

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ А.Г. Тырков

«02» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой органической,
неорганической и фармацевтической
химии

_____ А.В. Великородов

«09» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Косметическая химия»

Составители

**Великородов А.В., профессор, доктор химических
наук, завкафедрой
04.03.01 ХИМИЯ**

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Химия

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2021

Курс

2

Семестры

3

Астрахань – 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Косметическая химия» являются овладении знаниями в области химии биологически активных веществ, препаратов косметической химии, изучении допустимых областей их применения; изучении классификации, потребительских свойств косметической продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- знакомство студентов с общими представлениями о косметике и сырье для ее производства; на основе изучения физических и химических характеристик химических соединений, используемых в производстве косметики;
- выявление областей их безопасного применения;
- формирование умений по изготовлению лечебно – косметических препаратов;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Косметическая химия» относится к факультативам, и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- Неорганическая химия,
- Безопасность жизнедеятельности.

Знания: химические связи и строение соединений, свойства и способы получения основных классов соединений, генетическую связь между ними, области применения соединений, аналитические методы определения состава соединений.

Умения: анализировать научную литературу, анализировать полученные данные, выявлять закономерности изменения характеристик химических веществ в зависимости от условий, делать необходимые выводы, представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов.

Навыки и (или) опыт деятельности: анализ свойств и реакционной способности соединений в зависимости от строения, практической работы в химической лаборатории, определения констант и других параметров химических веществ.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- органическая химия;
- поверхностно-активные вещества;
- поверхностно-активные вещества;
- коллоидная химия;
- производственные практики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению

подготовки:

профессиональных (ПК):

ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<i>ПК-1.</i> Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	<i>ИПК 1.1.1</i> Способы получения и свойства парфюмерно-косметических веществ;	<i>ИПК 1.2.1</i> Планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР; <i>ИПК 1.2.2</i> Готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР;	<i>ИПК 1.3.1</i> Навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. <i>ИПК 1.3.2</i> Навыками подготовки объектов исследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объём дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы, в том числе 18 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – практические занятия), и 54 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/ п	Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков.	3		3			10	Опрос, тестирование
2	Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических	3		6			10	Опрос, тестирование

	средств.							
3	Косметические средства. Декоративная косметика.	3		3			14	Опрос, тестирование
4	Душистые вещества. Понятие об ароматерапии.	3		3			10	Опрос, тестирование
5	Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики.	3		3			10	Защита реферата
Итого				18			54	Зачет 3семестр

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол- во часов	Код компетенции								
		ПК-1	2	3	4	5	6	7	8	общее количество компетенций
Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков	13	+								1
Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно- косметических средств	16	+								1
Косметические средства. Декоративная косметика	17	+								1
Душистые вещества. Понятие	13	+								1

об ароматерапии										
Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики	13	+								1
Итого	72									1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков. Краткая история косметологии. Современная концепция косметологии. Современный косметический рынок. Строение и функции кожи. Волосы и ногти, их особенности. Особенности мужской кожи. Расовые особенности кожи.

Тема 2. Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств. Химические вещества, применяемые при изготовлении косметических средств. Аминокислоты, пептиды, белки в составе косметических средств. Основные виды ингредиентов для производства косметических средств. Растительные масла, животные жиры, воски, углеводороды, эфирные масла, жирные кислоты, углеводы при производстве средств по уходу за кожей и её производными. Поверхностно-активные вещества. Перспективы применения ПАВ при производстве косметических продуктов. Эмульгаторы и эмульгирующие смеси. Пигменты, наполнители, красители в производстве косметических средств. Полимеры природные и синтетические в производстве косметических продуктов. Консерванты. Классификация консервантов, Использование их в составе косметических средств. Фотозащитные соединения. Физические и химические УФ-фильтры. Антиоксиданты, препараты, отбеливающие кожу. Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении косметических средств.

Тема 3. Косметические средства. Декоративная косметика. Ассортимент декоративной косметики в зависимости от назначения. Средства для лица, предназначены для того, чтобы сделать кожу лица гладкой, ровной, скрыть мелкие недостатки. Декоративная косметика для губ. Средства для глаз. Потребительские свойства косметических товаров. Функциональные свойства. Эргономические свойства. Надежность. Эстетические свойства. Безопасность.

Тема 4. Душистые вещества. Понятие об ароматерапии. Общие представления о душистых веществах и ароматизаторах; углеводороды, спирты, альдегиды кетоны в качестве душистых веществ; получение, свойства и применение душистых веществ на основе простых и сложных эфиров. Общие понятия о душистых веществах и принципах их создания. Эволюция органической химии душистых веществ. О механизме восприятия запаха. Технология выделения душистых масел из растительного сырья. Классификация душистых веществ. Ароматерапия.

Тема 5. Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики. Тенденции современного российского косметического рынка. Детская косметика, лечебная косметика, специальная косметика, активная косметика, дермокосметика, рынок, состояние, перспективы развития. Косметика для взрослых. Классификация рынка косметической продукции: селективная, она же элитная, люксовая; профессиональная, она же салонная, аптечная, лечебная, космецевтическая, дермокосметическая; масс-маркет, well-being, косметика эконом класса.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Практические занятия проводятся 1 раз в две недели. На практических (семинарских) занятиях рассматриваются наиболее важные теоретические проблемы косметической химии. Промежуточный контроль знаний предусматривает опрос, отчет по практическим работам, тестирование, защита реферата.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине:

а) основная литература:

1. Шафоростова В.В., Травы в косметике / Е.С. Левкова, В.В. Шафоростова - М. : Олимпия, 2009. - 160 с. - ISBN 978-5-903639-17-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903639175.html>

б) дополнительная литература:

1. Арешко О.М., Материаловедение в парикмахерском искусстве и декоративной косметике : учеб. пособие / О.М. Арешко - Минск : РИПО, 2017. - 135 с. - ISBN 978-985-503-710-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037102.html>

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков.	10	Опрос, тестирование
Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств	10	тестирование
Косметические средства. Декоративная косметика.	14	тестирование
Душистые вещества. Понятие об ароматерапии.	10	тестирование
Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики	10	реферат

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно: тестирование, реферат.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбора конкретных ситуаций, круглых столов и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Практические занятия и подбор выполняемых экспериментальных работ направлены на формирование у обучающихся умения и навыков в области прикладной органической химии. Формированию профессиональных компетенций выпускников способствует выполнение отдельных экспериментальных работ по научной тематике кафедры.

