



# Формулювання аналітичних звітів в галузі композиційних матеріалів

## Робоча програма освітньої компоненти (Силабус)

Реквізити освітньої компоненти	
Рівень вищої освіти	<i>третій (освітньо - науковий)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>Хімічні технології та інженерія</i>
Статус освітньої компоненти	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна, вечірня)/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>Другий курс, весняний семестр</i>
Обсяг освітньої компоненти	<i>5 кредитів</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>Лекція 2 години через тиждень (1 пара), практичні 2 години через тиждень (1 пара), лабораторні роботи – кожен тиждень (1 пара) за розкладом на rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <i>к.т.н., доцент Миронюк Олексій Володимирович, <a href="mailto:o.myronyuk@kpi.ua">o.myronyuk@kpi.ua</a>, <a href="mailto:myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua">myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua</a></i> Практичні: <i>к.т.н., доцент Миронюк Олексій Володимирович, <a href="mailto:o.myronyuk@kpi.ua">o.myronyuk@kpi.ua</a>, <a href="mailto:myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua">myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua</a></i> Лабораторні: <i>к.т.н., доцент Миронюк Олексій Володимирович, <a href="mailto:o.myronyuk@kpi.ua">o.myronyuk@kpi.ua</a>, <a href="mailto:myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua">myronyuk.oleksiy@lll.kpi.ua</a></i>
Розміщення курсу	<i>Google Classroom (Google G Suite for Education, домен LLL.kpi.ua, платформа Sikorsky-distance); доступ за запрошенням викладача</i>

### Програма освітньої компоненти

#### 1. Опис освітньої компоненти, її мета, предмет вивчення та результати навчання

*Освітня компонента спрямована на формування у студентів навичок написання аналітичних звітів в галузі композиційних матеріалів починаючи від звітів про патентні дослідження і закінчуючи масштабними звітами на кшталт дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. Слухачі в рамках курсу знайомляться з типовою структурою звітів та формальними вимогами до їх складання, одержують навички опису результатів експериментів та формулювання узагальнень.*

**Предмет освітньої компоненти:** *формулювання аналітичних звітів в області хімічної технології органічних та неорганічних зв'язуючих та композиційних матеріалів.*

**Метою освітньої компоненти є формування у здобувачів ВО здатностей:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу (ЗК 01);
- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в сфері хімічних процесів та апаратів, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень (ФК- 03);
- вміння застосовувати набуту компетентність в практичній роботі і науково-педагогічній діяльності (ФК – 05).

Після засвоєння освітньої компоненти «Формулювання аналітичних звітів в галузі композиційних матеріалів» здобувачі ВО мають продемонструвати такі результати навчання:

- 1) вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми галузі державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях (ПРН 02);
- 2) використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані (ПРН 09);

**зокрема знання:**

- в оформленні результатів досліджень в рамках підготовки дисертації доктора філософії;
- загальних правил оформлення аналітичних звітів за замовленням підприємств та організацій;
- типів наукових звітів;
- правил проведення патентного пошуку за тематикою проекту та формування відповідного звіту;
- правил оформлення статей для подачі у фахові журнали та міжнародні реферовані журнали.

Здобувачі вищої освіти рівня PhD також мають продемонструвати **уміння:**

- 1) мати навички з організації педагогічної діяльності, планування навчальних занять відповідно до навчального плану закладу (ПРН 08);
- 2) застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем (ПРН 10);

**зокрема уміння:**

- визначати основні вимоги до змісту та оформлення відповідних звітів;
- формулювати узагальнення результатів досліджень;
- самостійно оформлювати результати своїх досліджень у вигляді наукових статей або тез доповідей.

**Пререквізити та постреквізити освітньої компоненти (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

*Попередні умови, необхідні для вивчення освітньої компоненти:*

<b>Пререквізити:</b>	
<i>Філософські засади наукової діяльності</i>	Розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси вміти формулювати і перевіряти гіпотези (ПРН 11).
<i>Науково дослідна - практика</i>	Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімічних технологій та інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій (ПРН 01) Використовувати для обґрунтування висновків належні докази,

	зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані (ПРН 09)
<i>Методологія наукових досліджень</i>	Знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки експериментів (ПРН 12).
<b>Постреквізити:</b>	
<i>Наукова складова</i>	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з хімічних технологій та інженерії та дотичних міжОсвітня компонентарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми (ПРН 03).

