



# ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	162 – біотехнології та біоінженерія
Освітня програма	Біотехнології
Статус дисципліни	Вибіркова
Форма навчання	очна(денна)/дистанційна/змішана
Рік підготовки, семестр	4 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	кредитів 4, годин -120 (36 год. – лекції, 18 год. – практичні заняття, 66 год. – СРС)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік, МКР
Розклад занять	<a href="http://roz.kpi.ua">http://roz.kpi.ua</a> та <a href="https://schedule.kpi.ua">https://schedule.kpi.ua</a>
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: кандидат біологічних наук, доцент, старший науковий співробітник, Яловенко Олена Ігорівна, <a href="mailto:yalov89@i.ua">yalov89@i.ua</a> Практичні: кандидат біологічних наук, доцент, старший науковий співробітник, Яловенко Олена Ігорівна, <a href="mailto:yalov89@i.ua">yalov89@i.ua</a>
Розміщення курсу	Спеціалізоване веб-середовище G Suite for Education платформи «Сікорський», код доступу до курсу за запрошенням викладача: <i>pt5avwe</i>

### Програма навчальної дисципліни

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

Дисципліна є важливою для професійної підготовки біотехнологів через те, що на сьогодні багато продуктів біотехнологічного походження застосовуються як активні компоненти парфумерно-косметичних виробів і знання особливостей побудови рецептур та базових етапів технологічних процесів виробництва косметичних засобів є вкрай важливими для грамотного введення біотехнологічних компонентів у їх склад для забезпечення максимально корисного їх впливу.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів» є різноманіття складу косметичних засобів, їх біологічна дія на шкіру і її придатки, а також скорочена технологія виробництва. Ця дисципліна є основною для майбутніх фахівців у галузі створення і промислового виробництва принципово нових парфумерно-косметичних засобів. Крім цього, у рамках цієї дисципліни вивчаються можливості отримання певних косметичних інгредієнтів за допомогою живих організмів, тобто біотехнологічним шляхом. Технологія виготовлення косметичних засобів потребує знання і володіння сучасними хімічними, фізико-хімічними і біохімічними методами.

**Метою** дисципліни «Основи виробництва косметично-парфумерних засобів» є:

а) допомогти студентам за програмою дисципліни виявити характер проблем, які виникають під час розробки нових рецептур косметичних засобів і особливо при введенні біологічно активних продуктів, багато з яких є продуктами біотехнологічного виробництва;

б) осмислити різноманітний науково-практичний і теоретичний матеріал, що пропонується слухачам під час навчання;

в) допомогти слухачам уявити собі, що косметична промисловість відноситься до однієї з основних галузей застосування біотехнологічних продуктів і наукоємних галузей в світі;

г) допомогти студентам засвоїти, що соціально і життєво важливими проблемами є: охорона здоров'я, охорона природного середовища і енергозабезпечення.

При досягненні поставленої мети у студентів мають сформуватись **наступні здатності:**

- до розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі створення парфумерно-косметичних засобів, пов'язаних з аналізом їх складу, підбором біологічно-активних інгредієнтів, визначенням механізму їхньої біологічної дії на шкіру та волосся;

- до вибору технологічних прийомів виготовлення різних груп косметичних засобів, а також методів контролю якості косметичних препаратів.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після засвоєння дисципліни «Основи виробництва косметично-парфумерних засобів» мають продемонструвати такі результати навчання:

**знання:**

- хімічної будови, класифікації та фізико-хімічних властивостей основних груп хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів;

- характеристик основних груп хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів з точки зору їхньої ролі в багатокомпонентній композиції;

- механізми біологічної дії різних хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів, на шкіру та волосся;

- основних асортиментних груп косметичних засобів, їх класифікації в залежності від призначення, різних умов і місця застосування;

- будови шкіри і волосся; умов проникнення косметичних препаратів та їх біологічної оздоровчої дії на шкіру і волосся;

- захисних властивостей шкіри; функціонування епідермального бар'єру.

**уміння:**

- проведення інформаційного пошуку джерел науково-технічної інформації щодо основних груп хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів;

- системного аналізу наслідків біологічної дії різних хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів на шкіру та волосся;

- поглибленого самостійного вивчення окремих розділів програми для пошуку, аналізу, узагальнення, засвоєння, оформлення та представлення матеріалу у вигляді реферату.

**досвід:**

- контролювати якість парфумерно-косметичних препаратів за допомогою органолептичних, потенціометричних, мікробіологічних, та фізико-хімічних методів;

- узагальнення, трактування результатів досліджень та формулювання висновків з експериментального дослідження якості косметичних препаратів;

- дотримування техніки безпеки при виконанні експериментальних лабораторних досліджень.

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

Для успішного та повноцінного засвоєння дисципліни студенту обов'язково необхідно володіння знаннями, які отримані на попередніх курсах I рівня підготовки вищої освіти (освітньої програми для бакалаврів), особливо з наступних дисциплін: в галузі хімічних наук - неорганічної, органічної, аналітичної та колоїдної хімії, біологічних наук - біохімія, біофізика, фізіологія людини, біологія клітини і промислова екологія та базовий рівень володіння англійською мовою не нижче A2. Знання англійської мови необхідно для читання наукової літератури з проблематики дисципліни та

повноцінними освоєнням вміння користування професійними європейськими базами даних в косметичній галузі.

Постреквізитами є підготовка дипломних проектів з напрямку «Розробка технології біологічно активних речовин – продуктів біотехнології для косметичної галузі».

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

Розділ 1 Вступ до дисципліни. Будова шкіри та її додатків. Законодавче регулювання парфумерно-косметичної продукції

Тема 1.1 Історія. Предмет та завдання біології парфумерно-косметичних засобів. Косметологія як наукова дисципліна.

Тема 1.2 Шкіра як об'єкт дії косметичних засобів. Функції шкіри. Епідермальний бар'єр.

Тема 1.3 Анатомія і фізіологія похідних шкіри: волосся, нігтів, сальних та потових залоз.

Тема 1.4. Законодавчі аспекти державного регулювання розробки, виробництва та реалізації парфумерно-косметичних засобів в Європі та Україні.

Розділ 2 Основні інгредієнти та функціональні групи інгредієнтів для виробництва парфумерно-косметичних засобів

Тема 2.1 Жири. Воски. Замісники жирів та олій

Тема 2.2 Вуглеводні. Ефірні олії

Тема 2.3 Поверхнево-активні речовини. Емульгатори.

Тема 2.4 Пігменти. Наповнювачі. Барвники.

Тема 2.5 Полімери. Консерванти

Тема 2.6 Фотозахисні сполуки, відбілювачі, розчинники. Екстракти рослин

Розділ 3 Характеристика основних асортиментних груп парфумерно-косметичних засобів: парфумерні засоби, косметичні засоби для догляду та очищення шкіри та волосся.

Тема 3.1 Основи будови парфумерних засобів. Структура аромату. Розчинники. Фіксатори. Технологія парфумерних засобів, класифікація засобів, контроль якості.

Тема 3.2 Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся: шампуні, піна для ванни, гелі для душа. Засоби косметичні для догляду за волоссям: бальзами. ополіскувачі

Тема 3.3 Косметичні мила

Тема 3.4 Косметичні засоби для догляду за шкірою: креми, лосьйони, гелі.

Тема 3.5 Косметичні засоби для догляду за шкірою: маски, скраби. Косметичні засоби для та після гоління. Дезодорувальні косметичні засоби.

Розділ 4 Характеристика основних асортиментних груп парфумерно-косметичних засобів: інші групи косметичних засобів.

Тема 4.2 Косметичні засоби для догляду за ротовою порожниною.

Тема 4.3 Декоративна косметика для догляду за шкірою, волоссям та нігтями

### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

#### **Базова**

1. Пешук Л. В., Бавіка Л. І., Демідов І. М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 376 с.

2. Технологія косметичних засобів : підручник для студ. вищ. навч. закладів / О.Г. Башура, О.І. Тихонов, В.В. Россіхін, І.І. Баранова, Л.С. Петровська, Т.В. Мартинюк, В.С. Казакова, О.С. Шпичак [та ін.] ; за ред. О. Г. Башури і О. І. Тихонова. – Х. : НФаУ ; Оригінал, 2017. – 552 с.

