

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»**



Донецк
2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ОБЩАЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ И ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ
по дисциплине
«Технология косметических средств»**

для обучающихся по направлению подготовки
18.03.01 «Химическая технология»,
профиль «Химическая технология химико-фармацевтических
препаратов и косметических средств»

всех форм обучения

РАССМОТРЕНО:
на заседании кафедры
общей, физической и органической химии
протокол № 2 от 27.09.2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:
на заседании
Учебно-издательского
совета ГОУВПО «ДОННТУ»
протокол №13 от 07.12.2021
г.

Донецк
2021

УДК 668.58
ББК 51.204.1я73
М54

Составитель:

Рублева Людмила Ивановна - кандидат химических наук, доцент кафедры общей, физической и органической химии ГОУВПО «ДОННТУ».

М54 Методические указания для выполнения индивидуального задания по дисциплине «Технология косметических средств» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»; профиль «Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» всех форм обучения/ ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. общей, физической и органической химии; сост. Л.И.Рублева - Донецк: ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: ZIP-архиватор. – Загл. с титул. экрана.

Методические указания для выполнения индивидуального задания содержат задания по всем разделам дисциплины «Технология косметических средств». Задания включают вопросы выбора рецептуры и рациональной технологии, оборудования процессов получения косметических средств, проведения технологических процессов, стандартизации, проверки качества и хранения косметических средств. Способствуют формированию устойчивых знаний и практических навыков по дисциплине.

УДК 668.58
ББК 51.204.1я73

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр
Введение	4
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	6
Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ ЖИДКИХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ – ЛОСЬОНОВ И ТОНИКОВ	6
Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПЕНОМОЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ: ШАМПУНЕЙ, ПЕН, ГЕЛЕЙ ДЛЯ ДУША	7
Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ МЫЛ	7
Тема 5. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОСЛЕДУЮЩЕГО УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ. БАЛЬЗАМЫ. ОПОЛАСКИВАТЕЛИ	8
Тема 6. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ	8
Тема 7. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ МАСОК И СКРАБОВ	10
Тема 8. ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЗОДОРИРУЮЩИХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	11
Тема 9. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПО УХОДУ ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА И ЗУБАМИ	12
Тема 10. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЕКОРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО УХОДУ ЗА КОЖЕЙ	13
Тема 11. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЕКОРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО УХОДУ ЗА ВОЛОСАМИ	13
Тема 12.. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПО УХОДУ ЗА НОГТЯМИ	14
Список рекомендованной литературы	15

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Технология косметических средств» рассматривает вопросы, связанные с изучением основных классов и стандартных технологий косметической продукции, составлением базовых композиций и методами контроля качества конкретных косметических препаратов.

Целью дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области разработки, производства и анализа косметической продукции, обеспечивающих подготовку специалистов в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 18.03.01 «Химическая технология», профилю «Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств».

Настоящие методические указания содержат набор индивидуальных заданий по всем разделам дисциплины. Перечень тем соответствует программе дисциплины и связан с изучением методологических основ и технологического оформления процессов получения, стандартизации, контроля качества косметических средств.

Цель методических указаний: использование полученных знаний при составлении технологической схемы для производства косметических средств; необходимости оптимизации технологии производства определенного средства; определении уровня соответствия оборудования особенностям технологического процесса и требованиям, предъявляемым к современному промышленному производству.

Номер варианта работы (индивидуального задания) устанавливается преподавателем. Титульный лист индивидуального задания оформляется следующим образом:

Индивидуальное задание по дисциплине
«Технология косметических средств»
студента заочного факультета, гр.
Ф.И.О.
номер зачетной книжки

Письменную работу необходимо оформлять аккуратно: писать четко и ясно, оставляя поля для пометок преподавателя; номера и условия задач переписывать в такой последовательности, в которой они указаны в задании. Решение задач и ответы на теоретические вопросы должны быть обоснованы. В конце работы должна стоять дата ее выполнения и подпись обучающегося. Работы, выполненные не по своему варианту, не засчитываются.

