



УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

Робоча програма освітнього компонента (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>G Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>G1 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>ОПП Ресурсоефективні чисті технології</i>
Статус освітнього компонента	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>заочна/дистанційна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4,0 кредити (120 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік / МКР / ДКР</i>
Розклад занять	<i>10 години лекційних занять, 6 години практичних робіт.</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лекції. Доцент, к.т.н., доцент Трембус Ірина Віталіївна tivkpi@gmail.com Практичні. Доцент, к.т.н., доцент Трембус Ірина Віталіївна tivkpi@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=4395</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис освітнього компонента, його мета, предмет вивчення та результати навчання

Освітній компонент забезпечує засвоєння теоретичних знань та формування практичних навиків щодо системи знань з теорії та методології управління якістю продукції, принципів побудови та функціонування систем управління якістю, вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо стандартизації та управління якістю продукції.

Метою освітнього компонента є отримання майбутніми фахівцями системи знань з теоретичних основ та методологічних вказівок з питань організації управління якістю продукції на підприємствах, оцінки існуючого рівня якості та розробки практичних рекомендацій щодо його підвищення.

Освітній компонент сприяє формуванню у студентів наступних **компетенцій**:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність самостійно розробляти технологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

Предметом освітнього компонента є основні поняття в розробці політики підприємства в галузі управління якістю продукції; формуванні структури і основних положень «Керівництва з якості», виборі необхідних стандартів ISO серії 9000, серії 14000, серії 22000 в залежності від специфіки підприємства; розробляти основні елементи системи управління якістю за моделю стандартів ISO 9001.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після засвоєння освітнього компонента мають продемонструвати такі **програми результати навчання**:

- критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій;
- здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію;
- знати сучасні підходи до організації екологічно чистих виробництв, реорганізації та реконструкції діючих виробництв з позицій ресурсозбереження.

Пререквізити та постреквізити освітнього компонента (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивчення освітнього компонента «Управління якістю продукції» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами протягом бакалаврату та 1-го семестру навчання в магістратурі під час вивчення дисциплін інженерно-технічного спрямування. Освітній компонент «Управління якістю продукції» є основою, що має забезпечити розв'язання технічних проблеми та спрямована на глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

2. Зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 Базові положення та етапи формування сучасних систем управління якістю

Тема 1.1 Стандартизація термінології в галузі управління якістю

«Загальні терміни та визначення в галузі стандартизації та суміжних видів діяльності» - основний документ зі стандартизації термінів щодо управління якістю. Значення основних категорій в теорії управління якістю згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2015. Сутність управління якістю товарів як виду діяльності, спрямованого на виконання вимог до їх якості.

Тема 1.2 Основні проблеми управління якістю

Проблема якості продукції на сучасному етапі. Взаємозв'язок якості товарів з успіхом та ефективністю розвитку національної економіки, конкурентоспроможністю продукції, національним престижем країни. Значення та сутність управління якістю товарів. Управління якістю на рівні підприємства. Функції виробництва, спрямовані на покращення якості продукції залежно від характеру діяльності підприємства, організації, фірми.

Тема 1.3 Вітчизняний досвід управління якістю

Розвиток управління якістю в країні: контроль якості, оцінка якості, системний підхід до управління якістю.

РОЗДІЛ 2 Системи, методи та інструменти управління якістю на підприємстві

Тема 2.1 Системи управління якістю

Системний підхід до проблеми управління якістю продукції. Моделі систем управління якістю: модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана. Механізм управління якістю продукції. Принципи та функції системи управління якістю продукції. Комплексні системи управління якістю продукції. Порядок розроблення галузевих та територіальних систем управління якістю.

Тема 2.2 Система якості в стандартах ISO серії 9000

Загальна характеристика стандартів ISO серії 9000. Структура базових стандартів ISO серії 9000. Організація робіт з впровадження стандартів ISO серії 9000 в Україні. Забезпечення відповідності систем якості стандартам ISO серії 9000. Робота з гармонізації вітчизняних стандартів та системи якості з міжнародними.

Тема 2.3 Сертифікація систем якості підприємства

Основні принципи проведення сертифікації систем якості підприємств. Нормативна база для сертифікації систем якості: міжнародна, регіональна, національна. Етапи проведення сертифікації системи якості. Реєстр систем якості, його структура та функції. Аналіз нормативних документів щодо сертифікації систем якості в Україні

3. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Мазур В.С. *Управління якістю: навч. метод. комплекс.* Тернопіль: ТНЕУ, 2018, 112с
2. Бичківський Р. *Управління якістю: Навч. посібник.* Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2010, 329 с.
3. Панченко М.О. *Управління якістю: теорія і практика: навчальний посібник.* К.: Центр учбової літератури, 2018. 228 с.