3. Воронов С.А., Будішевська О.Г. Сучасні інгредієнти для косметичних засобів. – Львів: Львівська політехніка, 2022. - 256 с.

4. Технологічні аспекти виробництва косметичних емульсій і кремів / Н. А. Ткаченко, Л. О. Ланженко, Н. О. Дец, О. В. Севастьянова. Д. М. Скрипніченко – О.: ОНАХТ, 2018. – 151 с. – Режим доступу: <https://tm.onaft.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Технологічні-аспекти-виробництва-косметичних-емульсій-і-кремів.pdf>

5. Федорова, Олена Валеріївна. Практикум з біотехнології лікувально-косметичних засобів : навчальний посібник / О.В. Федорова, Р.О. Петріна, Н.Л. Заярнюк, В.В. Гаврилюк [та 2 інших] ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет "Львівська політехніка". - Львів :

Видавництво Львівської політехніки, 2020. - 114 сторінки : рисунки (деякі кольорові), таблиці. [https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc\\_number=000635807&local\\_base=KPI01](https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000635807&local_base=KPI01)

6. Федорова, Олена Валеріївна. Технологія та застосування лікувально-косметичних засобів: навчальний посібник / О.В. Федорова, Р.О. Петріна, Н.Л. Заярнюк, В.В. Гавриляк, А.О. Миляннич, В.П. Новіков ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет " Львівська політехніка". - Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. - 238 сторінок : рисунки, таблиці. [https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc\\_number=000616946&local\\_base=KPI01](https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000616946&local_base=KPI01).

7. Kirk-Othmer. Chemical Technology of Cosmetics. - Wiley & Sons, Incorporated, John, 2012. – p. 823.

## Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс «Основи виробництва косметичних засобів» для очної та заочної форми навчання на платформі дистанційного навчання Сікорський (G Suit For Education КПП) сервісу classroom

### Допоміжна

1. Технологія косметичних засобів: Навчальний посібник для студентів фармац. спец, вищих навчальних закладів / Башура О. Г., Половко Н. П., Ковальова Т. М. та ін. - Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. - 360 с.

2. Борисюк І.Ю., Фізор Н.С., Валіводзь І.П., Акішева А.С. Технологія лікувально-косметичних засобів. Навчально-методичний посібник для студентів мед. вузів. - <https://onmedu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/1.pdf>

3. Шеманська Є.І., Радзівєвська І.Г. Технологія рослинних олій, жирових ті косметичних продуктів: навч. посібник. – К.: НУХТ, 2020. – 182 с.

4. Шампуні: класифікація, властивості, застосування – Режим доступу: <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/L-3-%D0%90%D0%9A%D0%97.pdf>

5. Мило туалетне. Класифікація та властивості. – Режим доступу: <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/L-4-%D0%90%D0%9A%D0%97.pdf>

6. Принципи складання рецептури емульсійних кремів – Режим доступу: <https://www.systopt.com.ua/article-proyzvodstvo-kosmetycheskyh-sredstv>

7. Особливості класифікації та складу зубних паст – Режим доступу: <https://www.nuozu.edu.ua/images/Nauka/Zbirnyk/32/8.pdf>.

8. Основні вимоги до оформлення списку літератури за новими стандартами. – Режим доступу: <http://vippro.org.ua/files/pedposhyk/spuslit-1557135224.pdf>

9. Сучасні вимоги до складання Списку використаної літератури та джерел інформації. \_ Режим доступу: <https://www.pedcollege.kiev.ua/index.php/88-biblioteka/kursova-robota-metodychni-porady/727-suchasni-vymohy-do-skladannia-spysku-vykorystanoi-literatury-i-dzherel-informatsii>

10. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Чинний від 22-06-15] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2016. 16 с. URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>

11. ДСТУ 3582-97 Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила [Чинний від 97-07-04]. Вид. офіц. Київ: ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ, 1998. 31 с. URL: <https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/dokument2.pdf>

12. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». [Чинний від 22-06-15]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2016. 26 с. URL: [http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF)

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Навчальна дисципліна охоплює 36 годин лекцій (з врахуванням часу на залік), 18 годин практичних занять (з врахуванням часу на модульну контрольну роботу), 66 годин на самостійну роботу студента.

## Лекційні заняття

№ з/п	Назвав теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС )
1	<p>Лекція 1. Історія. Предмет та завдання біології парфумерно-косметичних засобів. Косметологія як наукова дисципліна.</p> <p>Історія розвитку парфумерно-косметичної галузі (в світі, в Україні); основні поняття: косметика, космецевтика; предмет, завдання навчальної дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів». Проблемні питання галузі. Основні тенденції розвитку косметичного ринку останніх років.</p> <p>Література: базова - 1; 2; 3, інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1-3. Завдання на СРС: Сучасний косметичний ринок. Література: інформаційні ресурси – 1.</p>
2	<p>Лекція 2. Шкіра як об'єкт дії косметичних засобів. Епідермальний бар'єр. Функції шкіри. Шкіра під мікроскопом. Шари шкіри. М'язово-апоневротична система шкіри. Судини шкіри. Шкіряне сало. Кислотна мантія шкіри. Захисні системи шкіри. Ферменти шкіри. Особливості шкіри різних вікових груп та рас. Епідермальний бар'єр. Фізіологія шкіри. Хімія шкіри.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1- 2. Завдання на СРС: Мікробіота шкіри. Холістичні принципи в косметології. Література: базова – 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1.</p>
3	<p>Лекція 3. Анатомія і фізіологія похідних шкіри: волосся, нігтів, сальних та потових залоз.</p> <p>Анатомія волосся. Фізіологія волосся. Типи, види та форма волосся. Проблеми догляду за волоссям. Анатомія нігтів: будова, фізіологія, механізм росту. Колір нігтів. Хвороби нігтів. Будова, фізіологія і функції сальних та потових залоз.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1- 2. Завдання на СРС: Функції сальних та потових залоз. Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1.</p>
4	<p>Лекція 4. Законодавчі аспекти державного регулювання розробки, виробництва та реалізації парфумерно-косметичних засобів</p> <p>Законодавчі аспекти державного регулювання розробки, виробництва та реалізації парфумерно-косметичних засобів в Україні та за кордоном. Міжнародні організації, які організують та контролюють косметичний ринок. Альтернативні методи тестування, оцінка ефективної дії косметичних засобів</p> <p>Література: базова - 1, 2; інформаційні ресурси – 1. Завдання на СРС: розгляд Європейської бази даних з косметичних інгредієнтів Література: базова - 1, 2; інформаційні ресурси – 1,</p>
5	<p>Лекція 5. Жири. Воски. Замісники жирів та олій</p> <p>Жири тваринні: склад, властивості, застосування у складі косметичних засобів. Рослинні олії: склад, властивості, застосування у складі косметичних засобів. Холодне і гаряче пресування. Воски: будова і властивості, натуральні воски, що застосовуються у косметиці.</p> <p>Література: базова – 1-4; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 3. Завдання на СРС: Замісники жирів і олій (синтетичні жири, масла, воски).</p>

