Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра
англійської мови технічного
спрямування №2

Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 (англійська)

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	***Перший (бакалаврський)***
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	134 Авіаційна та ракетно-космічна галузь
Освітня програма	Інженерія авіаційних та ракетно-космічних систем Літаки і вертольоти;
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна (денна)
Рік підготовки, семестр	4 курс (7, 8 семестри)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 54 год., самостійна робота – 36 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	МКР (7 семестр), екзамен (8 семестр)
Розклад занять	7 семестр – 18 занять, 8 семестр – 9 занять згідно з розкладом http://rozklad.kpi.ua/
Мова викладання	англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедри: КАМТС № 2 - https://kamts2.kpi.ua/ Координатор: старший викладач Вадаська Світлана Валеріївна Контактний телефон: 044-204-85-37 Електронна пошта: vadaskaya@ukr.net
Розміщення курсу	Курс розміщений на платформі Sikorsky та на сайті кафедри https://kamts2.kpi.ua/

Програма навчальної дисципліни

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

Дисципліна «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування» належить до циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки. Особливістю її вивчення є професійно-орієнтований характер та забезпеченість міждисциплінарними зв’язками, що знаходить своє відображення в навчальних цілях та змісті навчання.

В умовах розширення міжнародного співробітництва, реалізації міжнародних договорів та програм, участі України в Болонському процесі виникає питання формування в майбутніх фахівців іншомовної комунікативної компетентності як складника їхньої професійної компетентності.

Мета курсу - формування іншомовної комунікативної компетентності на рівні не нижчому ніж В2, який є стандартом для підготовки бакалаврів. На цьому рівні студенти здатні ефективно спілкуватися у типових навчальних і професійних ситуаціях відповідно до норм і культурних традицій фахівців певної сфери.

Ця дисципліна є важливою для вивчення майбутніми фахівцями так як забезпечує їх необхідним рівнем знань, навичок і вмінь іншомовної професійної комунікації та гарантує ефективне використання іншомовної термінології під час міжнародного співробітництва, враховуючи особливості спілкування в межах потреб відповідного фаху. Дисципліна охоплює базові потреби ведення документообігу, ділової переписки та виробничих переговорів іноземною мовою.

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

Пререквізитами засвоєння дисципліни «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування», частини 2 освітнього компоненту, є рівень володіння іноземною мовою не нижче B1+, який студент отримує в результаті успішного вивчення дисципліни «Практичний курс іноземної мови» та «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування», частини 1 освітнього компоненту.

Постреквізитами дисципліни «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування», частини 2 освітнього компоненту є отримання рівня володіння іноземною мовою B2, що свідчить про готовність студента до здачі ЄВІ та продовження навчання за програмою підготовки магістрів.

3. **Зміст навчальної дисципліни**

Тематичний план освітнього компонента

7 семестр

Тема 7.1. Course introduction. Research and preparation for successful job interview.
Тема 7.2. Writing an impressive CV. Structuring your CV / resume. Propulsion system.
Тема 7.3. Effective cover letters. Using appropriate language for writing cover letters
Тема 7.4. Science and Technology. Piston engines and gas turbines.
Тема 7.5. Preparing for the interview. Making a positive first impression.
Тема 7.6. Virtual world and mass media. Jet propulsion.
Тема 7.7. Career and professional development.
Тема 7.8. Successful interviews. Talking about yourself.
Тема 7.9. Financial literacy.
Тема 7.10. Processes. Rocket stability
Тема 7.11. Stability of an airplane.
Тема 7.12. Education and Learning.
Тема 7.13. Sustainable development goals.
Тема 7.14. Ground effect.
Тема 7.15. Logistics and operations management.

8 семестр

Тема 8.1. Innovations.
Тема 8.2. Design. Flight mechanics.
Тема 8.3. Procedures. Aircraft performance.
Тема 8.4. Media Literacy.
Тема 8.5. Developments. Aircraft systems.