Допоміжна література

4. Савуляк В. В. *Управління якістю продукції [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. В. Савуляк – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 91 с.*
5. Заплотинський Б.А., Тупкало В.М. *Управління якістю. Навчально-методичний посібник.* – К.: ННІМП ДУТ, 2015. – 168 с.
6. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги»
7. ДСТУ ISO 19011:2016 *Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління (ISO 19011:2002, IDT).*
8. ДСТУ ISO 9000:2016 *Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT).*
9. ДСТУ ISO 9001:2016 *Система управління якістю. Вимоги. (ISO 9001:2008) Національний стандарт України.*

Інформаційні ресурси в Інтернеті

Міжнародна організація зі стандартизації: URL: <http://www.iso.org/iso/home.html>

Укрметртестстандарт URL: <http://www.ukrcsm.kiev.ua/>

Український центр з питань сертифікації та захисту прав споживачів. URL: <http://www.162.com.ua/>

Державний комітет статистики України: URL: www.ukrstat.gov.ua

Асоціація українських підприємств целюлозно-паперової галузі "УкрПапір" - ukrbum@naverex.kiev.ua

Навчальний контент

4.Методика опанування освітнього компонент

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Технічні регламенти та стандарти для підвищення ступеня відповідності продукції», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи студентів спільно з викладачем;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- формування у студентів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- визначення на сучасному рівні розвитку науки в області розроблення технічних регламентів та стандартів;
- відображення методичної обробки матеріалу (виділення головних положень, висновків, рекомендацій, чітке і адекватне їх формулювання);
- використання для демонстрації наочних матеріалів, поєднання, по можливості їх з демонстрацією результатів досліджень;
- викладання матеріалів досліджень чіткою і якісною мовою з дотриманням структурно-логічних зв'язків, роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;
- доступність для сприйняття даною аудиторією.

<i>Назва теми лекції</i>	<i>Кількість годин</i>
<p>Тема 1.1 Стандартизація термінології в галузі управління якістю «Загальні терміни та визначення в галузі стандартизації та суміжних видів діяльності» - основний документ зі стандартизації термінів щодо управління якістю. Значення основних категорій в теорії управління якістю згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2015. Сутність управління якістю товарів як виду діяльності, спрямованого на виконання вимог до їх якості. Системи управління якістю. Література: [1, 4]. Завдання на СРС Основні положення та словник термінів. Система номенклатури показників якості продукції.</p>	1
<p>Тема 1.2 Основні проблеми управління якістю Проблема якості продукції на сучасному етапі. Взаємозв'язок якості товарів з успіхом та ефективністю розвитку національної економіки, конкурентоспроможністю продукції, національним престижем країни. Значення та сутність управління якістю товарів. Управління якістю на рівні підприємства. Функції виробництва, спрямовані на покращення якості продукції залежно від характеру діяльності підприємства, організації, фірми. Література: [1, 2, 4] Завдання на СРС Фактори, що формують та забезпечують якість.</p>	2
<p>Тема 1.3 Вітчизняний досвід управління якістю Розвиток управління якістю в країні: контроль якості, оцінка якості, системний підхід до управління якістю. Література: [1-4, 7] Завдання на СРС Розвиток систем управління якістю на підприємствах.</p>	2
<p>Тема 2.1 Системи управління якістю Системний підхід до проблеми управління якістю продукції. Моделі систем управління якістю: модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана. Механізм управління якістю продукції. Принципи та функції системи управління якістю продукції. Комплексні системи управління якістю продукції. Порядок розроблення галузевих та територіальних систем управління якістю. Література: [4-5, 7]. Завдання на СРС Впровадження систем управління якістю на підприємствах України.</p>	2
<p>Тема 2.2 Система якості в стандартах ISO серії 9000 Загальна характеристика стандартів ISO серії 9000. Структура базових стандартів ISO серії 9000. Організація робіт з впровадження стандартів ISO серії 9000 в Україні. Забезпечення відповідності систем якості стандартам ISO серії 9000. Література: [2, 4]. Завдання на СРС Робота з гармонізації вітчизняних стандартів та системи якості з міжнародними.</p>	2
<p>Тема 2.3 Сертифікація систем якості підприємства Основні принципи проведення сертифікації систем якості підприємств. Нормативна база для сертифікації систем якості: міжнародна, регіональна, національна. Етапи проведення сертифікації системи якості. Реєстр систем якості, його структура та функції. Аналіз нормативних документів щодо сертифікації систем якості в Україні Література: [2-6]. Завдання на СРС Міжнародна система визначення результатів оцінювання систем якості ISO/IES. Сертифікація систем якості в Україні.</p>	1
Всього	10