	Література: базова – 1- 4; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 3.
6	<p>Лекція 6. Вуглеводні. Ефірні олії.</p> <p>Вуглеводні, що застосовуються у косметиці: загальні властивості, властивості окремих представників, напрямки застосування. Вищі карбонові кислоти: загальні властивості, властивості окремих представників, напрямки застосування. Ефірні олії: загальні властивості, отримання, хімічний склад, класифікація по групам, застосування в косметичних засобах.</p> <p>Література: базова – 1 – 4; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 3.</p> <p>Завдання на СРС: Вітаміни водорозчинні та жиророзчинні: властивості , застосування в косметиці.</p> <p>Література: базова – 1 – 4; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 3.</p>
7	<p>Лекція 7. Поверхнево-активні речовини. Емульгатори</p> <p>ПАР: класифікація, властивості, взаємодія з епідермісом, безпека, перспективи застосування в косметиці. Аніонні, катіонні, амфотерні, неіонні ПАР: характеристика, найбільш поширені в косметичних засобах, напрямки застосування в косметичних засобах. Емульгатори і суміші, що емульгують: характеристика, найбільш поширені в косметичних засобах, напрямки застосування в косметичних засобах.</p> <p>Література: базова – 1- 5; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6.</p> <p>Завдання на СРС: Солюбілізація і солюбілізатори.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6.</p>
8	<p>Лекція 8. Пігменти. Наповнювачі. Барвники.</p> <p>Фарбувальні речовини: нерозчинні та розчинні у воді, неорганічні, органічні. Пігменти: класифікація, основні характеристики, властивості пігментів: Пігменти, які дозволені до застосування в косметичних засобах: білі, жовті, червоні, коричневі, зелені, сині, фіолетові, перламутрові, зі спецефектом. Наповнювачі. Барвники: класифікація, безпека, застосування в косметичних засобах.</p> <p>Література: базова - 1, 2; інформаційні ресурси – 1.</p> <p>Завдання на СРС: Органічні пігменти. Кольоровий індекс</p> <p>Література: базова - 1, 2; інформаційні ресурси – 1.</p>
9	<p>Лекція 9. Полімери. Консерванти.</p> <p>Полімери: класифікація. Природні полімери (білкової природи, полісахариди): характеристика окремих компонентів, їх функції в косметичних засобах і особливості застосування. Синтетичні полімери: характеристика окремих груп і найбільш поширених компонентів, їх функції в косметичних засобах і особливості застосування.</p> <p>Консерванти: класифікація, властивості, безпека, механізм дії, характеристика окремих представників.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1- 6.</p> <p>Завдання на СРС: Консерванти вуглеводної природи, суміш консервантів.</p> <p>Консерванти для органічної косметики</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6.</p>
10	<p>Лекція 10. Фотозахисні сполуки, відбілювачі, розчинники. Екстракти рослин.</p> <p>Фотозахисні сполуки: властивості, класифікація, механізм дії, УФ-фільтри, безпека, характеристика окремих представників. Антиоксиданти. Відбілювачі шкіри: класифікація, безпека, механізм дії, характеристика і особливості застосування окремих представників. Розчинники: вода, розчинники низькомолекулярні спирти, функціональні властивості, особливості застосування. Екстракти рослин: БАР</p>

	<p>рослинних екстрактів, отримання рослинних екстрактів.</p> <p>Література: базова – 1- 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1- 6.</p> <p>Завдання на СРС: Вибір екстрагента, введення екстракту до косметичних композицій, види екстрактів, екзотичні екстракти. Інгредієнти для зволоження шкіри.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6.</p>
11	<p>Лекція 11. Основи будови парфумерних засобів. Структура аромату. Розчинники. Фіксатори. Технологія парфумерних засобів, класифікація засобів, контроль якості.</p> <p>Нюх людини. Класифікація запахів. Основи побудови парфумерних композицій. Структура аромату. Процес дозрівання парфумерної рідини. Допоміжні речовини у складі парфумів. Технологія парфумерних засобів (приготування настоїв духмяних речовин). Технологія парфумерних композицій. Контроль якості парфумерних композицій і рідин.</p> <p>Література: базова – 1 – 2; інформаційні ресурси – 1.</p> <p>Завдання на СРС: Функціональна парфумерія. Характеристика і номенклатура духмяних і допоміжних речовин, які використовуються у парфумерії.</p> <p>Література: базова – 1 – 2; інформаційні ресурси – 1.</p>
11	<p>Лекція 12 Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся: шампуні, піна для ванни, гелі для душа. Засоби косметичні для догляду за волоссям: бальзами, ополіскувачі.</p> <p>Шампуні: класифікація; механізм очищувальної дії косметичних засобів на основі ПАВ. Основні і допоміжні речовини у складі шампунів, їх функціональна роль у складі шампунів. Характеристика пін для ван та гелів для душу. Технологія виробництва засобів косметичних на основі ПАВ. Бальзами та ополіскувачі для волосся косметичні: класифікація, механізм дії, властивості, особливості компонентного складу. Технологія отримання бальзамів, ополіскувачів.</p> <p>Література: базова – 1- 5, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6.</p> <p>Завдання на СРС: Шампуні проти лупи. Контроль якості бальзамів, ополіскувачів. Методи випробувань.</p> <p>Література: базова – 1 – 5, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, допоміжна – 1- 6.</p>
13	<p>Лекція 13. Косметичні мила.</p> <p>Мило туалетне: характеристика, класифікація, косметичний ефект і механізм дії, фізико-хімічні властивості мила і вимоги, яким повинні відповідати туалетні мила. Технологія виготовлення твердого і рідкого мила. Варка основи туалетного мила, обробка твердого мила. Технологія отримання гліцеринового мила і мильних порошоків. Методи випробувань.</p> <p>Література: базова – 1,2, 3, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 4, 5.</p> <p>Завдання на СРС: Технологія виготовлення рідкого мила</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 4, 5.</p>
14	<p>Лекція 14. Косметичні засоби для догляду за шкірою: креми, лосьйони, гелі.</p> <p>Емульсійні косметичні креми: характеристика і класифікація емульсій. Класифікація, характеристика і номенклатура біологічно-активних, діючих і допоміжних речовин, які використовуються у складі косметичних кремів. Особливості побудови рецептур. Технологічні стадії виготовлення кремів на основі емульсій типу м/в. Жирові креми. Суспензійні креми. Контроль якості.</p> <p>Лосьйони і тоніки косметичні: класифікація гелів, характеристика основних компонентів рецептури, технологія, контроль якості. Гелі косметичні: класифікація гелів, характеристика основних компонентів рецептури, технологія, контроль якості.</p> <p>Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p> <p>Завдання на СРС: Технологічні стадії виготовлення кремів на основі емульсій</p>

	<p>типу в/м..</p> <p>Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p>
15	<p>Лекція 15. Косметичні засоби для догляду за шкірою: маски, скраби. Косметичні засоби для та після гоління. Дезодорувальні косметичні засоби</p> <p>Маски косметичні: класифікація, властивості, основні компоненти рецептури косметичних масок, особливості застосування. Контроль якості. Скраби косметичні: класифікація, діючі БАР. Контроль якості. Косметичні засоби для та після гоління. Дезодорувальні косметичні засоби: характеристика, класифікація, інгредієнтний склад. Технологія виробництва.</p> <p>Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p> <p>Завдання на СРС: Механізм дії дезодорантів і антиперспірантів</p> <p>Література базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p>
16	<p>Лекція 16. Косметичні засоби для догляду за ротовою порожниною.</p> <p>Косметичні засоби для догляду за ротовою порожниною: зубні пасти, зубні еліксири, зубні порошки. Діючі, допоміжні і БАР у складі зубних паст. Технологія зубних паст. Зубні еліксири. Характеристика речовин, які використовуються у складі зубних паст. Технологія зубних еліксирів.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 5, 6; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 7.</p> <p>Завдання на СРС: Зубний порошок.</p> <p>Література: базова - 1, 2; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 7.</p>
17	<p>Лекція 17. Декоративна косметика для догляду за шкірою, волоссям та нігтями.</p> <p>Характеристика декоративної косметики для догляду за шкірою порошкоподібної і компактної форми випуску, на жировій і емульсійній основі (губні помади, туш для вій, тональні креми, косметичні олівці).</p> <p>Косметичні засоби декоративного призначення для догляду за волоссям: для зміни кольору волосся: фарби для волосся (характеристика основних груп, механізм фарбування волосся, компоненти рецептури).</p> <p>Косметичні засоби для догляду за нігтями: характеристика, класифікація та компоненти рецептури лаку для нігтів.</p> <p>Контроль якості. Методи випробувань</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p> <p>Завдання на СРС: Контроль якості виробів декоративної косметики на емульсійній основі. Технологія приготування лаку для нігтів, рідини для зняття лаку, контроль якості. Косметичні засоби для зміни форми волосся. Косметичні засоби для укладки та фіксації зачіски.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6.</p>
18	Залік

### Практичні заняття

Основним завданням циклу практичних занять з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів» є надання студентам навичок у вирішенні проблемних питань, що стосуються косметичної галузі:

- орієнтуватись в різноманітних питаннях (технологія, безпека, ефективність) в косметичній галузі;
- формувати шляхи розвитку галузі та вирішення виробничих питань;
- вміння проаналізувати інформаційні джерела в зазначеній галузі;
- вміння працювати з європейською базою даних;



- вміння аналізувати рецептурний склад засобу, визначати функціональні властивості кожного компонента і доцільність його використання в рецептурі, обґрунтовувати рекомендовані до застосування концентрації;
- уміння системно аналізувати наслідки біологічної дії різних хімічних речовин, що входять до складу косметичних засобів на шкіру та волосся,
- надавати пріоритет морально-етичним аспектам в роботі при виборі нових технологій і нових продуктів для косметичної галузі.