## 2. Зміст освітньої компоненти

**Тема 1.** Наука і наукове дослідження: фундаментальні та прикладні проекти.

**Тема 2.** Основні етапи та закономірності розвитку науки: еволюція рівнів доказовості.

**Тема 3.** Історія і філософія техніки.

**Тема 4.** Хімічна технологія, тенденції розвитку, особливості галузі композиційних матеріалів.

**Тема 5.** Форми представлення наукової роботи.

**Тема 6.** Патентний пошук

**Тема 7.** Написання звітів у формі наукових статей та тез доповідей.

**Тема 8.** Підготовка дисертації на здобуття ступеня доктора філософії

**Тема 9.** Підготовка звітів з проектів виконаних на замовлення підприємств та організацій.

## Навчальні матеріали та ресурси

*Навчальні матеріали, зазначені нижче, доступні у бібліотеці університету та на сторінці курсу в G-Suite. Обов'язковою до вивчення є базова література, інші матеріали – факультативні. Розділи та теми, з якими студент має ознайомитись самостійно, викладач зазначає на лекційних, практичних заняттях та лабораторних роботах.*

### Базова

1. ДСТУ 3008:2015 - «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання»;
2. Thomas C.G. Research Methodology And Scientific Writing New York: Springer, 2021. — 620 p.;
3. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / К.: Видавничий Дім «Слово», 2003.- 240 с.;
4. Соловйов С. М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник.- К.: Центр учбової літератури, 2007. - 176 с.;
5. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.- К.: Центр учбової літератури, 2011. - 144 с. ;

### Допоміжна

6. Kumar Ranjit. Research methodology: A step-by-step guide for beginners 2nd edition. — London: SAGE publications, 2005. — 332 p.;
7. Підгорна Л.П., Черкашина Г.М., Лебедев В.В. Теорія та методи дослідження і випробування пластмас, клеїв та герметиків. Навч. Посіб. – Харків: Підручник НТУ «ХПІ», 2012. – 268 с.;

8. Свідерський В.А. Фізико-хімічні властивості поверхні каолінів і каолінітвмісних глин та їх водних дисперсій / В.А. Свідерський, В.Г. Сальник, Л.П. Черняк. - К.: Знання, 2012. – 166 с. – (Сучасна наука). ;
9. Мельник Л.І. Хімія і фізика полімерів: Навч. посібник – Київ: НТУУ ”КПІ” 2016. – 165 с. ;
10. Хімія і фізика полімерів: Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт для студ. спец. 7.091612 „Технологія переробки полімерів” / Уклад.: Є.О. Пашенко, Л.І. Мельник, А.Д. Петухов та ін. - К.: НТУУ „КПІ”, 2006. – 56 с.

### Навчальний контент

#### 3. Методика опанування освітньої компоненти (освітнього компонента)

##### Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з ОК «Формулювання аналітичних звітів в галузі композиційних матеріалів», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи з.в.о. рівня PhD спільно з викладачем;
- формування у з.в.о. рівня PhD необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- визначення на сучасному рівні розвитку науки і техніки в галузі хімічної технології, прогнозування їх розвитку на найближчі роки;
- відображення методичної обробки матеріалу.

*Вичитування лекцій з освітньої компоненти проводиться паралельно з виконанням студентами лабораторних робіт та розглядом ними питань, що виносяться на самостійну роботу. При читанні лекцій застосовуються засоби для відеоконференцій (Google Meet, Zoot тощо) та ілюстративний матеріал у вигляді презентацій, які розміщені на платформі Sikorsky-distance. Після кожної лекції рекомендується ознайомитись з матеріалами, рекомендованими для самостійного вивчення, а перед наступною лекцією – повторити матеріал попередньої.*

№	Тиждень	Опис заняття
1	Перший навчальний тиждень 2021/2022 р.	Тема 1 - Наука і наукове дослідження: фундаментальні та прикладні проекти. Вступне заняття. Наука і наукові дослідження. Основні принципи організації наукового знання.
2	Третій навчальний тиждень 2021/2022 р.	Тема 2 - Основні етапи та закономірності розвитку науки: еволюція рівнів доказовості. Мета і завдання наукових досліджень. Фундаментальні та прикладні дослідження. Докорінні відмінності в меті, вимогах до наукової новизни та практичної значимості таких досліджень.
3	П'ятий навчальний тиждень 2021/2022 р.	Тема 3 - Історія і філософія техніки. Етапи розвитку наукового знання. Еволюція доказовості результатів досліджень. Критерії достовірності наукового знання.
4	Сьомий навчальний тиждень 2021/2022 р.	Тема 4 - Хімічна технологія, тенденції розвитку, особливості галузі композиційних матеріалів. Історія розвитку техніки. Патент як основна сучасна форма захисту інтелектуальної власності в сфері композиційних матеріалів. Експрес – контрольна 1.
5	Дев'ятий навчальний тиждень 2021/2022 р.	Тема 5 - Форми представлення наукової роботи. Історичні тенденції розвитку хімічної технології, місце технології неорганічних та органічних в'язучих і композиційних