В рамках учебных курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков	Не предусмотрено	Практическое занятие	Не предусмотрено
Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств	Не предусмотрено	Практическое занятие	Не предусмотрено
Косметические средства. Декоративная косметика	Не предусмотрено	Практическое занятие	Не предусмотрено
Душистые вещества. Понятие об ароматерапии	Не предусмотрено	Практическое занятие	Не предусмотрено
Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики	Не предусмотрено	Практическое занятие	Не предусмотрено

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах, видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических и (или) лабораторных работ и др.

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
LMS Moodle «Электронное образование»	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель

Наименование программного обеспечения	Назначение
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов

www.polpred.com

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»

<https://library.asu.edu.ru/catalog/>

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»

<https://journal.asu.edu.ru/>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.

<http://mars.arbicon.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru>

Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»

<http://zhit-vmeste.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Косметическая химия» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков	ПК-1	Опрос, разбор конкретных ситуаций, отчет по практической работе 1, тестирование
Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств	ПК-1	Опрос, разбор конкретных ситуаций, отчет по практической работе 2, тестирование
Косметические средства. Декоративная косметика	ПК-1	Опрос, разбор конкретных ситуаций, отчет по практической работе 3, тестирование
Душистые вещества. Понятие об ароматерапии	ПК-1	Опрос, разбор конкретных ситуаций, отчет по практической работе 4., тестирование
Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики	ПК-1	Опрос, разбор конкретных ситуаций, отчет по практической работе 5, тестирование.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Современные классификации и термины в косметологии. Общая характеристика кожи и ее придатков

Вопросы для опроса

1. Краткая история косметологии. Современная концепция косметологии. Современный косметический рынок.
2. Строение и функции кожи. Волосы и ногти, их особенности. Особенности мужской кожи. Расовые особенности кожи.

Тема 2 . Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств

Вопросы для опроса

1. Химические вещества, применяемые при изготовлении косметических средств. Аминокислоты, пептиды, белки в составе косметических средств.
2. Основные виды ингредиентов для производства косметических средств. Растительные масла, животные жиры, воски, углеводороды, эфирные масла, жирные кислоты, углеводы при производстве средств по уходу за кожей и её производными.
3. Поверхностно-активные вещества. Перспективы применения ПАВ при производстве косметических продуктов. Эмульгаторы и эмульгирующие смеси. Пигменты, наполнители, красители в производстве косметических средств.
4. Полимеры природные и синтетические в производстве косметических продуктов. Консерванты.
5. Классификация консервантов, Использование их в составе косметических средств. Фотозащитные соединения. Физические и химические УФ-фильтры.
6. Антиоксиданты, препараты, отбеливающие кожу. Биологически активные вещества, применяемые при изготовлении косметических средств.

Тема 3. Косметические средства. Декоративная косметика

Вопросы для опроса

1. Ассортимент декоративной косметики в зависимости от назначения. Средства для лица, предназначены для того, чтобы сделать кожу лица гладкой, ровной, скрыть мелкие недостатки. Декоративная косметика для губ. Средства для глаз.
2. Потребительские свойства косметических товаров. Функциональные свойства. Эргономические свойства. Надежность. Эстетические свойства. Безопасность.

Тема 4. Душистые вещества. Понятие об ароматерапии.*Вопросы для опроса*

1. Общие представления о душистых веществах и ароматизаторах; углеводороды, спирты, альдегиды кетоны в качестве душистых веществ; получение, свойства и применение душистых веществ на основе простых и сложных эфиров.
2. Общие понятия о душистых веществах и принципах их создания. Эволюция органической химии душистых веществ.
3. О механизме восприятия запаха. Технология выделения душистых масел из растительного сырья.
4. Классификация душистых веществ. Ароматерапия.

Тема 5. Конкурентоспособная продукция отечественных фирм-производителей лечебной и профилактической косметики.*Вопросы для опроса*

1. Тенденции современного российского косметического рынка. Детская косметика, лечебная косметика, специальная косметика, активная косметика, дермокосметика, рынок, состояние, перспективы развития.
2. Косметика для взрослых. Классификация рынка косметической продукции: селективная, она же элитная, люксовая; профессиональная, она же салонная, аптечная, лечебная, космецевтическая, дермокосметическая; масс-маркет, well-being, косметика эконом класса.

Тестовые задания

1. К эстетической косметологии относятся:
 - а) – терапевтическая;
 - б) - профилактическая;
 - в) – дерматокосметология;
 - г) - педикюр.
2. К Врачебной косметологии относятся:
 - а) – простые аппаратные технологии;
 - б) – маникюр;
 - в) -дерматохирургия;
 - г) - сложные аппаратные технологии.
3. К функциональным свойствам косметических средств относятся:
 - а) - отбеливатели;
 - б) – эфирные масла;
 - в) - автозагар;

- г) -реппеленты;
- д) – абразивы;
- е) – отдушки.

4. К ингредиентам входящим в состав готовой косметической формы относятся:

- а) - витамины;
- б) – увлажнители;
- в) – кондиционеры;
- г) - углеводороды;
- д) - консерванты;
- е) – антиперспиранты.

5. К декоративной косметике относятся:

- а) - помады;
- б) – гели;
- в) – шампуни;
- г) - лаки;
- д) - тональные кремы;
- е) – маски.

6. Кожа это-...

- а) – эпидермальная ткань;
- б) - орган;
- в) – ороговевший эпителий;
- г) – соединительная ткань.

7. Кожа состоит из следующих отделов:

- а) - эпидермиса;
- б) – слизистой оболочки;
- в) - гиподермы;
- г) – мезодермы;
- д) - дермы.

8. Шиповатый слой является составной частью:

- а) – десмосом;
- б) – фибропластов;
- в) – гиподермы;
- г) - эпидермиса;
- д) – гранул Орланда.

9. Функция базального слоя состоит...

- а) – в защите от вредного влияния УФ лучей;
- б) – в регуляция численности популяции кератиноцитов;
- в) - в регенерации эпидермальных дефектов;
- г) – в защищающей кожу от трансэпидермальной потери воды.

10. Меланоциты присутствуют

- а) – на эпидермисе ладоней;
- б) - на эпидермисе век;

- в) – на стенках капилляров;
- г) -на слизистой оболочке.

11. Внутриэпидермальные макрофаги это-...

- а) -Клетки Лангерганса;
- б) – Тучные клетки;
- в) – Плазматические клетки;
- г) – Т-лимфоциты;
- д) – Клетки Гринштейна.

12. Соединяют клетки по принципу застёжки «молнии» с формированием узелков Биццоцерио.

- а) – фосфолипиды;
- б) – макрофаги;
- в) – керамины;
- г) – кератиносомы;
- д) -десмосомы.

13. Мальпигиевым, или ростковым слоем эпидермиса называют

- а) – роговой и блестящий слой;
- б) – зернистый и шиповатый слой;
- в) -базальный и шиповатый слой;
- г) – шиповатый и роговой слой;
- д) – базальный и блестящий слой.