№ з/п	Назвав теми заняття та перелік основних питань (перелік додаткових засобів, посилання на літературу та завдання на СРС )
1	<p>Практичне заняття 1. Організаційні питання. Тема 1. Історія. Косметологія як наукова дисципліна, предмет та завдання дисципліни.</p> <p>Історія виробництва та застосування косметики в різні періоди: Древній Єгипет, Близький, Середній Схід, стародавня Греція, Древній Рим та арабські країни VII – XI ст., Європа - від епохи Відродження і до 20 ст., Древня Русь, Російська імперія, СРСР, Україна). Основні поняття косметика, парфумерія, космецевтика, ліки. Основні тенденції розвитку косметики.</p> <p>Тема 2. Шкіра як об'єкт дії косметичних засобів. Епідермальний бар'єр. 1. Будова шкіри: шари епідерміса, дерми та гіподерма. М'язово-апоневротична система шкіри, судини шкіри, ферменти шкіри. Захисні системи шкіри, кислотна мантія шкіри. Типи шкіри, особливості чоловічої шкіри, расові особливості шкіри, функції шкіри. Теорія епідермального бар'єру шкіри.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1-3, 8 - 12. Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: описати будову шкіри: надати рисунок шкіри у розрізі. <i>Література:</i> базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 3, 8 - 12.</p>
2	<p>Практичне заняття 2. Тема 3 Анатомія і фізіологія похідних шкіри: волосся, нігтів, сальних та потових залоз.</p> <p>Анатомія волосся. Фізіологія волосся. Хімічний склад волосся. Характеристики волосся; типи, види й форма волосся. Нігті (будова, склад, функції), фізіологія нігтя, хімічний склад. Будова сальних залоз, склад їх секрету, функції і розташування сальних залоз. Будова потових залоз, типи потових залоз та склад їх секрету, функції та розташування, фізіологічна активність.</p> <p>Тема 4 Законодавчі аспекти державного регулювання розробки, виробництва та реалізації парфумерно-косметичних засобів. Законодавство: основні положення Регламенту ЄС з косметичних засобів 1223/2009. Українське законодавство: санітарно-епідеміологічна експертиза парфумерно-косметичної продукції. Міжнародні організації, які організують та контролюють косметичний ринок. Розгляд особливостей європейської бази даних з косметичних інгредієнтів.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 2, 8 - 12. Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: описати будову волоссяного комплексу: надати рисунок в поздовжньому та поперечному розрізі, підписати. Охарактеризувати основні розділи європейської бази даних з косметичних</p>

	<p>інгредієнтів і навчитися ними користуватися з метою теоретичної оцінки якості і безпеки косметичного засобу. Література: базова - 1, 2, 3; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 8 - 12.</p>
3	<p>Практичне заняття 3. Контрольна робота за темами 1,2, 3, 4 Тема 5. Жири, олії, воски. Замісники жирів та олій. Основні види інгредієнтів косметичних засобів за походженням. Жири природні - інгредієнти косметичних засобів: загальні властивості жирів, показники оцінки якості жирів, склад, характеристика та застосування в косметичних засобах основних представників жирів тваринних. Склад, характеристика та застосування в косметичних засобах основних представників олій рослинних. Склад, характеристика та застосування в косметичних засобах основних представників восків природного походження: будова і властивості, натуральні воски.</p> <p><i>Література:</i> базова – 1-4; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 3, 8 - 12.</p> <p>Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: занотувати косметичний ефект та характеристику властивостей 3 замісників жирів та олій, враховуючи інформацію європейської бази даних. Література: базова – 1- 4; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 3, 8 - 12.</p>
4	<p>Практичне заняття 4.</p> <p>Тема 6. Вуглеводні, ефірні олії, Вуглеводні, що застосовуються у косметиці, їх властивості та найбільш поширені представники. Вищі карбонові кислоти їх властивості, їх найбільш поширені представники, що застосовуються в косметичних засобах. Ефірні олії: загальні властивості, отримання, хімічний склад, характеристика основних інгредієнтів ефірних олій. Характеристика та застосування ефірних олій в косметичних засобах.</p> <p>Тема 7. Поверхнево-активні речовини (ПАР), емульгатори Загальні властивості ПАР, класифікація, взаємодія з епідермісом, перспективи застосування в косметичних засобах. Характеристика основних представників ПАР, які застосовуються в косметиці. Солюбілізація та солюбілізатори. Емульгатори та емульгуючі суміші, характеристика основних представників.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 6, 8 - 12. Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: занотувати косметичний ефект та надати характеристику властивостей 3 ефірних олій та 3 ПАР. Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 6, 8 - 12.</p>
5	<p>Практичне заняття 5. Контрольна робота за темами 5 – 8. Тема 9. Полімери, консерванти Визначення полімерів, класифікація полімерів, гідролізати білків, полісахариди (поліцукриди), в тому числі природні смоли, похідні целюлози, які застосовуються в косметиці. Синтетичні полімери, елементоорганічні полімери (силікони), які застосовуються в косметиці. Загальна характеристика консервантів, вимоги до консервантів, класифікації, характеристика найбільш відомих представників різних груп консервантів.</p> <p>Тема 10. УФ-фільтри, відбілювачі 6. Вплив УФ-випромінювання на шкіру, SPF фактор, класифікація УФ-</p>

	<p>фільтрів за природою речовини, їх механізм дії, характеристика основних представників. Відбілювачі: класифікація, характеристика основних представників Вода і інші розчинники, які застосовуються в косметичних засобах: вода і способи її очищення, розчинники, які викориситовуються в косметичних засобах.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1 – 6, 8 - 12.</p> <p>Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: обрати найбільш поширені інгредієнти косметичних засобів серед консервантів, УФ-фільтрів, відбілювачів (по 2 представника) і занотувати характеристику їх властивостей.</p> <p>Література: базова – 1 - 5; інформаційні ресурси – 1, допоміжна – 1- 6, 8 - 12.</p>
6	<p>Практичне заняття 6. Тема 11 Парфумерія</p> <p>1. Будова органів нюху, сприйняття запаху. Класифікація парфумерних композицій (характеристика родин без підгруп). Основи побудови парфумерних композицій. Інгредієнтний склад парфумів. Класифікація та призначення парфумерних виробів. Контроль якості. Технологія виробництва парфумерних композицій та рідких парфумерних засобів. Функціональна парфумерія. Сучасні тенденції в ароматах.</p> <p>Тема 12. Засоби для очищення шкіри та волосся</p> <p>Визначення, класифікація шампунів, механізм очищувальної дії косметичних засобів на основі ПАР, вимоги до шампунів, основні речовини у складі шампунів, допоміжні речовини у складі шампунів. Піни для ванн та гелі для душу: характеристика, класифікація пін для ванн. Аерозольні, сухі шампуні. Технологія приготування шампунів на основі ПАР. Контроль якості засобів для очищення шкіри та волосся.</p> <p>Література: базова – 1 – 5, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 8 - 12.</p> <p>Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: охарактеризувати інгредієнтний склад рецептури шампуню, піни для ванн, використовуючи інформацію європейської бази даних та інших джерел інформації.</p> <p>Література: базова – 1 – 5, 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 8 - 12.</p>
7	<p>Практичне заняття 7. Тема 13. Мило туалетне</p> <p>Характеристика туалетного мила, класифікація, косметичний ефект, механізм дії, фізико-хімічні властивості, вимоги якості до мил туалетних. Характеристика сировини для виробництва мила туалетного. Технологія виготовлення твердого мила.</p> <p>5. Технологія одержання гліцеринового мила, рідкого мила і мильних порошоків.</p> <p>Тема 14 Косметичні засоби для догляду за шкірою: креми, лосьйони, гелі.</p> <p>Креми косметичні: класифікація, вимоги до кремів косметичних. Емульсійні косметичні креми: характеристика, класифікація, стабілізація. Специфічні біологічно-активні речовини у складі косметичних кремів. Створення рецептури емульсійних кремів. Жирові креми, основні стадії приготування жирових кремів. Контроль якості кремів косметичних.</p> <p>Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна –1 – 6, 8 - 12.</p> <p>Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: охарактеризувати інгредієнтний склад двох кремів косметичних, використовуючи інформацію європейської бази даних та інших джерел інформації.</p>

	Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1- 6, 8 - 12.
8	<p>Практичне заняття 8. Тема 15 Косметичні засоби для догляду за шкірою: маски, скраби. Дезодорувальні косметичні засоби</p> <p>Скраби косметичні: класифікація, механізм дії, активні і допоміжні компоненти. Маски косметичні: визначення, класифікація, косметичний ефект і механізм впливу, активні і допоміжні компоненти. Вимоги до масок і скрабів. Технологія приготування скрабів та масок косметичних. Контроль якості. Методи випробувань. Класифікація дезодорувальних засобів, вимоги до них. Дезодоранти, антиперспіранти: характеристика, класифікація, механізм дії, активні та допоміжні речовини у складі засобів. Рецептатура і технологія виробництва дезодорувальних косметичних засобів.</p> <p>Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6, 8 - 12. Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: охарактеризувати інгредієнтний склад дезодоранта та засобу для гоління, використовуючи інформацію європейської бази даних та інших джерел інформації. Література: базова – 1 - 7; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 1 – 4, 6, 8 - 12.</p>
9	<p>Практичне заняття 9. Контрольна робота за темами 10 – 18. Тема 16. Засоби для догляду за ротовою порожниною</p> <p>Класифікація зубних паст, вимоги до них, характеристика інгредієнтного складу. Рецепттури та технологія зубних паст. Контроль якості. Методи випробувань зубних паст. Зубні еліксири, зубні порошки. Технологія зубних еліксирів, зубних порошків. Методи випробувань.</p> <p>Література: базова - 1, 2, 5, 6; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 7 - 12. Завдання на СРС: Підготувати доповіді за визначеною вище тематикою. Виконати завдання: охарактеризувати інгредієнтний склад зубної пасти та зубного еліксиру, використовуючи інформацію європейської бази даних та інших джерел. Література: базова - 1, 2, 5; інформаційні ресурси – 1; допоміжна – 7 - 12.</p>

## 6. Самостійна робота студента

На самостійну роботу студентам виділяється 66 годин. Вони повинні бути витрачені на підготовку до лекцій, практичних занять (виконання завдання до кожного заняття (вхідний контроль), підготовка двох доповідей з обраних питань за тематикою курсу), самостійне освоєння визначених викладачем окремих питань до кожної теми за наведеною літературою, виконання індивідуального завдання (огляду літератури за обраною темою), самоконтроль набутих знань, підготовку до виконання модульної контрольної роботи (МКР). В кінці семестру студенти складають залікову контрольну роботу .

Перелік питань для підготовки до МКР надано у додатку А.

Перелік питань для підготовки до залікової контрольної роботи надано у додатку Б.

Рекомендований список тем самостійної індивідуальної роботи студента надано у додатку

## 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог, поставлених перед студентом, складається з:

- обов'язкового відвідування лекції та і практичних занять за винятком поважних причин, які підтверджені відповідними документами, що дають право на пропуск пари. Відсутність і присутність на них не оцінюється в балах, але оскільки на них викладається теоретичний матеріал, надаються методичні рекомендації та розвиваються навички, необхідні для виконання контрольних завдань, то відвідування впливає на результати аудиторної і самостійної роботи студента, підготовку до контрольних заходів;

- оцінювання роботи на практичних заняттях: підготовлених індивідуальних доповідей (за завданням викладача) та виконання практичного завдання (поточного контролю) згідно з вимогами і критеріями оцінювання;

- виконання індивідуального завдання студента згідно з вимогами і критеріями оцінювання

- виконання МКР згідно з вимогами і критеріями оцінювання.

Вагома частина рейтингу студента формується за рахунок активної участі в роботі на практичних заняттях. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за підготовку до аудиторних занять, виконання вхідного контролю, доповідей і активність студента в обговоренні питань теми. Тому пропуск практичного заняття не дає студенту можливість отримати бали у семестровий рейтинг. Студент має вільно користуватися ІНТЕРНЕТОМ для пошуку довідникової інформації. Телефони протягом заняття (лекційного чи практичного) мають бути вимкнутими.

Під час контрольної роботи не допускається використання будь яких гаджетів, підручників, конспектів. У разі виявлення академічної недоброчесності під час виконання модульної контрольної роботи – результати контрольного заходу не враховуються. Повторне написання модульної контрольної роботи не допускається.

### Пропущені контрольні заходи

Написання МКР, пропущених за поважних причин, проводять в час, визначений викладачем після надання відповідної довідки.

Контрольні роботи, пропущені без поважних причин, а також написані на низький бал - не переписуються.

### Заохочувальні та штрафні бали.

Нарахування заохочувальних балів здійснюється за:

- активну роботу на практичному занятті – «+1» бал.

- у разі отримання недостатньої кількості балів протягом семестру (менше 60 балів) допускається виконання додаткового літературного пошуку з наданої викладачем теми (косметична галузь), якій не було приділено уваги на лекційних та практичних заняттях – «+5» балів;

Термін здачі студентом виконаної роботи для отримання додаткових балів – не пізніше ніж за два тижня до кінця семестру. Сума додаткових балів не може перевищувати 10% від загального рейтингу.

Штрафні бали не нараховуються.

### Академічна доброчесність

Політика щодо академічної доброчесності визначено 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)

PCO результатів навчання студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- написання МКР, яка поділяється на три контрольні роботи тривалістю 0,6 акад.год 1 контрольна робота та 0,7 акад.год – друга і третя;
- роботу на практичних заняттях (8 занять): виконання практичних завдань вхідного контролю, відповіді на практичному занятті,
- підготовку самостійної індивідуальної роботи (літературний огляд);
- залік (1 заняття).

**До поточного контролю відносяться:** модульна контрольна робота, двічі представлення доповіді на занятті за обраними темами, тестування вхідного контролю, оцінювання підготовленої індивідуальної самостійної роботи (див. PCO результатів навчання).

### **Практичні заняття (має 32 балів):**

*Поточний контроль* до практичних занять (має 14 балів) – це виконання практичного завдання вхідного контролю за визначеною викладачем темою. Всього 7 завдань. Ваговий бал за одне виконане завдання - 2 бал, не виконано, або виконано не в повному обсязі – 0 балів. Термін здачі завдання – до початку практичного заняття.

Робота на практичних заняттях - це проведення опитування студентів згідно завчасно наданим переліком тем заняття.

*Відповідь на практичному занятті.* Кожен студент має виступити з доповіддю на практичних заняттях 2 рази. Ваговий бал за 1 доповідь – 9 балів. Максимальна кількість балів за відповіді на практичних заняттях дорівнює 18 балам.

При цьому:

- правильна та змістовна відповідь на питання оцінюється в 9 балів;
- правильна, але неповна відповідь оцінюється в 8 - 7 балів;
- правильна та неточна відповідь оцінюється в 6 - 5 бали;
- неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

### **Самостійна індивідуальна робота (має 8 балів).**

Кожен студент має підготувати індивідуальне завдання у вигляді літературного огляду за наданою темою (перелік тем надано в додатку В). Ваговий бал самостійної роботи складає 8 балів. Термін здачі самостійної роботи – визначається викладачем. Не рекомендується використання російських літературних джерел для підготовки самостійної роботи і, відповідно, вони повинні бути відсутні у списку літератури, що аналізувалась в роботі.