		<i>матеріалів, основні актуальні завдання розробки нових матеріалів</i>
6	<i>Одинадцятий навчальний тиждень 2021/2022 р.</i>	<i>Тема 6 - Патентний пошук. Класифікація патентів, особливості патентування в Україні, США, Європі. Тактика здійснення патентного пошуку в області композиційних матеріалів. Оформлення звіту про патентні дослідження</i>
7	<i>Тринадцятий навчальний тиждень 2021/2022 р.</i>	<i>Тема 7 - Написання звітів у формі наукових статей та тез доповідей . Звіти у формі наукових статей: вимоги фахових видань України, оформлення тез доповідей на міжнародні конференції, вимоги видань Elsevier.</i>
8	<i>П'ятнадцятий навчальний тиждень 2021/2022 р.</i>	<i>Тема 8 - Підготовка дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. Оформлення дисертаційних робіт на здобуття ступеня доктора філософії. Структура роботи, основні складові за розділами. Правила цитування, оформлення графіки. Експрес – контроль 2.</i>
9	<i>Сімнадцятий навчальний тиждень 2021/2022 р.</i>	<i>Тема 9 - Підготовка звітів з проектів виконаних на замовлення підприємств та організацій. Типова форма звіту за проектом, виконаним на замовлення підприємств та організацій</i>

### *Практичні заняття*

*На практичних заняттях студенти набувають навичок розробки програм наукових досліджень, планів проведення експериментальної роботи, вибору методів і методик досліджень, вчать узагальнювати, обробляти і аналізувати одержані результати відповідно до кінцевої мети дослідження.*

<i>Тиждень</i>	<i>Опис заняття</i>	<i>Години</i>
1	<i>Вступне заняття. Розгляд силябусу та РСО з освітньою компонентою</i>	2
<b><i>Тема 1. Наука і наукове дослідження: фундаментальні та прикладні проекти.</i></b>		
3	<i>Аналіз структури звітів з фундаментального та прикладного досліджень. Анотовані звіти та проміжні звіти.</i>	2
<b><i>Тема 2. Основні етапи та закономірності розвитку науки: еволюція рівнів доказовості.</i></b>		
5	<i>Еволюція критеріїв достовірності в наукових звітах та патентах від початку ХХ століття до сучасності. Порівняння текстів та оформлення.</i>	2
<b><i>Тема 6. Патентний пошук</i></b>		
7	<i>Патентний пошук. Ознайомлення з доступними відкритими патентними базами.</i>	2
9	<i>Оформлення звіту за результатами патентного пошуку. Розгляд прикладів звітів.</i>	2
<b><i>Тема 7. Написання звітів у формі наукових статей та тез доповідей.</i></b>		
11	<i>Розгляд типової структури наукових статей у фахових виданнях. Класифікатор і статус видань.</i>	2

<b>Тема 8. Підготовка дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</b>		
13	Пошук прикладів дисертаційних робіт у відкритих джерелах.	2
16	Розгляд типової дисертаційної роботи. Вимоги до структури роботи. Особливості робіт в галузі композиційних матеріалів.	2
<b>Тема 9. Підготовка звітів з проектів виконаних на замовлення підприємств та організацій.</b>		
18	Приклади оформлення аналітичних звітів з проектів на замовлення підприємств та організацій.	2

### Лабораторні роботи

Метою циклу лабораторних робіт є одержання досвіду та навичок написання аналітичних звітів на основі інтерпретації експериментальних результатів, висновків та узагальнень.

<b>Тиждень</b>	<b>Опис заняття</b>	<b>Години</b>
1	Ознайомче заняття. Основні інструменти пошуку та аналізу наукової інформації	2
<b>Тема 1. Наука і наукове дослідження: фундаментальні та прикладні проекти.</b>		
2	Створення опису на основі узагальнення фундаментальних залежностей структури та властивостей композиційних матеріалів (на основі експериментальних результатів)	2
<b>Тема 8. Підготовка дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</b>		
3	Пошук літератури по темі дисертації – створення картотеки тематичних робіт в області;	2
4	Створення плану розділу літературного огляду.	2
5	Виділення основної проблеми, яку вирішує робота	2
6	Аналіз сучасних методів дослідження за темою дисертації, класифікація за релевантністю.	2
7	Створення плану розділу про методи дослідження по темі дисертації.	2
8	Створення плану третього розділу (дослідження властивостей матеріалів та елементарних взаємодій)	2
9	Створення плану четвертого розділу (дослідження взаємодій системи та структури і властивостей модельних композитів)	2
10	Створення плану п'ятого розділу (оптимізація модельних композитів, створення прототипів, дослідження їх експлуатаційних властивостей)	2
<b>Тема 6. Патентний пошук</b>		
11	Проведення патентного пошуку за напрямом теми дисертації. Систематизація результатів (перша частина)	2
12	Проведення патентного пошуку за напрямом теми дисертації. Систематизація результатів (друга частина)	2
13	Створення звіту з патентного пошуку у відповідності до вимог стандарту	2