14. Зернистый слой от рогового отделяет:

- а) – шиповатый слой;
- б) -блестящий слой;
- в) – базальный слой;
- г) – базальная мембрана;
- д) – сетчатый слой.

15. Зернистый слой содержит

- а) -гранул Орланда;
- б) – узелков Биццоцерио;
- в) – гранул Бирбека;
- г) – клетки Лангерганса;
- д) -гранул кератогиалина.

16. Конечный продукт эволюции кератиноцитов, состоящий из множества черепицеобразных чешуек это-

- а) – базальный слой;
- б) – зернистый слой;
- в) -роговой слой;
- г) – шиповатый слой;
- д) – блестящий слой.

17. Цикл развития эпителиоцитов составляет в норме

- а) – 18 дней;
- б) – 38 дней;
- в) – 28 дней;
- г) – 48 дней;
- д) – 8 дней.

18. В состав дермы входят:

- а) -сетчатый слой;
- б) -сосочковый слой;
- в) – зернистый слой;
- г) – шиповатый слой;
- д) – блестящий слой.

19. В цитоплазме тучных клеток содержатся:

- а) –Т-супрессоры;
- б) – кейлон;
- в) -гиалуроновой кислотой;
- г) -гистамином;
- д) – меланин.

20. Синтез коллагена обеспечивают:

- а) –кератиноциты;
- б) – меланоциты;
- в) – клетки Лангерганса;
- г) -фибробласты;
- д) – гистиоциты.

21. Клетки осуществляющие фагоцитоз

- а) –плазмоциты;
- б) -тканевые макрофаги;
- в) – мастоциты;
- г) – *T-киллеры*;
- д) -гистиоциты.

Темы рефератов

1. Основные компоненты, входящие в состав косметической продукции лечебно-профилактического назначения.
2. Синтетические химические вещества, входящие в состав кремов. Их токсичность.
3. Синтетические химические вещества, входящие в состав жидких косметических композиций. Их токсичность.
4. Синтетические химические вещества, входящие в состав спортивной косметики. Их токсичность.
5. Основные компоненты, входящие в состав декоративной косметики.
6. Анализ химических компонентов, входящих в регламент производства губной помады.
7. Анализ химических компонентов, входящих в регламент производства туши.
8. Анализ химических компонентов, входящих в регламент производства пудры.
9. Анализ химических компонентов, входящих в регламент производства лака для волос.
10. История косметологии.

Вопросы к зачету по дисциплине «Косметическая химия»

Классификация косметических средств.

Общая характеристика кожи и ее придатков.

Эпидермис. Состав и функции.

Дерма. Состав и функции.

Гиподерма. Состав и функции.

Волосы. Виды, строение, состав, циклы роста.

Ногти. Строение, состав.

Сырьё и вспомогательные вещества. Жиры. Состав, применение.

Сырьё и вспомогательные вещества. Растительные масла. Состав, Методы выделения.

Сырьё и вспомогательные вещества. Воски. Виды, состав.

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) общее представление. Гидрофильно - липофильный баланс (ГЛБ)

Классификация ПАВ.Анионактивные (АПАВ).

Классификация ПАВ.Катионоактивные(КПАВ).

Классификация ПАВ.Неионогенные (НПАВ).

Классификация ПАВ.Амфотерные (амфолитные) (АмПАВ).

Применение ПАВ в косметике.

Эмульгаторы, входящие в состав косметических средств. Основные представители.

Коллоиды и гелеобразующие вещества. Классификация, примеры.

Антиоксиданты. Содержание, применение.

Консерванты. Виды, применение.

Красители и пигменты. Виды, применение.

Витамины. Применение в косметике.

Душистые вещества. Виды терпенов, содержание и применение.

Методы выделения эфирных масел. Оценка качества.

Виды ароматерапии.

Лечебно- косметические порошки.

Лекарственные растения в косметологии. Фитопрепараты.

Лечебно- косметические препараты с жидкой дисперсной средой

Декоративная косметика для лица.

Декоративная косметика для глаз.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации				
1.	Задание закрытого типа	Основным компонентом эфирного масла листьев эвкалипта является: А. Карвон; Б. Лимонен; В. Цинеол; Г. Ментол; Д. Камфора.	В	2 мин
2.		Основным компонентом эфирного масла травы мелиссы лекарственной является: А. Карвон; Б. Лимонен; В. Цинеол; Г. Ментол; Д. Цитраль.	Д	2 мин
3.		Основным компонентом эфирного масла цветков лаванды колосовой является: А. Линалоол; Б. Лимонен; В. Цинеол;	А	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
		Г. Ментол; Д. Цитраль.		
4.		Основным компонентом эфирного масла цветков розы является: А. Линалоол; Б. Лимонен; В. Цинеол; Г. Гераниол; Д. Цитраль.	Г	2 мин
5.		Основным компонентом эфирного масла плодов кориандра посевного является: А. Карвон; Б. Линалоол; В. Цинеол; Г. Камфора; Д. Лимонен.	В	2 мин
6.		В косметических средствах не используют масла: а) кукурузное; б) хлопковое; в) вазелиновое; г) масло ши; д) масло авокадо.	в	2 мин
7.		Расщепляет гиалуроновую кислоту фермент: а) трипсин;	в	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
		б) коллагеназа; в) гиалуронидаза; г) эластаза; д) пептидаза.		
8.		Стабилизирующими агентами для гиалуроновой кислоты являются: а) дивинилсульфон; б) бискарбодиимид; в) 1,4 бутандиолдиглицидиловый эфир; г) верно а), б), в); д) нет правильного ответа.	г	2 мин
9.		По целевому назначению маски делятся на все группы, кроме: а) противовоспалительные; б) порошковые; в) тонизирующие; г) отбеливающие; д) лифтинговые.	б	2 мин
10.		Гиалуроновая кислота в масках обладает действием: а) увлажняющим; б) отшелушивающим; в) рассасывающим; г) подсушивающим; д) противовоспалительным эффектом.	а	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
11.		Для защиты от солнца не используют косметические средства, кроме: а) питательные; б) с SPF -фактором; в) улучшающие микроциркуляцию; г) увлажняющие; д) с АНА кислотами;	б	2 мин
12.		Укажите верное утверждение: АНА-это: а) фруктовые кислоты; б) солнцезащитный фактор; в) увлажнитель; г) липид; д) противовоспалительный препарат.	а	2 мин
13.		К процедуре глубокого очищения кожи не относятся: а) броссаж; б) микродермообразия; в) демакияж; г) ультразвуковой пиллинг; д) скраб.	в	2 мин
14.		Выберете наиболее правильное утверждение: гиалуроновая кислота - : а) гидрофильное вещество; б) липофильное вещество; в) гидрофобное вещество;	а	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
		г) липофобное; д) все перечисленное верно.		
15.		Парабены (Parabens) – это А. вещества, состоящие из «мономерных звеньев», соединённых в длинные макромолекулы химическими связями. Б. распространённая в растительном и животном мире смесь простых липидов. В. сложные эфиры пара-Гидроксibenзойной кислоты, используемые в качестве консервантов в косметической, фармацевтической и пищевой промышленности благодаря своим антисептическим и фунгицидным свойствам.	В	2 мин
16.		Название, какой известной косметической компании произошло от сочетания женского имени и слова «вазелин»? А. Oriflame Б. Mary Kay В. Maybelline	В	2 мин
17.		От какого латинского слова произошло слово «помада»? А. Яблоко Б. Губы В. Масло	А	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
18.		Как называется декоративная косметика, которую используют для оттенения щёк? А. Пудра Б. Румяна В. Тени	Б	2 мин
19.		Из чего изготавливают кармин, натуральный пищевой краситель, используемый в косметике? А. Из растений Б. Из насекомых В. Из минералов	Б	2 мин
20.		Что такое консилер? А. Маскирующее средство Б. Подводка для губ В. Подводка для глаз	А	2 мин
21.		Кто такой визажист? А. Специалист, создающий образ с помощью стрижек и причёсок Б. Специалист, создающий образ с помощью макияжа В. Специалист, создающий образ с помощью одежды и аксессуаров	Б	2 мин
22.		В какой стране был изобретен лак для ногтей?	А	2 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
		А. В Китае Б. В Японии В. Во Франции		
23.		Где впервые использовали помаду? А. В Древнем Китае Б. В Месопотамии В. В Древней Индии	Б	2 мин
24.		Растворы для стерилизации химическим методом: А. сайдекс, глутарал Б. 6% перекись водорода В. 3% перекись водорода Г. лизоформин 3000 Д. эригид-форте	А, Б, Г, Д	2 мин
25.		Жирная кожа характеризуется А. наличием комедонов Б. мелкими порами В. себостазом Г. гиперкератозом Д. себорея	А, Г, Д	2 мин
26.		В каком слое кожи отсутствуют сосуды: А. в дерме Б. в ПКЖ В. в эпидермисе	В	2 мин
27.	Задание	Какова связь между запахом соединений и	Запах, ощущаемый клетками человека, обусловлен,	5ми