У разі виявлення в підготовленому індивідуальному завданні академічної недобросовісності (плагіату), студент має можливість доопрацювати роботу з метою усунення плагіату протягом 3 діб, при цьому в разі досягнення поставленої мети (вилучення плагіату), оцінка не знижується.

Оцінка за індивідуальне завдання враховує:

- правильність і всебічність розкриття теми, використання сучасної наукової літератури, підручників, довідників, законодавчих документів, інтернет ресурсів, баз даних - 8 балів;
- розкриття теми згідно плану з використанням, в основному, або інформації з вільного інтернету, в межах лекційного матеріалу – 7 - 6 балів;
- правильність і охайність оформлення самостійної роботи з неповним розкриттям теми - 5 - 4 балів.
- літературний огляд відсутній або менше 60% необхідної інформації – 0 балів.

### **Модульна контрольна робота (має 60 балів)**

Одна МКР поділяється на три контрольні роботи. Ваговий бал кожної контрольної роботи – 20 балів. Максимальна кількість балів за МКР – 60 балів.

Кількість тестових питань у кожній контрольній роботі дорівнює 10. Максимальна кількість балів за відповідь на одне тестове питання дорівнює 2 балів, при цьому:

- правильна відповідь на кожне з питань – 2 бали;
- неправильна відповідь на кожне з питань – 0 бали;

Таким чином, ваговий бал кожної контрольної роботи – 20 балів (10 x 2 = 20).

Під час контрольної роботи не допускається використання будь яких гаджетів, підручників, конспектів.

Написання модульних контрольних робіт, пропущених за поважних причин, проводять в час, визначений викладачем після надання відповідної довідки. Контрольні роботи, пропущені без поважних причин, а також написані на низький бал - не переписуються.

### **Умови позитивної проміжної атестації**

Для отримання «зараховано» з кожної проміжної атестації (8 та 14 тижні семестру) студент повинен мати рейтинг не менше 50 % від максимально можливої кількості балів на час проведення атестацій.

### **Семестровий контроль - залік**

Сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Завдання залікової контрольної роботи складається з 5 питань з різних розділів робочої програми з переліку, що надані до методичних рекомендацій до засвоєння кредитного модуля.

Кожне питання контрольної роботи ( $r_1 - r_3$ ) оцінюється у 20 балів відповідно до системи опитування.

- «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 неточності) - 12 - 14 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 - 11 балів.

У разі проходження навчання у дистанційному або змішаному режимі формат виконання та оцінювання залікової контрольної роботи повідомляються студентам викладачем додатково.

### **Умови допуску до семестрового контролю**

Максимально можлива сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$RD = 60 + 14 + 18 + 8 = 100 \text{ балів.}$$

Загальна мінімальна оцінка, яку має набрати студент, щоб бути допущеним до заліку, становить **40 балів**.

Для отримання заліку з дисципліни потрібно мати рейтинг не менше 60 балів.

Якщо студент набрав не менше 60 балів і його влаштовує ця кількість балів, то він отримує відповідну оцінку «автоматом».

Сума стартових балів і балів за МКР переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею.

Студенти, які мають не менше 60 балів, але хочуть підвищити оцінку в системі ECTS, та студенти, які мають не менше 40 балів рейтингу, виконують залікову контрольну роботу. При цьому, всі отримані протягом семестру бали контрольних заходів анулюються.

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)**

### **Дистанційне навчання:**

В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання: платформи дистанційного навчання «Сікорський» та «Електронний кампус». Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відеоконференцій).

Якщо здобувач, протягом семестру, отримує сертифікат (и) про проходження певного курсу за тематикою лекційного матеріалу, то це зараховується в загальну суму балів.

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** доцентом кафедри промислової біотехнології та біофармації, кандидатом біологічних наук, старшим науковим співробітником О.І. Яловенко

**Ухвалено** кафедрою промислової біотехнології та біофармації (протокол № 16 від 24.06.24 р.)

**Погоджено** Методичною комісією ФБТ (протокол № 19 від 28.06.2024 р.)



**Перелік питань до МКР**  
**Завдання для контрольної роботи № 1**  
**з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

1. Історія виникнення косметики (Древній Єгипет)
2. Історія виникнення косметики (Ближній і Середній Схід).
3. Історія виникнення косметики (Стародавня Греція).
4. Історія виникнення косметики (Древній Рим).
5. Історія виникнення косметики (Арабські країни).
6. Історія виникнення косметики (Європа).
7. Історія виникнення косметики (Древня Русь і Україна).
8. Історія виникнення косметики (19 і 20 століття).
9. Шари шкіри. Шари епідермісу. Дерми, гіподерми.
- 10 Шкірне сало
11. Кислотна мантія шкіри. Мікробіота шкіри.
12. Захисні системи шкіри.
13. Ферменти шкіри.
14. Дотикальні клітини.
15. Функції шкіри.
16. Особливості чоловічої шкіри.
17. Расові особливості шкіри.
18. Анатомія волосся.
19. Фізіологія волосся.
20. Типи волосся.
21. Види і форма волосся.
22. Нігті (будова).
23. Епідермальний бар'єр.
24. Причини порушення епідермального бар'єру.
25. Старіння і фотостаріння.
26. Вільні радикали і антиоксиданти.
27. Відновлення шкіри. Теорія стресу.
28. Холістичні принципи в косметології
29. Мікробіом шкіри.
30. Сальні та потові залози.
- 31 Космецевтика, ліки, косметика.
32. М'язово-апоневротична система шкіри

**Приклад варіанту модульної контрольної роботи № 1**  
**з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

ВАРІАНТ 1.

1. Перерахувати шари шкіри.
2. Косметичні засоби, якими користувались в Древньому Єгипті?
3. Косметичні засоби, якими користувались у Древньому Римі.
4. Основні структурні елементи будови нігтя.
5. Види волосся.

6. Різниця понять космецевтика, ліки, косметика.
7. Епідермальний бар'єр.
8. Ферменти шкіри.
9. Склад поту.
10. Перерахувати функції шкіри

**Завдання для контрольної роботи № 2**  
**з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

- 1.. Амінокислоти (будова, властивості, застосування у косметиці).
2. Пептиди (будова, функції, застосування у косметиці).
3. Білки (класифікація, структура, структурні білки шкіри, застосування у косметиці).
4. Жирні кислоти (класифікація, властивості, функції жирних кислот у шкірі, застосування у косметиці).
5. Жири, олії, масла, воски (властивості, застосування у косметиці, представники).
6. Вуглеводи (класифікація, представники, застосування у косметиці).
7. Тваринні жири (властивості, тваринні жири у складі косметичних засобів).
8. Рослинні олії (будова, властивості, застосування в косметиці).
9. Воски (будова, властивості, натуральні воски в косметиці).
10. Замінники жирів і олій – синтетичні жири, олії, воски (будова, застосування у косметиці).
11. Вуглеводні та вищі карбонові кислоти (класифікація, застосування у косметиці).
12. Ефірні олії (загальні властивості, хімічний склад, застосування, характеристика ефірних олій, які широко використовуються у косметиці)
13. Поверхнево-активні речовини (класифікація, загальні властивості, взаємодія з епідермісом).
14. Аніонні, катіонні, неіонні, амфотерні поверхнево-активні речовини, солюбілізація та солюбілізатори.
15. Емульгатори та емульгуючі суміші (емульгатори для системи «вода/олія», емульгатори для системи «олія/вода»)
16. Пігменти (класифікація, способи одержання, основні характеристики, основні властивості).
17. Пігменти (основні властивості. характеристики).
- 18 Білі пігменти, жовті пігменти, червоні пігменти, коричневі природні пігменти.
19. Зелені пігменти, сині пігменти, фіолетові пігменти, перламутрові пігменти, пігменти зі спец ефектом.
20. Наповнювачі, барвники, класифікація барвників, кольоровий індекс.
21. Полімери (класифікація, природні полімери, полісахариди, природні смоли).
22. Полімери (класифікація, похідні целюлози, синтетичні полімери, елементорганічні полімери – силікони).
23. Консерванти (класифікація, консерванти класу спиртів, механізм дії, консерванти класу кислот та їх похідні).
24. Консерванти (класифікація, консерванти білкової природи, консерванти вуглеводної природи, інші консерванти, суміші консервантів).
25. Фотозахисні сполуки (фізичні УФ-фільтри, хімічні УФ-фільтри, антиоксиданти).
26. Препарати, що відбілюють шкіру (відбілюючі препарати, які зменшують синтез меланіну; відбілюючі препарати, що відлущують роговий шар).
27. Вода та інші розчинники (Вода та способи її очистки. Розчинники – низькомолекулярні спирти).