Индивидуальное задание включает десять заданий по всем представленным разделам дисциплины.

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Номера заданий
01	1, 8, 19, 26, 37, 46, 54, 60, 72, 73
02	2, 8, 20, 26, 38, 46, 55, 60, 74, 79
03	3, 8, 21, 26, 39, 46, 56, 60, 75, 79
04	4, 8, 22, 26, 40, 46, 57, 60, 76, 79
05	5, 8, 23, 26, 41, 46, 58, 60, 77, 79
06	6, 8, 24, 26, 42, 46, 59, 60, 78, 79,
07	7, 8, 25, 26, 43, 46, 61, 67, 80, 85
08	9, 17, 27, 35, 44, 46, 62, 67, 81, 85
09	10,17, 28, 35, 45, 46, 63, 67, 82, 85
10	11, 17, 29, 35, 47, 60, 64, 67, 83, 85
11	12, 17, 30, 35, 48, 60, 65, 67, 84, 85
12	13, 17, 31, 35, 49, 60, 66, 67, 86, 95
13	14, 17, 32, 35, 50, 60, 68, 73, 87, 95
14	15, 17, 33, 35, 51, 60, 69, 73, 88, 95
15	16, 17, 34, 35, 52, 60, 70, 73, 89, 95
16	18, 26, 36, 46, 53, 60, 71, 73, 90, 95

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Контрольные вопросы для самоподготовки к выполнению индивидуального задания

1. Изложить основные термины и понятия технологии изготовления косметической продукции промышленного производства.
2. Охарактеризовать основные виды косметических средств, дать классификацию по потребительской форме и функциональному назначению.
3. Описать основные этапы возникновения и развития косметической промышленности.
4. Охарактеризовать биохимическую роль воды в организме. Описать подготовку воды для производства косметических средств. Кипячёная, дистиллированная, апиrogenная вода. Деионизированная вода. Стерилизованная вода.
5. Дать характеристику основных сырьевых компонентов: углеводородное сырьё, воски, масла, маслозаменители, силиконы, консерванты, полимеры.
6. Описать основные технологические этапы приготовления косметических средств

Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ ЖИДКИХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ – ЛОСЬОНОВ И ТОНИКОВ.

Задания 1-7. Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры:

1. лосьона для жирной кожи гигиенического назначения;
2. лосьона для жирной кожи лечебно-профилактического назначения;
3. лосьона-тоника для сухой кожи гигиенического назначения;
4. лосьона для проблемной кожи;
5. лосьона после бритья;

6. лосьона для лечения угревой болезни.

7. депигментирующего лосьона

Задание 8. Предложить и обосновать рациональную технологию производства косметического лосьона. Составить блок-схему и аппаратную схему производства лосьона.

Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПЕНОМОЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ: ШАМПУНЕЙ, ПЕН, ГЕЛЕЙ ДЛЯ ДУША

Задания 9-16. Обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры:

9. шампуня для сухих волос;

10. шампуня для жирных волос;

11. шампуня для поврежденных волос;

12. шампуня для нормальных волос;

13. противоперхотного шампуня;

14. шампуня с кондиционирующим эффектом;

15. пены для ванн (для сухой, жирной и чувствительной кожи);

16. геля для душа (для сухой, жирной и чувствительной кожи).

Задание 17. Предложить и обосновать рациональную технологию производства шампуня. Составить блок-схему и аппаратную схему производства.

Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ МЫЛ

Задания 18-25.. Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры:

18. твердого туалетного мыла для сухой кожи;

19. твердого туалетного мыла для поврежденной кожи;

20. твердого туалетного мыла бактерицидного действия;

21. жидкого туалетного мыла;

22. жидкого туалетного мыла с дезодорирующим эффектом;

23. глицеринового мыла;

24. кремообразного мыла;

25. порошкообразного мыла.