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
	открыто го типа	строением их молекул.	прежде всего, химической структурой соединения, его обуславливающего. Каждое ароматическое вещество имеет свое строение и химические свойства, потому, при любых изменениях в структурной форме вещества, изменяется и его запах. Связь между запахом соединений и строением их молекул очень велика. Запах зависит от числа атомов углерода в цикле. Например, макроциклические кетоны C5-6 имеют запах горького миндаля или ментола, C6-9 – дают переходный запах, C9-12 – запах камфары или мяты, C13 – запах смолы или кедра, C14-16 – запах мускуса или персика. Сходство структур соединений не всегда обуславливает сходство их запахов. Например, эфиры β-нафтола с приятным и сильным запахом широко используют в парфюмерии, а эфиры β-нафтола совсем не пахнут. Наличие кратных связей – один из признаков того, что вещество обладает запахом. Рассмотрим, например, изоэвгенол и эвгенол. С другой стороны, вещества, различающиеся по химическому строению, могут иметь сходные запахи. Согласно теории функциональных групп (М. Бетс 1957) запах вещества зависит от общего «профиля» молекулы и от природы функциональных групп. Однако ни одна из этих теорий не позволяет успешно предсказать запах душистых веществ на	н

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
28.		Укажите основные способы получения эфирных масел.	основании строения их молекул. Эфирные масла обычно очень трудно растворяются в воде, но легко растворяются в спирте. Поэтому первый способ, которым мы пользовались получения душистых веществ – это экстракция в растворители. Для получения экстракта сырье заливалось этиловым спиртом и настаивалось в течение недели. Подобным способом были получены экстракты, обладающие определенным ароматом. Экстракт из апельсиновых корок обладает достаточно ярким, но жестким апельсиновым запахом. Спиртовой раствор герани обладал интенсивным травянистым запахом. Экстракт корицы характеризовался интенсивным насыщенным коричневым запахом. При получении экстракта из розы запах розы получен не был. Вместо этого раствор имел очень слабый травяной запах. В то же время, полученные вытяжки не могут использоваться в качестве духов. Во-первых, компоненты, из которых извлекались душистые вещества, придают раствору характерную окраску. Во-вторых, применение таких духов может оказаться даже опасным для кожи человека, вызывая ожоги и раздражения, а также оставляя пятна на одежде. Но, полученные экстракты можно использовать в качестве ароматизирующих добавок при получении мыла.	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			Другой способ, приводящий к получению более чистых эфирных масел, но в водных растворах, заключается в перегонке с водяным паром. Сами по себе эфирные масла часто летучи только при повышенных температурах, и их кипение сопровождается разложением. Если же через массу, состоящую из растений или их частей, пропустить водяной пар, то масла удаляются вместе с паром и затем собираются в дистилляте в виде капелек, которые имеют низкую плотность и поэтому плавают на поверхности воды. За время перегонки в приемнике накапливается около 100 мл воды, содержащей растворенные в ней эфирные масла.	
29.		Дайте классификацию душистых веществ по происхождению и виду продукта, применяемого в парфюмерном производстве.	К растительным душистым веществам относят эфирные масла, бальзамы и смолы. Эфирные масла - это маслянистые легколетучие жидкости, получаемые из эфиромасличных растений. Бальзамы и смолы - это выделения из надрезов смолянистых деревьев; состоят из смеси органических соединений. Они обогащают запахи эфирных масел и повышают стойкость духов и одеколонов. Бальзамы и смолы используют в парфюмерии в виде настоев. Из смол чаще применяют стиракс, амбру, бензойную смолу, ладанник, мирру, ладан, гальбан. Душистые вещества животного происхождения - это	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			железы (или продукты их выделения) некоторых животных. В противоположность большинству растительных веществ они источают запахи, которые нельзя назвать приятными, но в очень малых дозах и в виде настоев они обогащают парфюмерные композиции, придают утонченность, устанавливают гармонию между запахами духов и кожи человека. <pre> graph TD A[Душистые вещества] --> B[Натуральные] A --> C[Синтетические] B --> D[Растительного происхождения] B --> E[Животного происхождения] D --> F[Эфирные масла] D --> G[настои] F --> H[растворы] G --> I[растворы] E --> J[настои] J --> K[растворы] C --> L[Индивидуальные душистые вещества] C --> M[Искусственные эфирные масла] L --> N[растворы] M --> O[растворы] </pre>	
30.		Дайте характеристику душистых веществ животного происхождения.	К душистым веществам животного происхождения относятся: мускус - зернистое вещество темно-коричневого цвета, находящееся в мускусных железах кабарги; имеет резкий запах, но в составе духов придает им теплоту, чувственность; амбра - воскообразное вещество серо-зеленого цвета бальзамического запаха, ее находят в	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			пищеварительном тракте кашалотов и в виде кусков, выброшенных на берег океана. В спиртовом растворе амбра придает духам теплоту, сладострастность, загадочность («Пуазон»); бобровая струя (кастореум) - выделение речного бобра-самца с запахом мускуса, с оттенком дегтя; применяется для создания терпких, стойких духов («Гуччи» - для мужчин, «Фиджи»); цибетин - продукт внутренней секреции виверры; выделение желез ондатры также обладает мускусным запахом, но менее резким, и используется для повышения стойкости духов.	
31.		Дайте характеристику душистых веществ синтетического происхождения.	Синтетические душистые вещества (СДВ) получают в результате сложных химических процессов из эфирных масел, химического и лесохимического сырья. Их производство позволило расширить ассортимент запахов, получить более чистые и стабильные ароматы цветочного и фантазийного характера. В настоящее время в состав композиций вводится до 80% СДВ. К синтетическим душистым веществам относятся следующие: - углеводороды (например, лименон с запахом лимона); - спирты (гераниол, нерол, цитронеллон с запахом розы, терпинеол с запахом сирени и т.д.);	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			- простые эфиры (эвгенол с запахом гвоздики, метиловый эфир с запахом черемухи); - сложные эфиры (например, бензилацетат с запахом жасмина), представляют подавляющее большинство СДВ; - лактоны (кумарин с запахом свежего сена); - альдегиды, как и сложные эфиры, являются одной из распространенных групп ароматических веществ. Примером служит ванилин, цитраль, гелиотропин. Один из альдегидов, синтезированный в 1903 году и долгое время игнорируемый парфюмерами, в 1921 году даст «Шанель №5»; - кетоны (ионон с запахом фиалки); - основания (например, индол с запахом жасмина).	
32.		Что такое ладан и в каких композициях он применяется?	Ладан - смола тропического дерева, растущего в Восточной Африке и на Среднем Востоке, с приятным запахом, похожим на камфору. Гальбан - смола травянистых растений, растущих в степях Туркмении и Ирана, с сильным бальзамным запахом. Духи «Мисс Диор» включают аромат гальбона. Мирра -смола кустарника, произрастающего в Африке, Азии, с сильным запахом лимона и розмарина. Амбра - вещество серого цвета со смолисто-пряным запахом; получают из надрезов молодого амбрового дерева,	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			произрастающего в Закавказье, Сирии, Иране, Турции. Бензойная смола (стиракс) - вещество белого цвета, покрытое корковым слоем коричневого цвета и обладающее ванильным запахом; извлекают из стволов деревьев, растущих в Индии и странах Индокитая. Ладанник имеет лимонный запах; получают из кустарника цистус, растущего в Крыму, на Кавказе и в Средиземноморских странах: Марокко, Испании, Греции, на юге Франции.	
33.		Что такое синтетические душистые вещества и чем они отличаются от эфирных масел?	Синтетические душистые вещества — это летучие органические соединения, получаемые промышленностью. Спектр их использования повсеместен: кроме парфюмерно-косметической продукции их используют при производстве шампуней и гелей, бытовой химии (стирального порошка), мыла и т.д. Их задача придавать продукции необходимые ароматические качества. Это огромная индустрия, объединяющая крупные концерны, где над каждым веществом работают учёные. Натуральные эфирные масла производятся другим способом, а именно путём дистилляции, мацерации, анфлеража или методом холодного прессования. Эфирные масла добываются из растений (листьев, стеблей, корней и цветов), пряностей и кожуры цитрусовых.	5 мин