<i>Тема 7. Написання звітів у формі наукових статей та тез доповідей.</i>		
14	<i>Складання тез доповідей на основі існуючих наукових звітів (статей)</i>	2
15	<i>Створення презентацій за темою дисертаційного дослідження.</i>	2
16	<i>Розгляд наукових статей у фахових виданнях, аналіз структури та виділення змістовних елементів.(1)</i>	2
17	<i>Розгляд наукових статей у фахових виданнях, аналіз структури та виділення змістовних елементів. .(2)</i>	2
18	<i>Написання плану оглядової статті за результатами огляду літератури та патентного пошуку</i>	2

#### **4. Самостійна робота студента**

*Самостійна робота студента (СРС) протягом семестру включає повторення лекційного матеріалу, підготовка МКР, підготовка до захисту лабораторних робіт та практичних завдань, підготовка до заліку. Рекомендована кількість годин, яка відводиться на підготовку до зазначених видів робіт:*

<i>Вид СРС</i>	<i>Кількість годин на підготовку</i>
<i>Підготовка до аудиторних занять: повторення лекційного матеріалу, оформлення лабораторних робіт та практичних.</i>	<i>3-4 години на тиждень</i>
<i>Підготовка та виконання МКР</i>	<i>4 години</i>
<i>Підготовка до заліку</i>	<i>4 години</i>

### **Політика та контроль**

#### **5. Політика освітньої компоненти (освітнього компонента)**

*У звичайному режимі роботи університету лекції, практичні заняття та лабораторні роботи проводяться в навчальних аудиторіях. У змішаному режимі лекційні, практичні заняття та лабораторні роботи проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський, У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський. Відвідування лекцій, практичних та лабораторні роботи є обов'язковим.*

*На початку кожної лекції проводиться опитування за матеріалами попередньої лекції із застосуванням інтерактивних засобів (Google Forms, тощо). Перед початком чергової теми лектор може надсилати питання із застосуванням інтерактивних засобів з метою визначення рівня обізнаності здобувачів за даною темою та підвищення зацікавленості.*

##### *Правила зарахування практичних занять:*

*1. На практичних заняттях студенти повинні брати активну участь в проведенні досліджень за шаблоном викладача.*

##### *Правила захисту лабораторних робіт:*

1. До захисту допускаються студенти, які правильно виконали лабораторні роботи (при неправильно виконаних розрахунках неточності слід усунути).
2. Захист відбувається за графіком, зазначеним у п.5 за індивідуальними завданнями.
3. Після перевірки завдання викладачем на захист виставляється загальна оцінка і робота вважається захищеною.

Політика дедлайнів та перескладань: визначається п. 8 Положення про поточний, Правила призначення заохочувальних та штрафних балів:

1. За активність та оригінальність оформлення роботи нараховується від 1 до 10 заохочувальних балів.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів:  
Заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з освітньої компоненти або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:

<https://prometheus.org.ua/courses-for-teachers/>

Але їхня сума не може перевищувати 25% від рейтингової шкали.

Штрафні бали в рамках освітньої програми не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань: визначається п. 8 Положення про поточний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського

Політика щодо академічної доброчесності: визначається політикою академічної доброчесності та іншими положеннями Кодексу честі університету.

## **6. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

Види контролю встановлюються відповідно до Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського:

1. Поточний контроль: експрес-контроль на лекціях, опитування на практичних та лабораторних заняттях, МКР.
2. Семестровий контроль: диференційний залік.

### **Рейтингова система оцінювання результатів навчання**

**1. Рейтинг студента** з кредитного модуля розраховується виходячи із 100-бальної шкали.

Рейтинг з.в.о. з кредитного модуля складається з балів, отриманих за:

- 2 експрес-контролів на лекціях;
- написання 1 модульної контрольної роботи;
- виконання лабораторних робіт (18 робіт);
- виконання практичних завдань (9 занять).