Задание 26.

Предложить и обосновать оптимальную технологию приготовления косметического мыла заданного состава. Составить блок-схему и аппаратурную схему производства туалетного мыла.

**Тема 5. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ПОСЛЕДУЮЩЕГО УХОДА ЗА ВОЛОСАМИ. БАЛЬЗАМЫ.
ОПОЛАСКИВАТЕЛИ**

Задания 27-34. Обоснуйте функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры:

27. ополаскивателя для сухих волос;

28. ополаскивателя для жирных волос;

29. ополаскивателя для волос, поврежденных химической завивкой;

30. ополаскивателя для окрашенных волос;

31. бальзама для сухих волос;

32. бальзама для жирных волос;

33. бальзама для волос, поврежденных химической завивкой;

34. бальзама для окрашенных волос.

Задание 35

Предложить и обосновать рациональную технологию производства заданного бальзама или ополаскивателя. Составить блок-схему и аппаратурную схему производства косметического средства.

Тема 6. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ

Задания 36-45: Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры эмульсионного косметического крема следующей направленности действия:

36. крем дневной для сухой кожи лица;

37. крем дневной для жирной кожи лица;

38. крем «под макияж»;

39. крем гидратантный для жирной кожи лица;

40. крем гидратантный для сухой кожи лица;

41. молочко косметическое для жирной кожи лица;

42. молочко косметическое для сухой кожи лица;
43. крем очищающий для жирной кожи лица;
44. крем очищающий для сухой кожи лица;
45. крем детский.

При разработке рецептуры эмульсионного косметического крема учитывается: природа масла; количество масла; природа эмульгаторов; соотношение эмульгаторов; значения суммы эмульгаторов; количество уплотнителя; природа и количество БАВ.

Пример обоснования состава эмульсионного косметического крема очищающего действия для зрелой кожи:

Молочко косметическое по уходу за зрелой кожей предназначено для очищения кожи, следовательно, обеспечивает эпидермальный уровень воздействия. Учитывая назначение, уровень воздействия, метод применения косметических препаратов поверхностного действия, введение биологически активных веществ в рецептуру нерационально. Принимая во внимание морфологические и физиологические особенности зрелой кожи, а именно склонность к сухости вследствие снижения интенсивности функционирования сальных желез, рациональной основой является эмульсия типа вода в масле. Рекомендуемая консистенция крема косметического очищающего действия — жидкая, т. е. количество водной фракции должно быть ограничено 50–60 %, гидрофобная фракция может составлять до 40–45 %. Учитывая эпидермальную направленность воздействия, природа гидрофобной фракции может быть синтетической, углеводородной. В качестве эмульгаторов рекомендуется использовать комплекс ПАВ. Учитывая консистенцию средства, дополнительные уплотнители гидрофобной фракции использовать нецелесообразно.

Рецептура косметического молочка по уходу за зрелой кожей (%):

Масло парфюмерное 40,0

Спирты синтетические С16—С21 3,0

ОС-20 7,0

Отдушка 0,2

Вода очищенная до 100,0

Задание 46. Предложить и обосновать оптимальную технологию предложенного состава. Составить блок-схему и аппаратную схему производства косметического крема.

Тема 7. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ МАСОК И СКРАБОВ

Задания 47-56. Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры масок косметических:

- 47. для жирной кожи;
- 48. для сухой кожи;
- 49. для нормальной кожи;
- 50. оказывающих очищающее действие;
- 51. оказывающих увлажняющее действие;
- 52. оказывающих отбеливающее действие;
- 53. оказывающих тонизирующее действие;
- 54. оказывающих вяжущее действие;
- 55. питающих кожу;
- 56. оказывающих подтягивающий эффект.

При разработке рецептуры косметического препарата учитывается: уровень воздействия косметического препарата; назначение и косметический эффект; природа и количество действующего компонента; форма выпуска препарата.