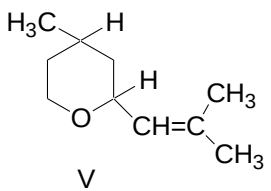
№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
34.		Как изготавливают парфюмерные композиции?	Душистые вещества в индивидуальном виде, как правило, применения не находят (за исключением ванилина, ментола, анетолы и некоторых других) из них получают сложные смеси (парфюмерные композиции, отдушки для ароматизации мыла, косметических продуктов, товаров бытовой химии, а также пищевые ароматизаторы и фруктово-ягодные эссенции). Парфюмерные композиции изготавливают смешиванием в определенном соотношении душистых веществ, эфирных масел, бальзамов, смол, экстрактов. При растворении композиций в спирте получают духи, а в разбавленном водой спирте - одеколоны, душистые воды и т. п.	5 мин
35.		Дайте характеристику мускуса и цибета.	Известны природные душистые вещества животного происхождения. Одними из самых редких и дорогих таких продуктов являются мускус и цибет. Мускус – это тёмное порошкообразное вещество с сильным запахом. Его добывают из железы самца кабарги – маленького дикого животного из породы коз, встречающегося в горных областях Азии. Ежегодно убивают около 60000 этих животных, добывая из них около 2000 килограммов ценного мускуса. Вещество, обуславливающее запах мускуса, называется мусконом. Оно содержится в мускусе в количестве	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			около 1 %'. Цибет приблизительно в три раза дешевле мускуса. Он добывается из африканских циветт – животных из породы кошек. Запах цибета обусловлен находящимся в нём веществом – цибетоном. Около двадцати лет назад были установлены состав и строение мускона и цибетона. Оказалось, что углеродные Скелеты и молекулы мускона и молекулы цибетона построены кольцеобразно, только в мусконе кольцо состоит из 15 атомов, а в цибетоне – из 16. Вскоре мускон и цибетон были синтезированы. Вместе с тем был синтезирован ряд других веществ, обладающих сходным строением. И вот что интересно: в зависимости от числа углеродных атомов в кольце изменяется и запах полученных веществ. Если кольцо включает 5 углеродных атомов, то вещество обладает запахом горького миндаля, 6 – мяты, 7-9 – камфоры, 10-13 – кедра, 14-15 – мускуса. При дальнейшем увеличении числа углеродных атомов запах уменьшается и, наконец, исчезает совсем.	
36.		Как классифицируют душистые вещества по направлению использования?	По направлению использования душистые вещества можно подразделить на: 1. вещества парфюмерного назначения (для составления душистых композиций, предназначенных для изготовления духов, парфюмерной воды или	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			"дневных духов", одеколонов и туалетной воды), 2. вещества косметического назначения (для придания душистости косметическим изделиям - губной помаде, кремам, лосьонам, пенам), 3. вещества-отдушки (для мыла, моющих синтетических средств и других изделий бытовой химии), 4. вещества, фиксирующие запахи (для уменьшения испарения базовых душистых веществ, а также для интенсификации их запаха в случае синергизма, то есть такого взаимного влияния двух компонентов парфюмерной композиции, которое усиливает их полезные, в данном контексте, и душистые свойства).	
37.		Какова связь между запахом вещества и его химическим строением?	Связь между запахом вещества и его химическим строением изучена недостаточно для предсказания запаха по формуле вещества, тем не менее, для отдельных групп соединений выявлены частные закономерности. Так, наличие в молекуле нескольких одинаковых (для соединений алифатического ряда также и разных) функциональных групп приводит обычно к ослаблению запаха или даже к полному его исчезновению (например, при переходе от одноатомных спиртов к многоатомным). Запах альдегидов с разветвлённой цепью обычно более	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			сильный и приятный, чем у их неразветвлённых изомеров. Алифатические соединения, содержащие более 17-18 атомов углерода, лишены запаха. На примере макроциклических кетонов формулы I показано, что их запах зависит от числа атомов углерода в цикле: при $n = 5-7$ кетоны имеют камфорный запах, при $n = 8$ - кедровый, $n = 9-13$ - мускусный (при этом замещение одной или двух CH_2-групп на атом O, N или S не влияет на запах), при дальнейшем увеличении числа атомов C запах постепенно исчезает. Сходство строения веществ не всегда обуславливает сходство их запахов. Так, вещество формулы II ($R = \text{H}$) обладает запахом амбры, вещество III - сильным фруктовым запахом, а аналог II, в котором $R = \text{CH}_3$, лишён запаха.	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			II III Различаются по запаху <i>цис</i>- и <i>транс</i>-изомеры некоторых соединений, например анетол (транс-изомер обладает запахом аниса, <i>цис</i>-изомер имеет неприятный запах), 3-гексен-1-ола (<i>цис</i>-изомер обладает запахом свежей зелени, <i>транс</i>-изомер - хризантемы); в отличие от ванилина, изованилин (формула IV) почти не имеет запаха. IV С другой стороны, вещества, различающиеся по химическому строению, могут иметь сходный запах.	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			Например, запах розы характерен для розатона 3-метил-1-фенил-3-пентанола гераниола и его цис-изомера - нерола, розеноксида (формула V).  V	
38.		Охарактеризуйте основные химические процессы получения душистых веществ.	Производство синтетических душистых веществ является частью технологии органического синтеза. К синтетическим душистым веществам относится большая группа органических соединений, представляющих собой определенные индивидуальные химические соединения. Индивидуальные душистые вещества выделяют химическими или физико-химическими методами из различных продуктов растительного или животного происхождения или синтезируют из разнообразного сырья. Индивидуальные душистые вещества, полученные путем синтеза, называют обычно синтетическими душистыми веществами (СДВ), производство которых относится к сложным химическим процессам с применением специальных аппаратных оформлений.	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			Основные химические процессы получения душистых веществ. I. Процессы окисления -окисление химическими реактивами (получение обепина и вератона) -каталитическое окисление (каталитическое дегидрирование в-фениэтилового спирта). II. Процессы восстановления -получение коричнеого спирта -каталитическое восстановление (получение цитронелиола и меднохромового катализатора) III. Процесс этерификации Получение этилоцетата и изомилацетата IV. Процесс переефефикации и применение катализаторов Получение бензинсалицилата V. Процесс гидролиза -получение бенулиового спирта -гидролиз сложных эфиров VI. Процессы конденсации -получение псевдоионона -получение псевдометилионона и изопсевдометилионона -получение коричнеого альдегида -реакции хлорметилирование	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			-конденсация с выделением хлористого водорода (или органической кислоты) VII. Процесс изомеризации Получение изозвгенона VIII. Процесс циклизации -получение кумарина -процессы циклизации в производстве иононов IX. Процесс алкилирования Алкилирование метаксилонна X. Процесс гидрогалогенирования -гидробромирование ундециленовой кислоты -гидрохлорирование изопрена	