4. **Навчальні матеріали та ресурси**

Базова література:

1. Bonamy, D. (2011). *Technical English 3. Student's Book.* Pearson Education Limited.
2. Bonamy, D. (2011). *Technical English 4. Student's Book.* Pearson Education Limited.

3. Downes, C. (2008). Cambridge English for Job-hunting. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Michalowski, B., Petrechko, M., Mckean, S., & Kirby, K. (2019). *Focus on Exams (B2)*. Pearson Education Limited.
5. Лук'яненко, В.В., Вадаська, С.В., Приходько, Д.С., Нікітіна, Н.С. (2023) English for professional purposes. Aeronautical engineering/Англійська мова професійного спрямування. Авіаційна техніка. Навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Практичний курс англійської мови професійного спрямування» спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна галузь. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Допоміжна література:

1. Prodromou, L. (2012). Grammar & Vocabulary for FCE. Pearson Education Limited.
2. Murphy, R. (2019). English Grammar in Use: A self-reference and practice book for intermediate students of English. 5th. ed. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Michalowski, B., Petrechko, M., Mckean, S., & Kirby, K. (2019). *Focus on Exams (B1+)*. Pearson Education Limited.

Он-лайн ресурси:

1. Саєнко, Н.С., Чугай, О.Ю. (2020). Дистанційний курс. Підготовка до Єдиного вступного іспиту з англійської мови / EVI test preparation. https://do.ipo.kpi.ua/course/view.php?id=261
2. Дроздович, Н. (2010). Англійська мова професійного [Електронний ресурс]: дистанційний курс до самостійної роботи студентів 4-го курсу ФАКС напряму підготовки 6.051103 «Авіоніка». Київ: «Політехніка». Режим доступу до курсу: http://moodle.udec.ntu-kpi.kiev.ua/moodle/course/view.php?id=161
3. https://learnenglish.britishcouncil.org/en/english-emails
4. https://esol.britishcouncil.org
5. https://learnenglishteens.britishcouncil.org/
6. https://www.bbc.co.uk/learningenglish/

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування» визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться студент – суб'єкт навчання і майбутній фахівець.

Методика викладання іноземної мови професійного спрямування поєднує положення професійно орієнтованої комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної професійної 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 спілкування в іншомовному професійному середовищі, ефективне опрацювання автентичних професійно орієнтованих джерел, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної професійної письмової комунікації. Тематика практичних занять відповідає поставленим освітнім цілям підготовки студентів з іноземної мови професійного спрямування.

№ ПЗ	Тема	Аудиторні години
7 семестр		
1	Тема 7.1. Course introduction. Academic Integrity. Research and preparation for successful job interview.Практичне завдання: проходження вступного тестування.	2
2	Тема 7.2. Writing an impressive CV. Structuring your CV / resume. Propulsion system. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2

3	Тема 7.3. Effective cover letters. Using appropriate language for writing cover letters. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
4	Тема 7.4. Science and Technology. Piston engines and gas turbines. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
5	Тема 7.5. Preparing for the interview. Making a positive first impression. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
6	Тема 7.6. Virtual world and mass media. Jet propulsion. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
7	Тема 7.7. Career and professional development. Mechanical gyroscope. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
8	Тема 7.8. Successful interviews. Talking about yourself. Avoiding common mistakes. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття. Поточне тестування.	2
9	Тема 7.9. Financial literacy. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
10	Тема 7.10. Processes. Rocket stability Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
11	Тема 7.11. Stability of an airplane. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
12	Тема 7.12. Education and Learning. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
13	Тема 7.13. Sustainable development goals. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
14	Тема 7.14. Ground effect. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
15	Тема 7.15. Logistics and operations management. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
16	Тема 16. Logistics and operations management. Повторення. Підготовка до модульної контрольної роботи.	2
17	Модульна контрольна робота	2
18	Підведення підсумків семестру. Повторення вивченого матеріалу.	2
	8 семестр	
19	Тема 8.1. Innovations. Практичне завдання: перевірка залишкових знань за попередній семестр	2
20	Тема 8.2. Innovations. Flight mechanics. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
21	Тема 8.3. Design. Aircraft performance Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
22	Тема 8.4. Procedures. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
23	Тема 8.5. Aircraft systems. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
24	Тема 8.6. Media Literacy. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
25	Тема 8.7. Introduction to Developments. Практичне завдання: виконання вправ за темою заняття.	2
26	Тема 8.8. Developments. Повторення. Підготовка до підсумкового тесту.	2
27	Тема 8.9. Підсумковий тест	*2*
	ВСЬОГО	**54**