Задания 57-59.

Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры скрабов косметических:

- 57. для жирной кожи;
- 58. для сухой кожи;
- 59. для нормальной кожи.

При разработке рецептуры косметического препарата учитывается: природа и количество действующего компонента; степень дисперсности абразивных веществ; природа и количество вспомогательных веществ; форма выпуска препарата.

Задание 60

Предложить и обосновать рациональную технологию производства заданного косметического средства. Составить блок-схему и аппаратную схему производства косметического средства.

Тема 8. ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЗОДОРИРУЮЩИХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.

Задания 61-66.

Предложить состав, обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры дезодорирующего средства:

- 61.* аэрозольной формы выпуска;
- 62.* в форме карандаша;
- 63.* жидкой формы выпуска;
- 64.* порошкообразной формы выпуска;
- 65.* гелеобразной формы выпуска;
- 66.* кремообразной формы выпуска.

При разработке рецептуры дезодорирующего средства учитывается: механизм дезодорирующего действия; природа и концентрация действующих веществ; природа и концентрация вспомогательных веществ в зависимости от формы выпуска дезодорирующего средства.

Пример: обоснование состава дезодоранта в форме карандаша.

Дезодорант в форме карандаша (стика) представляет собой твердую косметическую форму, обладающую антимикробным действием. В качестве структурообразователя используется стеарат натрия в концентрации до 10 %. Для обеспечения необходимой консистенции вводится натрий хлорид. В качестве растворителя применяются неводные растворители или вода. Неводные растворители (глицерин, пропиленгликоль и др.) также являются пластификаторами, которые улучшают «намазываемость» косметического средства на поверхность кожи. Для повышения потребительских свойств — обеспечения прозрачности препарата, а также оказания охлаждающего эффекта вводится этиловый спирт в количестве от 5 до 50 %. С целью обеспечения антимикробного эффекта используем триклозан в концентрации от 0,1–1,0 %. Рецепт дезодоранта, %:

Натрия стеарат 10,0
Натрия хлорид 1,0
Триклозан 0,5
Вода очищенная 20,0
Спирт этиловый 96 % 5,0
Парфюмерная композиция 0,5
Краситель 0,5
Пропиленгликоль до 100,0

Задание 67. Предложить и обосновать рациональную технологию приготовления заданного дезодорирующего средства. Составить блок-схему и аппаратную схему производства дезодорирующего средства.

Тема 9. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПО УХОДУ ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА И ЗУБАМИ

Задания 68-72.

Предложить и обосновать состав зубной пасты пастообразной и гелеобразной формы выпуска следующей направленности действия:

- 68.** зубная паста гигиенического назначения для взрослых;
- 69.** зубная паста лечебно-профилактического назначения для взрослых;
- 70.** зубная паста гигиенического назначения для курильщиков;
- 71.** зубная паста гигиенического назначения для детей;
- 72.** зубная паста лечебно-профилактического назначения для детей.

Задание 73.

Предложить и обосновать рациональную технологию производства заданной зубной пасты. Составить блок-схему и аппаратную схему производства косметического средства.

Задания 74-78

Предложить и обосновать состав косметического средства по уходу за полостью рта и зубами следующей направленности действия:

- 74.** зубной эликсир для профилактики воспалительных заболеваний десен;
- 75.** зубной эликсир противокариесного действия;
- 76.** зубной эликсир гигиенического назначения;
- 77.** зубной порошок лечебно-профилактического назначения;
- 78.** зубной порошок гигиенического назначения.

Задание 79

Предложить и обосновать рациональную технологию заданного косметического средства по уходу за полостью рта. Составить блок-схему и аппаратную схему производства косметического средства.