39.		Охарактеризуйте спирты (гераниол, нерол, цитронеллол, терпинеол, линалоол), используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Спирты (гераниол, нерол, цитронеллол, терпинеол, линалоол), как и сложные эфиры, являются одними из самых распространенных душистых веществ, используемых в парфюмерно-косметической промышленности. Гераниол содержится в гераниевом, розовом, цитранелловом маслах, в масле лимонной полыни и др. Выделяют его из природных эфирных масел, содержащих гераниол. Гераниол используется в композициях и отдушках для придания им запаха розы. Нерол содержится в розовом, неролиевом, бергамотном, иланг-иланговом и других эфирных маслах. Получают его синтетически. Нерол обладает	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			запахом розы, но не более нежным, чем гераниол. Цитронеллол содержится в гераниевом эфирном масле. В промышленности его в основном получают синтетически или из цитранеллового масла. Цитронеллол имеет запах розы и применяется в различных композициях и отдушках. Терпинеол получают из терпентинного масла. Он содержится в померанцевом, неролиевом, петигренеом и камфарном маслах. Терпинеол имеет запах сирени, используется во многих композициях как одна из составных ее частей. Линалоол содержится в апельсиновом, илангиланговом, кориандровом и других маслах. Он имеет запах ландыша. Его получают главным образом фракционной разгонкой кориандрового масла.	
40.		Охарактеризуйте простые эфиры (дифенилоксид, энгенол, изоэвгенол, метиловый и этиловый эфиры), используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Простые эфиры, используемые в парфюмерно-косметической промышленности, это дифенилоксид, энгенол, изоэвгенол, метиловый и этиловый эфиры. Дифенилоксид, применяют в качестве душистого вещества, обладающего запахом апельсина и герани, для приготовления духов и одеколонов, а также отдушек косметических препаратов, мыла и средств бытовой химии. Эвгенол и изоэвгенол – изомеры, т. е. они одинаковы по составу, имеют одинаковую молекулярную массу,	10 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			но обладают различными химическими и физическими свойствами. Они имеют запах гвоздики, причем у энгенола он более грубый. В промышленности предпочитают использовать изоэвгенол. Он найден в масле мускатного шалфея, илангиланговом, гвоздичном масле и др. Эвгенол получают из гвоздичного масла, содержащего эвгенол до 85 %, или синтетически. Метилловый и этиловый эфир β-нафтолов применяются для приготовления отдушек для мыла из синтетических моющих средств. Метилловый эфир (яра-яра) имеет запах черемухи, этиловый (неролин-бромелия) — фруктовый запах. В природных эфирных маслах они не обнаружены. Получают оба эфира синтетически.	
41.		Охарактеризуйте сложные эфиры (бензилацетат, бензилсалицилат, изоамилацетат, метилсалицилат, метилантранилат), используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Сложные эфиры (бензилацетат, бензилсалицилат, изоамилацетат, метилсалицилат, метилантранилат и др.) по своей химической природе представляют подавляющее большинство среди синтетических душистых веществ. Бензилацетат является главным составным компонентом, получаемым из цветов жасмина, гиацинта и гардении. Однако в промышленности получают его синтетически. Бензилацетат в разбавленном виде имеет запах, напоминающий запах жасмина. Он используется для приготовления	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			композиций и отдушек. Бензилсалицилат в природных эфирных маслах не обнаружен. Его получают синтетически. Имеет слабый бальзамический запах и используется в парфюмерных композициях и отдушках. Изоамилацетат в природных эфирных маслах не обнаружен. Его получают синтетически. Имеет запах, напоминающий запах цветов орхидеи. Обладает повышенной химической стойкостью, в особенности в щелочных средах. В связи с этими свойствами его используют главным образом в отдушках для мыла, моющих средств, шампуней, а также в средствах бытовой химии, Метилсалицилат входит в состав кассиевого, иланг-илангового и других эфирных масел. Однако получают его синтетически. Имеет интенсивный запах иланг-иланга. Используют его для приготовления композиций и отдушек. Метилантранилат в природных эфирных маслах не обнаружен. Получают его синтетически. Имеет запах, напоминающий запах цветов апельсинового дерева. Используется для приготовления композиций. Линалилацетат входит в состав масел (мускатного шалфея, лаванды, бергамотного и др.). Получают его из эфирных масел (кориандрового и др.), содержащих	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			линалоол, путем взаимодействия линалоола, находящегося в масле, с уксусным ангидридом с последующей очисткой от примесей двойной перегонкой под вакуумом. Он имеет запах, напоминающий запах бергамотного масла. Используется в парфюмерных композициях и отдушках для косметических средств, мыла и моющих средств. Терпенилацетат в природных эфирных маслах не найден. Получают его взаимодействием терпинеола с уксусным ангидридом в присутствии катализатора. Имеет цветочный запах. Используется для приготовления парфюмерных композиций и отдушек с запахом цветочного направления. Этилциннамат хотя и найден в некоторых эфирных маслах, но получают его синтетически. Имеет слабый бальзамический запах с цветочной нотой. Используется для приготовления композиций и отдушек. Кроме перечисленных сложных эфиров, имеющих интенсивный ароматический запах, существует большая группа сложных эфиров, таких как бензилбензоат, диэтилфталат, этилацетат и др., которые имеют слабый аромат, поэтому не используются в качестве душистых веществ в	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			композициях и отдушках. Однако они часто используются в композициях в качестве растворителей для трудно- или малорастворимых в спирте кристаллических душистых веществ.	