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
7 семестр			
Практичні заняття	41	34	7
Модульна контрольна робота	4	2	2
Всього (7 семестр)	45	36	9
8 семестр			
Практичні заняття	39	18	21
Екзамен	6	0	6
Всього (8 семестр)	45	18	27
ВСЬОГО	90	54	36

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Освітній компонент «Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2» має виключно практичний характер, тому для успішного навчання необхідно опрацьовувати матеріали для підготовки до практичних занять за темами, працювати з базовою та додатковою літературою.

Усі необхідні навчальні матеріали викладач розміщує в онлайн середовищі Sikosky, 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 дистанційої 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	5	4	2,5-0,5

виступом іноземною мовою			
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 (РСО)

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 (РСО) дисципліни, яка побудована на основі Положення про систему оцінювання результатів навчання

https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf

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

Згідно з Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/node/32) та Регламентом проведення семестрового контролю в дистанційному режимі (https://osvita.kpi.ua/node/368) календарний контроль - атестація - проводиться на 7-8 та 14-15 тижнях кожного семестру навчання і реалізується шляхом визначення рівня відповідності поточного рейтингу успішності студента за визначеними в РСО критеріям.

№ з/п	Вид заходу	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Робота на практичних заняттях	60%	2.5	24	60
2.	Модульна контрольна робота	10%	10	1	10
3.	Самостійна робота на платформі Sykorsky	20%	20	1	20
4.	Підсумковий тест	10%	10	1	10
				Всього	**100**

Критерії оцінювання опанування освітнього компонента

Максимальний ваговий бал за роботу на практичному занятті – 2,5 бали.

Оцінка	Ваговий бал	Критерії оцінювання
Відмінно	2.5	активна робота на практичному занятті, повне і цілком правильне виконання навчальних завдань до практичних занять з урахуванням вивченого матеріалу за темою заняття (не менше 95% потрібної інформації)
Добре	1.5	достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з незначними неточностями під час заняття; навчальні завдання до практичних занять виконані з незначними помилками
Задовільно	1	неповне виконання навчальних завдань до практичних занять (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки під час роботи на занятті; якщо студент не виконав навчальне завдання, але активно працює на занятті, його робота буде оцінена за цим критерієм
Незадовільно	0	незадовільна робота під час заняття та невиконане навчальне завдання до практичного заняття

Календарний контроль (КК) студентів проводиться за значенням поточного рейтингу. Умовою задовільної атестації є значення поточного рейтингу студента не менше 50% від максимально можливого на час календарного контролю

Термін КК		**Ваговий бал**	**Кількість**	Максимальне значення поточного рейтингу	Мінімальне значення поточного рейтингу (50%)
7 семестр	8 тиждень (перший КК)	2,5	7	17,5	8,75
	14 тиждень (другий КК)	2,5	13	32,5	16,25

На практичному занятті оцінюється активність студентів та правильність відповідей. Відповіді на практичних заняттях включають в себе роботу з підручником та розкриття розмовних тем.

Модульна контрольна робота проводиться з метою перевірки засвоєння студентами матеріалів модуля в кінці осіннього семестру. Метою проведення підсумкового тесту в кінці весняного семестру є перевірка рівня мовних навичок аудіювання, читання, граматики, письма, говоріння.