Практичні заняття

Практичні заняття розвивають наукове мислення і здатність користуватися спеціальною термінологією, дозволяють перевірити знання, Тому даний вид роботи виступає важливим засобом оперативного зворотного зв'язку. Практичні заняття повинні виконувати не тільки пізнавальну і виховну функції, але й сприяти зростанню студентів як творчих працівників.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області виробництва волокнистих напівфабрикатів високого виходу;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших видів завдань;
- навчити їх працювати з науковою та довідковою літературою, документацією і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

<i>Назва практичних занять</i>	<i>Кількість годин</i>
Основні проблеми управління якістю <i>Наукові основи управління якістю товарів від Демінга до загального управління якістю (TQM). Література: [1, 2, 7].</i>	1
Вітчизняний досвід управління якістю <i>Основні елементи стратегії TQM. Умови успішного впровадження TQM. Промислова логіка загального управління якістю Література: [1, 2, 7].</i>	1
Системи управління якістю <i>Теорії Маслоу та Мак-Грегора. Література: [1, 4, 8].</i>	2
Система якості в стандартах ISO серії 9000 <i>Стандарти ISO серії 9000 і TQM. Література: [2 - 5].</i>	1
<i>Модульна контрольна робота</i>	0,5
<i>Залік</i>	0,5
Всього	6,0

Домашня контрольна робота (ДКР)

Метою виконання домашньої контрольної роботи є краще засвоєння студентами теоретичного матеріалу, більш глибоке вивчення окремих тем, набуття вмінь та навичок з оформлення текстових матеріалів.

Самостійна робота виконує одночасно кілька освітніх функцій. По-перше, в ДКР висвітлюються в більш конкретній формі ті питання, які викладачем були розглянуті коротко; по-друге, студент отримує навички роботи з науковою літературою та вміння аналізувати певну проблему; по-третє, захищаючи свою наукову роботу на занятті перед своїми колегами, автор домашньої контрольної роботи вчиться робити наукові доповіді і відстоювати свою точку зору в дискусії, в якій приймають участь самі студенти.

ДКР повинна базуватися на проробці джерел основної та додаткової літератури. Це, як правило, монографії, спеціальні статті та підручники для студентів ВНЗ. Крім того, рекомендується використовувати в якості додаткової літератури періодичні видання.

Теми домашніх контрольних робіт наведено в розділі «Додаткова інформація з навчальної дисципліни».

Самостійна робота студента

Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування наукових знань в областях, що не увійшли у перелік теоретичних основ шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі.

Назва теми, що виносить на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
Повторення лекційного матеріалу, підготовка до практичних занять.	69
Підготовка до МКР	10
Написання ДКР	10
Підготовка до заліку	15
Всього годин	104

Політика та контроль

5. Політика освітнього компонента

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:
 - <https://www.coursera.org/learn/research-methods>;
 - <https://ru.coursera.org/learn/metodologiya-nauchnyh-issledovanij-kotiki>.
- Але їхня сума не може перевищувати 10 % від рейтингової шкали.
- штрафні бали в рамках освітнього компонента не передбачено.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань за використання друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здачі екзамену за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

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>

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

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>

6. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з освітнього компонента згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС	МКР	ДКР	Семестровий контроль
3	4,0	120	10	6	-	104	1	1	Залік

Рейтинг студента з освітнього компонента складається з 100 балів, що він отримує за:

- 1) виконання та захист 5 практичних робіт;
- 2) виконання МКР;
- 3) написання та захист ДКР.

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

Система рейтингових балів та критерії оцінювання:

Практичні роботи (тах 50 балів):

Ваговий бал 10.

За виконання кожної практичної роботи можна отримати

10 балів – роботу виконано у повному обсязі без помилок, правильно оформлена робота з відповідними висновками, роботу до захисту подано своєчасно, студент показує глибокі знання з питань роботи, впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання під час захисту;

7,5 балів – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту роботи студент показує знання з питань роботи, майже впевнено відповідає на поставлені запитання;

6 балів – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями з нечітко сформульованими висновками, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту студент виявляє невпевненість, показує слабкі знання з питань роботи, не завжди дає вичерпні відповіді на запитання.

0 балів – роботу не виконано, або виконано не в повному обсязі, у роботі немає висновків або вони носять декларативний характер, під час захисту студент не може відповісти на жодне поставлене запитання з теми роботи.

Домашня контрольна робота (тах 10 балів):

Ваговий бал 10.