42.		Охарактеризуйте альдегиды, используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Альдегиды, так же как и сложные эфиры, являются одной из распространенных химических групп ароматических веществ. Наибольшее использование в промышленности нашли следующие альдегиды. Бензальдегид найден во многих эфирных маслах (апельсина, акации, гиацинта, горького миндаля, нероли и др.). Но в промышленности его получают окислением толуола диоксидом марганца в присутствии сульфата меди. Имеет запах горького миндаля. Используется для приготовления композиций с цветочным запахом. Кроме того, бензальдегид используется во многих синтезах в качестве исходного сырья для получения других душистых веществ. Ванилин содержится в стручках ванили. Он получается различными способами, но наиболее распространен его синтез из гваякола и лигнина. Ванилин имеет очень сильный запах ванили. Используется в парфюмерно-косметической, кондитерской, хлебопекарной и других отраслях пищевой промышленности. Гидрооксицитронеллаль имеет свежий запах липы с нотой ландыша. В природных эфирных маслах не	15 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			найден. Получают синтетически. Используется для приготовления многих композиций и отдушек. Гелеотропин содержится в эфирном масле цветов гелиотропа и стручках ванили. Исходным сырьем для получения гелеотропина служат эфирные масла, содержащие сафрол (сассофрасовое, камфорного и ложнокамфорного лавра, а также масла звездчатого аниса). Получают изомеризацией сафрола. Имеет сильный запах цветов гелиотропа. Используется для приготовления композиций и отдушек. Жасминальдегид в природных эфирных маслах не найден. Получают синтетически. В разбавленном состоянии напоминает запах цветов жасмина. Используется в композициях и отдушках. Жасминальдегид опасен. На воздухе может воспламениться, поэтому при хранении его упаковывают в бутылки с притертыми пробками и помещают дополнительно в металлическую тару. Обепин как душистое вещество с запахом, напоминающим запах цветов боярышника, используют при изготовлении композиций для духов и одеколонов, отдушек для косметических средств. В природе найден в маслах анисовом, фенхельном и др., содержащих анетол. До последнего времени обепин получали только из анисового или фенхельного масел,	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			содержащих соответственно 90 и 60% анетола, окислением их хромпиком. Внедрен химический способ получения обепина окислением метилового спирта паракрезоло персульфатом калия. Этот метод имеет большое значение для промышленности, так как открывает возможности создания искусственных эфирных масел (анисового, фенхельного и др.). Цитраль содержится в эфирном масле лимонной полыни и змееголовнике. Имеет сильный лимонный запах. Используется в качестве важнейшего компонента для приготовления композиций и отдушек. Ранее цитраль получали главным образом из кориандрового масла. Создана технология для синтеза цитраля из изопрена и ацетилена. И хотя синтез сложный, многостадийный, но, учитывая, что цитраль является также исходным сырьем для многих синтезов, метод является весьма перспективным, несмотря на свою сложность. Фенилуксусный альдегид в природе не найден. Получают окислением фенилэтилового спирта хромовой смесью. Имеет сильный запах гиацинта. Используется в композициях для придания им цветочного оттенка запаха. Цикламенальдегид в природе не найден. Его синтезируют из кумола, синтез многостадийный и	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			сложный. Имеет сильный запах, напоминающий запах цветов цикламена. Используется в цветочных композициях и отдушках.	
43.		Охарактеризуйте кетоны (ионон, метилионон), используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Кетоны (ионон, метилионон) используются в парфюмерно-косметической промышленности для приготовления композиций и отдушек. Ионон при разбавлении напоминает запах фиалки. Ранее получали из цитральсодержащих эфирных масел (кориандрового и др.). В настоящее время получают конденсацией синтетического цитраля с ацетоном. Метилионон (ириаль), так же как и ионон, получают из окисленного кориандрового масла или синтетического цитраля.	10 мин
44.		Охарактеризуйте лактоны (кумарин, пентадеканолд), используемые в парфюмерно-косметической промышленности.	Лактоны (кумарин, пентадеканолд) нашли наибольшее применение из этой группы химических соединений. Кумарин встречается в природных соединениях в виде глюкозидов в бобах тонка и в ячменнике. Однако в промышленности он получается синтетически. Имеет запах свежего сена. Используется в композициях и отдушках. Пентадеканолд в природном сырье не найден. Синтезируют его химическим путем в результате сложных многостадийных реакций. Этот лактан представляет большой интерес для парфюмерной	5 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			промышленности, так как имеет редкий запах животного мускуса, а также обладает фиксирующими свойствами в парфюмерных композициях.	
45.		Дайте определение пудры.	Пудра (от фр. <i>poudre</i> , «пыль») – мелкий порошок, обычно используемый для декоративной косметики. Вырабатывается в порошкообразной, жидкой и спрессованной компактной форме. Это ароматизированная тонкодисперсная однородная смесь минеральных и органических веществ, предназначенная для улучшения цвета лица, для защиты кожи от вредных влияний среды и впитывания выделений кожи.	2 мин
46.		Каково назначение декоративной косметики?	Декоративная косметика предназначена для коррекции внешности. Это – тональные средства, тушь, помады, тени, карандаши, румяна, лаки для ногтей и пр. С помощью правильно подобранной декоративной косметики можно выгодно подчеркнуть достоинства внешности и скрыть ее недостатки.	2 мин
47.		Какова стойкость парфюмерной и туалетной воды?	Парфюмерная вода (<i>eau de parfum</i> , EDP) — облегчённый и более бюджетный вариант. Обычно продаётся в формате спрея. Содержит 15–20% ароматических веществ, поэтому в топе по стойкости ей можно отдать второе место. В среднем сохраняется на коже 6–10 часов. Туалетная вода (<i>eau de toilette</i> , EDT) — самый	5 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			распространённый вариант. В ней 6–15% ароматических веществ, что обеспечивает среднюю стойкость — до 3–4 часов.	
48.		Что такое «космецевтика»	Космецевтика-это косметическая продукция с биологически активными ингредиентами, которая якобы имеет медицинские преимущества. Нет никаких юридических требований, подтверждающих, что эти продукты соответствуют их требованиям. Это название представляет собой сочетание слов "косметика" и "фармацевтика".	2 мин
49.		Что означает термин «некомедогенно»?	Комедоны — это, как правило, закупоренные поры. Открытые комедоны часто называют «черными точками», а закрытые — «белыми точками». «Некомедогенные» продукты обычно рекомендуются людям с жирной или склонной к акне кожей. Как правило, такие средства имеют более легкую текстуру и содержат меньше масляных ингредиентов, что предотвращает закупорку пор. Надпись «некомедогенен» означает, что средство не провоцирует появление невоспалительных открытых или закрытых комедонов, известных как черные точки и бугорки/неровности кожи.	5 мин
50.		Какие ингредиенты можно встретить в косметике?	Стандартный состав косметических средств: эмульгаторы растворители	5 мин