Модульна контрольна робота/ Підсумковий тест складається з 7 завдань:

1) Аудіювання тексту (5 питань). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 2 бали.
2) Розуміння прочитаного тексту (10 питань). Максимальна кількість балів – 20 балів, кожне питання – 2 бали.
3) Розуміння прочитаного тексту з метою перевірки лексичних навичок студента (10 питань). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 1 бал.
4) Граматичне завдання (20 речень). Максимальна кількість балів – 20 балів, кожне питання – 1 бал.

5) Перекладацька практика: переклад речень, які відповідають програмному матеріалу (10 речень). Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 1 бал.
6) Письмове завдання, метою якого є перевірка уміння писати іноземною мовою зв'язний та логічно завершений текст. Максимальна кількість балів – 10 балів.
7) Говоріння: бесіда за запропонованими темами. Монологічне мовлення: максимальна кількість балів – 5 балів. Діалогічне мовлення: максимальна кількість балів – 15 балів.

Для спрощення розрахунку вводимо коефіцієнт 0,1. Таким чином, максимальна кількість балів за МКР/ підсумковий тест: 100 балів х 0,1 = 10 балів.

Структура екзамену

Екзамен проводиться з метою перевірки засвоєння студентами матеріалів курсу в кінці восьмого семестру. На останньому занятті проводиться підсумковий розрахунок стартової рейтингової оцінки, додаються бали за останні заняття, заохочувальні бали за творчу роботу. Умовою допуску до екзамену є стартовий рейтинг не менше 30 балів.

Екзаменаційне випробування охоплює перевірку всіх видів мовленнєвої діяльності і складається з двох частин письмової роботи та усної відповіді. Метою є перевірка оволодіння студентами навичок аудіювання, читання, використання мови, письма, говоріння. Письмова робота виконується 60 хвилин та складається з:

Аудіювання тексту професійно-орієнтованого спрямування (1 завдання по 5 питань).
Максимальна кількість балів – 10 балів, кожне питання – 2 бали.
Розуміння прочитаного тексту професійно-орієнтованого спрямування (до 2500 знаків, 3 завдання по 5 питань).
Максимальна кількість балів – 30 балів, кожне питання – 2 бали.
Завдання 1 Завдання на встановлення відповідностей
Завдання 2 Вибір правильної відповіді з деяких запропонованих
Завдання 3 Завдання на заповнення пропусків в тексті

Використання мови з метою перевірки лексичних та граматичних навичок студентів (2 завдання по 5 питань).
Максимальна кількість балів – 20 балів, кожне питання – 2 бал.
Письмового завдання, метою якого є перевірка навичок письма, уміння писати іноземною мовою зв'язний та логічно завершений текст.
Максимальна кількість балів – 10 балів.
Говоріння: бесіда з екзаменатором за запропонованими темами.
Максимальна кількість балів – 30 балів: за монологічне мовлення – 15 балів;
за діалогічне мовлення – 15 балів.

Для створення тестових завдань використовують автентичні тексти з друкованих періодичних видань, інтернет-видань, інформаційно-довідкових і рекламних буклетів. Тексти для ознайомлювального читання можуть містити до 5 % незнайомих слів, а для вивчаючого та вибіркового читання – до 3 %, про значення яких можна здогадатися з контексту за словотворчими елементами та за співзвучністю з рідною мовою (слова-інтернаціоналізми).

Бали за екзамен: Максимальна кількість можливих балів: 100 балів*0,5 = 50.
Мінімальна кількість можливих балів: 60 балів*0,5 = 30.
Студенти, які не виконали програму, до екзамену не допускаються.

Сума стартових балів і балів за екзамен переводиться до оцінки за університетською шкалою для виставлення їх до відомості семестрового контролю відповідно до таблиці:

Сума стартових балів та балів за екзамен	*Оцінка*

100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Умови допуску до екзамену не виконані	Не допущено

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

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній/ інформальній освіті, зокрема міжнародного сертифікату з іноземної мови на рівні В2 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 старшим викладачем кафедри АМТС №2 Світланою ВАДАСЬКОЮ

Ухвалено кафедрою АМТС №2 (протокол №10 від 15 травня 2023 р.)

Погоджено Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №8 від 01 червня 2023 р.)