За виконання кожної практичної роботи можна отримати

10 балів – роботу виконано у повному обсязі без помилок, правильно оформлена робота з відповідними висновками, роботу до захисту подано своєчасно, студент показує глибокі знання з питань роботи, впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання під час захисту;

7,5 балів – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями, в цілому правильно оформлена робота з відповідними висновками, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту роботи студент показує знання з питань роботи, майже впевнено відповідає на поставлені запитання;

6 балів – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями з нечітко сформульованими висновками, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту студент виявляє невпевненість, показує слабкі знання з питань роботи, не завжди дає вичерпні відповіді на запитання.

0 балів – роботу не виконано, або виконано не в повному обсязі, у роботі немає висновків або вони носять декларативний характер, під час захисту студент не може відповісти на жодне поставлене запитання з теми роботи.

Модульна контрольна роботи (max 40 балів):

Заплановано виконання модульної контрольної роботи. МКР виконуються для оцінювання знань студентів за розділами освітнього компонента і проводяться наприкінці практичного заняття.

Таким чином рейтингова семестрова шкала з навчальної дисципліни складає:

$$R = 50 + 10 + 40 = 100 \text{ балів}$$

Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування лабораторних робіт, виконання модульної контрольної роботи, вирішення задач, а також стартовий рейтинг не менше 40% від R, тобто 40 балів.

Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг менше 0,6 R, виконують залікову контрольну роботу. При цьому всі бали, що були ними отримані протягом семестру скасовуються. Завдання контрольної роботи містить запитання, які відносяться до різних розділів програми.

Залік

Під час виконання залікової контрольної роботи студенти дають відповіді на 5 запитань.

Кожне питання контрольної роботи (r_1, r_2, r_3 і т. д.) оцінюється у 20 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 18...20 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 15...17 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 14...8 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0-7 балів.

Максимальна кількість балів $5 \times 20 = 100$ балів

Сума балів за кожне з п'яти запитань контрольної роботи переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею і ця рейтингова оцінка є остаточною:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
$RD < 60$	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

7. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Приблизний перелік питань для підготовки до МКР:

1. Охарактеризуйте яким чином здійснюється оцінка рівня якості продукції.
2. Поясніть як планувати та прогнозувати рівень якості праці і продукції.
3. Опишіть які застосовуються інструменти контролю якості, навчання та мотивації персоналу для виготовлення продукції та послуг належної якості.
4. Назвіть вимоги до системи з оцінки якості продукції.
5. Перерахуйте значення основних категорій в теорії управління якістю згідно з ДСТУ ISO серії 9000-2015.
6. Опишіть основні принципи проведення сертифікації систем якості підприємств.
7. Наведіть структуру базових стандартів ISO серії 9000.
8. Назвіть фактори, що формують та забезпечують якість продукції.
9. Опишіть етапи розвитку управління якістю продукції та їх удосконалення.

10. Назвіть моделі систем управління якістю продукції.

Приблизний перелік тем домашньої контрольної роботи

1. Тенденції якості у XXI столітті.
2. Переваги і недоліки глобалізації.
3. Вплив процесів глобалізації на Україну.
4. Нові підходи до управління людськими ресурсами в системі TQM.
5. Моделі управління якістю Фейгенбаума, Етінгера-Сіттинга, Джурана.
6. Суть і класифікація витрат “на відповідність”, згідно із концепцією TQM.
7. Суть і класифікація витрат “на невідповідність”, згідно із концепцією TQM.
8. Національні (зарубіжні, американські) премії з якості, критерії їх присудження.
9. Досвід управління якістю у США.
10. Досвід управління якістю в Японії.

Приблизний перелік питань, які виносяться на семестровий контроль:

1. Опишіть суть, показники і головні ознаки якості продукції.
2. Назвіть основні терміни і поняття у сфері управління якістю продукції.
3. Охарактеризуйте функції управління якістю у процесі виробництва продукції.
4. Назвіть наукові основи управління якістю продукції.
5. Опишіть принципи управління якістю.
6. Наведіть послідовність розвитку методів і підходів до управління якістю.
7. Опишіть суть системного підходу до управління якістю, основні його компоненти.
8. Наведіть механізм управління якістю продукції, принципи і функції його реалізації.
9. Назвіть суть стандартизації вимог до якості продукції.
10. Назвіть головні цілі і завдання сертифікації якості продукції.
11. Назвіть органи по сертифікації системи якості та їх головні функції.
12. Наведіть класифікацію витрат на якість А. Фейгенбаума.
13. Перерахуйте основи обліку витрат на якість.
14. Опишіть систему сертифікації, процедуру її проведення.
15. Опишіть суть поняття “витрати на якість” алгоритм їх фінансування та класифікація.

Робочу програму освітнього компонента (силабус):

Складено доцентом, к.т.н., Трембус І.В.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол № 4 від 08.10.2025)

Погоджено Методичною комісією ФАПЕ (протокол №2 від 15.10.2025 р.)