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Вре мя вып олне ния (в мин утах)
			эмоленты отдушки ПАВ (поверхностно-активные вещества) пленкообразователи наполнители стабилизаторы регуляторы pH защитные УФ-фильтры консерванты органические или неорганические красители (в составе косметических средств присутствуют практически всегда) органические или неорганические пигменты	
51.		Какие виды косметических эмульсий существуют?	«Прямая эмульсия» или «масло в воде» «Обратная» эмульсия или «вода в масле» «Гельтрап» или «гель в масле»	2 мин
52.		Что такое гидрофильно-липофильный баланс?	Гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ) – соотношение между гидрофильной и липофильной частью эмульгатора. Если преобладает гидрофильная группа (ГЛБ имеет высокое значение), соответственно эмульгатор растворим в воде. Если преобладает липофильная группа (ГЛБ имеет низкое значение) – эмульгатор растворим в масле.	2 мин

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Посещение всех лекций	1	10	по расписанию
2	Выполнение и отчет по практическим работам	5	20	по расписанию
3	Автоматизированное тестирование на платформе Moodle	20	20	по расписанию
4	Участие в разборе конкретных ситуаций на практических занятиях	2,5	10	по расписанию
Всего			60	-
Блок бонусов				
8	Активность на занятии	10	по расписанию	Активность на занятии
Всего			10	-
Дополнительный блок,*				
	<i>Зачет</i>		40	
Всего				-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,5...
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-0,5...
<i>Неготовность к занятию</i>	-1...
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-1...

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	
85–89	4 (хорошо)	
75–84		

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
70–74	3 (удовлетворительно)	
65–69		
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

а) основная литература:

1. Шафоростова В.В., Травы в косметике / Е.С. Левкова, В.В. Шафоростова - М. : Олимпия, 2009. - 160 с. - ISBN 978-5-903639-17-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903639175.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Арешко О.М., Материаловедение в парикмахерском искусстве и декоративной косметике : учеб. пособие / О.М. Арешко - Минск : РИПО, 2017. - 135 с. - ISBN 978-985-503-710-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037102.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

www.studentlibrary.ru

Регистрация с компьютеров АГУ

Электронная библиотечная система IPRbooks

www.iprbookshop.ru

Электронно-библиотечная система BOOK.ru

<https://book.ru>

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».

www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»

<https://biblio.asu.edu.ru>

Учётная запись образовательного портала АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия по дисциплине «Косметическая химия» проводятся в аудитории, снабженной доской, компьютером и проектором.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ А.Г. Тырков
«02» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ОНФХ
_____ А.В. Великородов
«09» сентября 2022 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочей программе дисциплины (модуля)
«Косметическая химия»
по направлению подготовки 04.03.01 «Химия»

(направленность (профиль) «Химия»
на 2022–2023 учебный год

Форма обучения очная
Год приёма 2021

1. В разделе 6.1. РПД Образовательные технологии вносятся следующие изменения:
 - 1.1. формы учебного занятия.
2. В раздел 6.3.1. вносятся следующие изменения:
 - 2.1. изменен перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.
3. В разделе 6.3.2. вносятся следующие изменения:
 - 3.1. изменены профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Составители _____ Ежова И.Н., доцент кафедры органической,
неорганической и фармацевтической химии

_____ Великородов А.В., д.х.н., профессор,
завкафедрой органической, неорганической и фармацевтической химии