28. Екстракти рослин (біологічно активні речовини з рослинних екстрактів, одержання рослинних екстрактів).

29. Рослинні екстракти (види екстрактів, екстракти, які традиційно використовують у косметичці, сучасні тенденції використання екстрактів у косметичних композиціях, екзотичні екстракти).

30. Вітаміни (жиророзчинні вітаміни, водорозчинні вітаміни, сучасні тенденції використання вітамінів в косметичці).

**Приклад варіанту модульної контрольної роботи № 2  
з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

**ВАРІАНТ 1.**

1. Механізм дії консервантів.
2. Склад рослинних олій.
3. Фізичні УФ-фільтри.
4. Вода та способи її очистки.
5. Антиоксиданти.
6. Перерахуйте жиророзчинні вітаміни.
7. Екзотичні екстракти.
8. Властивості норкового жиру.
9. Солюбілізація та солюбілізатори.
10. Перерахуйте основні аніонні ПАР в косметичці.

**Завдання для контрольної роботи № 3  
з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

1. Класифікація запахів.
2. Основи побудови (принципи створення) парфумерних композицій.
3. Структура парфумерного аромату.
4. Процес дозрівання парфумерної рідини.
5. Характеристика і номенклатура запашних речовин, що використовуються в парфумерії.
6. Характеристика і номенклатура допоміжних речовин, що використовуються в парфумерії.
7. Технологія парфумерних засобів. Приготування настоїв запашних речовин.
8. Технологія парфумерних композицій.
9. Контроль якості парфумерних композицій і парфумерних рідин.
10. Мило: класифікація за призначенням, формою випуску, вмістом жирних кислот, за способом виробництва, за способом обробки.
11. Туалетне мило, призначене для догляду за шкірою і волоссям: класифікація.
12. Туалетне мило: вимоги до якості.
13. Туалетне мило: основні етапи технології виробництва.
14. Туалетне мило: варіння основи.
15. технологія виробництва мильних порошків.
16. Бальзами та ополіскувачі косметичні: визначення. Класифікація, косметичний ефект і механізм впливу.
17. Бальзами та ополіскувачі косметичні: характеристика компонентів рецептури.
18. Бальзами та ополіскувачі косметичні: технологія виробництва.

19. Бальзами та ополіскувачі косметичні: контроль якості, методи випробувань.
20. Маски косметичні: визначення, класифікація, косметичний ефект і механізм впливу.
21. Маски косметичні: основні компоненти рецептури.
22. Маски косметичні: контроль якості, методи випробувань.
23. Скраби косметичні: визначення, класифікація, діючі та біологічно активні речовини, які використовуються у складі косметичних скрабів.
24. Скраби косметичні: контроль якості, методи випробувань.
25. Дезодорувальні косметичні засоби: характеристика, класифікація, механізм дії.
26. Антиперспіранти: характеристика і механізм дії.
27. Зубні пасти: визначення, діючі, допоміжні й біологічно активні речовини у складі зубних паст.
28. Зубні пасти: технологія, контроль якості.
29. Зубні пасти: методи випробувань.
30. Зубні еліксири, визначення, характеристика речовин, що використовуються у складі зубних еліксирів.
31. Зубні еліксири: технологія, контроль якості, методи випробувань.
32. Зубний порошок: визначення, склад, технологія, контроль якості, методи випробувань.
33. Класифікація косметичних засобів декоративного призначення.
34. Косметичних засоби декоративного призначення для догляду за шкірою порошкоподібної та компактної форми випуску: характеристика.
35. Пудра: визначення, класифікація, вимоги, склад, технологія.
36. Порошкоподібні і компактні вироби декоративної косметики: контроль якості.
37. Порошкоподібні і компактні вироби декоративної косметики: методи випробувань.
38. Губні помади: визначення, класифікація, вимоги до якості, склад, технологія.
39. Туш для вій: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
40. Тіні для повік: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
41. Тональні креми: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
42. Косметичні олівці: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
43. Вироби декоративної косметичних на жировій основі: контроль якості, методи випробувань.
44. Вироби декоративної косметичних на емульсійній основі: контроль якості, методи випробувань.
45. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): класифікація, характеристика основних груп фарбувальних засобів для волосся.
46. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): механізм фарбувальної дії.
47. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): характеристика основних компонентів рецептури.
48. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): характеристика барвників.
49. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): оцінка якості, методи випробувань.
50. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки): механізм завивки.
51. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки): визначення, склад, вимоги до якості.
52. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки): речовини, що використовуються для фіксації завивки, оцінка якості препаратів для хімічної завивки, методи випробувань.

53. Косметичні засоби для укладання і фіксації зачіски (лак для волосся): визначення, вимоги до якості, склад, технологія.

54. Косметичні засоби для укладання і фіксації зачіски: загальна характеристика, контроль якості, методи випробувань.

55. Косметичні засоби для догляду за нігтями (лак для нігтів): характеристика, класифікація і номенклатура компонентів рецептури.

56. Рідина для зняття лаку для нігтів: склад, контроль якості, методи випробувань.

57. Шампуні: класифікація, механізм очищувальної дії косметичних засобів на основі ПАР. Основні і допоміжні речовини у складі шампунів, їх функціональна роль у складі шампунів.

58. Емульсійні косметичні креми: характеристика і класифікація *емульсій*. Класифікація, характеристика і номенклатура біологічно-активних, діючих і допоміжних речовин, які використовуються у складі косметичних кремів

**Приклад варіанту модульної контрольної роботи № 3  
з дисципліни «Основи виробництва парфумерно-косметичних засобів»**

ВАРІАНТ 1.

1. Діючі компоненти зубних паст.
2. Бальзами косметичні : характеристика компонентного складу.
3. Механізм дії механізм очищувальної дії косметичних засобів на основі ПАР.
4. Туалетне мило: перерахуйте вимоги до якості.
5. Класифікація емульсійних кремів.
6. Процес дозрівання парфумерної рідини.
7. Губні помади: визначення, класифікація.
8. Перерахуйте методи випробувань скрабів косметичних.
9. Дезодорувальні косметичні засоби: характеристика
10. Склад рідини для зняття лаку.

## Перелік питань для підготовки до залікової контрольної роботи

1. Косметика у різні періоди історії.
2. Будова шкіри. Функції шкіри.
3. Кислотна мантія шкіри.
4. Мікробіота шкіри.
5. Захисні системи шкіри. Імунітет шкіри. Мікробіом шкіри.
6. Особливості чоловічої шкіри.
7. Расові особливості шкіри.
8. Будова волосся.
9. Нігті (будова).
10. Епідермальний бар'єр.
11. Старіння і фотостаріння
12. Холістичні принципи в косметології
13. Амінокислоти (будова, властивості, застосування у косметиці).
14. Пептиди (будова, функції, застосування у косметиці).
15. Білки (класифікація, структура, структурні білки шкіри, застосування у косметиці).
16. Жирні кислоти (класифікація, властивості, функції жирних кислот у шкірі, застосування у косметиці).
17. Жири, олії, масла, воски (властивості, застосування у косметиці).
18. Вуглеводи (класифікація, застосування у косметиці).
19. Тваринні жири (властивості, тваринні жири у складі косметичних засобів).
20. Рослинні жири - олії (будова, властивості, застосування в косметиці).
21. Воски (будова, властивості, натуральні воски в косметиці).
22. Замінники жирів і олій – синтетичні жири, олії, воски (будова, застосування у косметиці).
23. Вуглеводні та вищі карбонові кислоти (класифікація, застосування у косметиці).
24. Ефірні олії (загальні властивості, хімічний склад, застосування, характеристика ефірних олій, які широко використовуються у косметиці)
25. Поверхнево-активні речовини (класифікація, загальні властивості, взаємодія з епідермісом).
26. Аніонні, катіонні, неіонні, амфотерні поверхнево-активні речовини, солюбілізація та солюбілізатори.
27. Емульгатори та емульгуючі суміші (емульгатори для системи «вода/олія», емульгатори для системи «олія/вода»)
28. Пігменти (класифікація, способи одержання, основні характеристики, основні властивості).
29. Наповнювачі, барвники, класифікація барвників, кольоровий індекс.
30. Полімери (класифікація, природні полімери, полісахариди, природні смоли).
31. Полімери (класифікація, похідні целюлози, синтетичні полімери, елементорганічні полімери – силікони).
32. Консерванти (класифікація, консерванти класу спиртів, консерванти класу кислот та їх похідні).
33. Консерванти (класифікація, консерванти білкової природи, консерванти вуглеводної природи, інші консерванти, суміші консервантів).
34. Консерванти в органічній косметиці.
35. Фотозахисні сполуки (фізичні УФ-фільтри, хімічні УФ-фільтри, антиоксиданти).