### **2. Система рейтингових балів**

2.1. Кожен експрес-контроль складається з чотирьох тестових питань, кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Ваговий бал – 4. Максимальна кількість балів за експрес-контрольні роботи дорівнює: 4 бала (1 бал × 4 питань) × 2 роботи = 8 балів.



## 2.2. Модульна контрольна робота (МКР)

Ваговий бал – 20. Модульна контрольна робота складається з п'яти питань.

Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу дорівнює: 20 балів (4 бали x 5 питань) = 20 балів.

### **Критерії оцінювання**

– 4 бали – повна відповідь на всі питання (не менше 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд, при наявності елементів продуктивного творчого підходу; демонстрація вміння впевненого застосування фундаментальних і фахових знань;

– 3 - 2 бали – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до «стереотипного» рівня та деякі помилки;

– 1 бал – неповна відповідь (не менше 30 % потрібної інформації), наявність принципових помилок;

– 0 балів – списування (плагіат) під час контрольної або відмова від виконання контрольної роботи.

## 2.3. Робота на лабораторних заняттях:

Ваговий бал – 2. Максимальна кількість балів на усіх лабораторних заняттях дорівнює: 2 бали x 18 = 36 балів.

### ***Критерії оцінювання***

2 бали: безпомилкове виконання та оформлення *аудиторного* та *домашнього* завдання; захист роботи під час наступного заняття;

1 бал: вірне виконання роботи після навідної допомоги викладача або проведення роботи зі значущими помилками, які підлягають виправленню; захист роботи з затримкою у 2 заняття;

0 балів: відсутність на занятті без поважних причин.

## 2.4. Виконання 9 практичних робіт.

Ваговий бал – 4. Максимальна кількість балів за усі практичні роботи дорівнює: 4 балів x 9 робіт = 36 балів.

### ***Критерії оцінювання***

4 балів - безпомилкове виконання завдання та подання практичного завдання на перевірку в день його проведення;

3 бали виконання завдання з певними неточностями, та подання практичного завдання на перевірку в день його проведення;

2 бали - вірне виконання роботи після навідної допомоги викладача або оформлення роботи зі значущими помилками, які підлягають виправленню, подання практичного завдання на перевірку з затримкою у 1 заняття;

1 бал - неповне виконання завдання викладача, що підлягають доопрацюванню, подання практичного завдання на перевірку з затримкою у 2 заняття;

0 балів – виконання роботи з грубими помилками, та відмова від їх виправлення.

***Розрахунок шкали (R) рейтингу:***

Рейтингова оцінка (RD) з кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді заліку, формується як сума всіх рейтингових балів за експрес – контрольні  $r_{кр}$ , МКР  $r_{мкр}$ , лабораторних  $r_{лб}$  та практичних робіт  $r_{пр}$ :

$$RD = \Sigma r_{кр} + \Sigma r_{мкр} + \Sigma r_{лб} + \Sigma r_{пр} = 8 + 20 + 36 + 36 = 100 \text{ балів}$$

3. Сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, за умови захисту всіх практичних та лабораторних робіт, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею (п.5). Якщо сума балів менша за 60, але захищені всі практичні та лабораторні роботи, студент виконує залікову контрольну роботу. У цьому разі підсумкова оцінка є сумою балів за залікову контрольну роботу та балів набраних протягом семестру за лабораторні роботи, ця сума переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею п. 5.

Залікова контрольна робота оцінюється із 80 балів. Контрольне завдання цієї роботи складається з чотирьох запитань.

Кожне запитання оцінюється з 20 балів за такими критеріями:

- «відмінно» – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд – 20 - 18 балів;
- «добре» – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності) – 17...15 балів;
- «задовільно» – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до «стереотипного» рівня та деякі помилки) – 14...12 балів;
- «незадовільно» – незадовільна відповідь – 0 балів.

4. Здобувач ВО, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі. У цьому разі всі бали набрані протягом семестру анулюються, остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі та за МКР.

5. Сума стартових балів та балів за залікову контрольну роботу переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

Бали	Оцінка
100...95	Відмінно
94...85	Дуже добре
84...75	Добре
74...65	Задовільно
64...60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Лабораторні роботи не зараховані	Не допущено

## **6. Додаткова інформація з освітньої компоненти (освітнього компонента)**

*Вимоги до оформлення кожної лабораторної роботи, додаткові матеріали та умови проведення екзамену викладач повідомляє на занятті.*

### **Робочу програму освітньої компоненти (силабус):**

**Складено** доцентом кафедри хімічної технології композиційних матеріалів

к.т.н., доц. Миронюк О.В.

**Ухвалено** кафедрою хімічної технології композиційних матеріалів  
(протокол № 15 від 02.06.2021 р.).

**Погоджено** Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 23.06.2021 р.).