Тема 10. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЕКОРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО УХОДУ ЗА КОЖЕЙ

Задание 80. Составить рецептуру порошкообразной пудры цвета «телесный» (краситель оранжевая Ж + мел = 0,112:5,588)

Задание 81. Составить рецептуру компактной пудры цвета «Рашель №1» (краситель оранжевая Ж + мел = 0,4: 0,6)

Задание 82. Составить рецептуру порошкообразной пудры цвета «розовый №1» (краситель эозин+оранжевая Ж + мел = 0,012: 0,016: 0,772)

Задание 83. Составить рецептуру компактной пудры цвета «загар» (краситель эозин+мел+ охра+мумия = 0,018: 1,182: 19,000: 1,800)

Задание 84. Составить рецептуру губной помады (краситель эозиновая кислота).

Задание 85

Предложить и обосновать рациональную технологию заданного средства декоративной косметики. Составить блок-схему и аппаратную схему производства косметического средства

Тема 11. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЕКОРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО УХОДУ ЗА ВОЛОСАМИ.

Задания 86-94.

Предложить состав и обосновать функциональное назначение и количественное содержание ингредиентов рецептуры косметических препаратов декоративного назначения по уходу за волосами, обеспечивающих укладку и фиксацию прически:

86. лака для волос легкой фиксации;

87. лака для волос жесткой фиксации;

88. лака для волос сверхжесткой фиксации;

89. тонального лака для волос;

90. пенки для укладки волос;

91. мусса для укладки волос;

92. геля для укладки волос слабой фиксации;

93. геля для укладки волос средней фиксации;

94. геля для укладки волос сильной фиксации.

При разработке рецептуры косметического средства учитывается: назначение и оказываемый косметический эффект; природа и количество действующего компонента; форма выпуска средства; природа и количество БАВ.

Задание 95.

Предложить и обосновать рациональную технологию производства заданного косметического средства. Составить блок-схему и аппаратную схему производства.

Тема 12. ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПО УХОДУ ЗА НОГТЯМИ

Задание 96. Составить рецептуру лака для ногтей. Органические пигменты по выбору обучающегося. Предложить соответствующую технологию производства.

Задание 97. Предложить состав и технологию жидкости для снятия лака.

Список рекомендованной литературы

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Технология косметических средств» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»; профиль «Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» всех форм обучения/ ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. общей, физической и органической химии; сост. Л.И.Рублева - Донецк: ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: ZIP-архиватор. – Загл. с титул. экрана.
2. Вайнштейн, В. А. Двухфазная экстракция в получении лекарственных и косметических средств / В. А. Вайнштейн, И. Е. Каухова. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-903090-38-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35834.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Компоненты на основе природного сырья для косметических средств. Растительные масла : учебное пособие / А. И. Курмаева, Р. И. Юсупова, Е. Г. Горелова, Ю. Г. Галяметдинов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 115 с. — ISBN 978-5-7882-1316-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63732.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Природные антиоксиданты – инновационные компоненты косметических композиций : учебное пособие / Ю. А. Шигабиева, С. А. Богданова, М. А. Сысоева [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-1965-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79479.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Химия и технология косметических средств. В 2 частях. Ч.1. Пенемоющие и очищающие средства : учебник / С. А. Богданова, Ю. А. Шигабиева, А. А. Князев, Ю. Г. Галяметдинов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 340 с. — ISBN 978-5-7882-2645-3, 978-5-7882-2646-0 (ч.1). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100660.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Химия и технология косметических средств. В 2 частях. Ч.1. Пенемоющие и очищающие средства : учебник / С. А. Богданова, Ю. А. Шигабиева, А. А. Князев, Ю. Г. Галяметдинов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 340 с. — ISBN 978-5-7882-2645-3, 978-5-7882-2646-0 (ч.1). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100660.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ
по дисциплине
«Технология косметических средств»

Составитель: *Рублева Людмила Ивановна*, к.х.н., доцент

Ответственный за выпуск:
Волкова Елена Ивановна – к.х.н, доцент, заведующая кафедрой общей,
физической и органической химии ГОУВПО «ДОННТУ».