36. Препарати, що відбілюють шкіру (відбілюючі препарати, які зменшують синтез меланіну; відбілюючі препарати, що відлущують роговий шар).

37. Вода та інші розчинники Вода та способи її очистки. Розчинники – низькомолекулярні спирти.

38. Екстракти рослин (біологічно активні речовини з рослинних екстрактів, одержання рослинних екстрактів).

39. Рослинні екстракти (види екстрактів, екстракти, які традиційно використовують у косметичі, сучасні тенденції використання екстрактів у косметичних композиціях, екзотичні екстракти).

40. Вітаміни (жиророзчинні вітаміни, водорозчинні вітаміни, сучасні тенденції використання вітамінів в косметичі).

41. Нюх людини.

42. Класифікація запахів.

43. Основи побудови (принципи створення) парфумерних композицій.

44. Структура парфумерного аромату.

45. Процес дозрівання парфумерної рідини.

46. Функціональна парфумерія.

47. сучасні тенденції в ароматах.

48. Технологія парфумерних засобів. Приготування настоїв запашних речовин.

49. Технологія парфумерних композицій.

50. Контроль якості парфумерних композицій і парфумерних рідин.

51. Методи випробувань парфумерних композицій і парфумерних рідин.

52. Мило: класифікація за призначенням, формою випуску, вмістом жирних кислот, за способом виробництва, за способом обробки.

53. Туалетне мило, призначене для догляду за шкірою і волоссям: класифікація.

54. Туалетне мило: косметичний ефект і механізм.

55. Туалетне мило: фізико-хімічні властивості.

56. Туалетне мило: вимоги до якості.

57. Туалетне мило: основні етапи технології виробництва.

58. Туалетне мило: варіння основи.

59. Технологія виробництва мильних порошоків.

60. Контроль якості туалетних миль..

61. Бальзами та ополіскувачі косметичні: визначення. Класифікація, косметичний ефект і механізм впливу.

62. Бальзами та ополіскувачі косметичні: характеристика компонентів рецептури.

63. Бальзами та ополіскувачі косметичні: контроль якості, методи випробувань.

64. Маски косметичні: визначення, класифікація, косметичний ефект і механізм впливу.

65. Маски косметичні: основні компоненти рецептури.

66. Маски косметичні: контроль якості, методи випробувань.

67. Скраби косметичні: визначення, класифікація, діючі та біологічно активні речовини, які використовуються у складі косметичних скрабів.

68. Скраби косметичні: контроль якості, методи випробувань.

69. Дезодорувальні косметичні засоби: характеристика, класифікація, механізм дії.

70. Антиперспіранти: характеристика і механізм дії.

71. Антиперспіранти: характеристика речовин, що володіють антиперспірантною дією.

72. Дезодорувальні косметичні засоби аерозольної форми випуску: рецептура і технологія.

73. Зубні паст: визначення, діючі, допоміжні й біологічно активні речовини у складі зубних паст.

74. Класифікація косметичних засобів декоративного призначення.
75. Пудра: визначення, класифікація, вимоги, склад, технологія.
76. Губні помади: визначення, класифікація, вимоги до якості, склад, технологія.
77. Туш для вій: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
78. Тіні для повік: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
79. Тональні креми: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
80. Косметичні олівці: визначення, класифікація, склад, технологія, контроль якості.
81. Контроль якості виробів декоративної косметичних на жировій основі, методи випробувань.
82. Контроль якості виробів декоративної косметичних на емульсійній основі, методи випробувань.
83. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): класифікація, характеристика основних груп фарбувальних засобів для волосся.
84. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): механізм фарбувальної дії.
85. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): характеристика основних компонентів рецептури.
86. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): характеристика барвників.
87. Косметичні засоби зміни кольору волосся (фарби для волосся): оцінка якості, методи випробувань.
88. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки): визначення, склад, вимоги до якості.
89. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки): речовини, що використовуються для фіксації завивки, оцінка якості препаратів для хімічної завивки, методи випробувань.
90. Косметичні засоби для укладання і фіксації зачіски (лак для волосся): визначення, вимоги до якості, склад, технологія.
91. Косметичні засоби для укладання і фіксації зачіски: загальна характеристика, контроль якості, методи випробувань.
92. Косметичні засоби для догляду за нігтями (лак для нігтів): характеристика, класифікація і номенклатура компонентів рецептури.
93. Косметичні засоби для догляду за нігтями (лак для нігтів): визначення, технологія, контроль якості, методи випробувань.

### **Приклад варіанту питань на залік**

#### **ВАРІАНТ 1**

1. Будова шкіри. Функції шкіри.
2. Білки (класифікація, структура, структурні білки шкіри, застосування у косметичі).
3. Фотозахисні сполуки (фізичні УФ-фільтри, хімічні УФ-фільтри, антиоксиданти).
4. Маски косметичні: визначення, класифікація, косметичний ефект і механізм впливу.
5. Зубні паст: визначення, діючі, допоміжні й біологічно активні речовини у складі зубних паст.



**Рекомендований список тем індивідуальної самостійної роботи студента  
Теми для самостійної роботи студентів**

1. Шкіра - об'єкт дії косметичних засобів (шкіра під мікроскопом).
2. Будова волосся і нігтів. Дія косметичних засобів на волосся і нігті.
3. Теорія епідермального бар'єру. Старіння і фотостаріння. Вплив гормонів та фітоестрогенів на шкіру.
4. Жири тваринного і рослинного походження як інгредієнти косметичних засобів.
5. Білки та їх похідні, вуглеводи як інгредієнти косметичних засобів.
6. Поверхнево-активні речовини як інгредієнти косметичних засобів.
7. Емульгатори і суміші, що емульгують, для косметичних засобів.
8. Пігменти, наповнювачі, барвники як інгредієнти косметичних засобів.
9. Полімери - інгредієнти косметичних засобів.
10. Фотозахисні сполуки, відбілювачі - інгредієнти косметичних засобів.
11. Екстракти рослин – біологічно активні компоненти косметичних засобів.
12. Парфумерні композиції.
13. Розчинники у косметичних засобах. Лосьйони косметичні.
14. Шампуні, піна для ванни, гелі для душа.
15. Мило косметичне.
16. Бальзами, ополіскувачі для волосся.
17. Креми косметичні.
18. Маски і скраби косметичні.
19. Косметичні засоби для догляду за ротовою порожниною і зубами.
20. Дезодорувальні засоби.
21. Декоративна косметика для догляду за шкірою.
22. Декоративна косметика для догляду за волоссям
23. Фарби для волосся. Механізм дії. Сучасні тенденції розвитку.
24. Засоби для догляду за нігтями. Сучасні тенденції розвитку
25. Вітаміни як інгредієнти косметичних засобів.
26. Косметичні засоби для зміни форми волосся (засоби для хімічної завивки).
27. Косметичні засоби для укладання і фіксації зачіски (лак для волосся)