього компонента;
3. не визнавати результати, набуті під час неформальної/ інформальної освіти;

4. призначити дату проведення позачергового контрольного заходу, відповідно до зазначеного у навчальному плані для навчальної дисципліни/освітнього компонента, що може бути зарахований.

Інклюзивне навчання. Освітній компонент може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів. Детальніше про забезпечення інклюзивності освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського за посиланням <https://osvita.kpi.ua/node/172>.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри АМТС №1 Павленко О.В. та ст.викл. кафедри АМТС №1 Лисенко Т.В.

Ухвалено кафедрою АМТС№1 (протокол № 10 від 09 травня 2023 р.)

Погоджено Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №8 від 02 червня 2023 р.)