



**Министерство образования Ставропольского края
Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
«Международный институт современного образования»
(АНО ДПО «МИСО»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «МИСО»

Е.В. Шелыгина
(подпись)
"15" ноября 2023г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«КОЛЛАГЕН, ЭЛАСТИН, ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА В
МОЛЕКУЛЯРНОЙ КОСМЕТОЛОГИИ»**

36 ак.ч.

Специальность: Косметология

Ессентуки-2023

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Название: «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии»

2. Трудоемкость: 36 ак.ч.

3. Специальность: Косметология

4. Дополнительные специальности: Аллергология и иммунология, Дерматовенерология

5. Форма обучения: заочная

6. Пояснительная записка:

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии», специальность «Косметология» разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Конституция РФ, ст. 54 принятых "Основ законодательства РФ" Об охране здоровья граждан;

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 13 января 2021года N2н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-косметолог" (зарегистрирован в Минюсте России 12 апреля 2021 года, N 63072);

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года №138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач - аллерголог-иммунолог" (зарегистрирован в Минюсте России 4 апреля 2018 года, N50608);

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 142н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-дерматовенеролог" (зарегистрирован в Минюсте России 5 апреля 2018 года, N50641);

7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

8. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 г. №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных

и научных организациях»;

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.03.2021 № 205н «Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования»;

11. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов").

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по основной специальности «Косметология».

ДПП ПК «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» разработана Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» (далее - АНО ДПО «МИСО»).

Актуальность ДПП ПК «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» обусловлена тем, что красота и здоровье кожи зависят главным образом от метаболизма трех основных биополимерных молекул – гиалуроновой кислоты, коллагена и эластина. Полисахаридная молекула – гиалуроновая кислота испытывает наиболее быстрый обмен (турновер) и подвержена более частым структурным нарушениям в первом периоде возрастных изменений организма. Коллаген – более стабильная белковая молекула и в силу этого вовлекается во многие нерегулируемые химические трансформации. Он (коллаген) требует коррекции во второй половине жизни. Эластин в основном синтезируется только эмбриональными фибробластами, и далее содержание его в дерме постоянно уменьшается с возрастом. Совершенно очевидно, что для коррекции возрастных изменений кожи на каждом этапе требуются свои технологии активации биохимических циклов с участием этих главных макромолекул – этим и призвана заниматься молекулярная косметология.

Целевая аудитория программы: врач-косметолог, врач-аллерголог-иммунолог, врач-дерматовенеролог.

Цель ДПП ПК: совершенствование профессиональных компетенций слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по актуальным вопросам применения коллагена, эластина и гиалуроновой кислоты в молекулярной косметологии.

Задачи при обучении на ДПП ПК:

– изучить общие положения межклеточного матрикса кожи (химия и физика в биологии межклеточного матрикса; разнообразие структуры и группового состава межклеточного вещества кожи; роль межклеточного матрикса кожи в молекулярной

косметологии);

– изучить вопросы применения коллагена в молекулярной косметологии (этапы синтеза и созревания коллагена, катаболизм коллагена (матриксные металлопротеиназы); современные представления о дермальном фиброзе; химическая трансформация коллагена; рекомбинантный коллаген и перспективы его применения в медицинских областях; коллагеновые гидрогели и синтетические пептиды; натуральные флавоноиды против старения кожи, участие в синтезе коллагена *de novo*);

– изучить вопросы применения эластина в молекулярной косметологии (процесс синтеза и формирование структуры эластина, катаболизм эластина; эластокины – регуляторные пептиды эластина, рецепторы эластина; эластин – важный объект биотехнологий и молекулярной косметологии);

– изучить вопросы применения гиалуроновой кислоты в молекулярной косметологии (биосинтез гиалуроновой кислоты; рецепторы гиалуроновой кислоты; катаболизм гиалуроновой кислоты; новые тенденции в производстве и применении гидрогелей гиалуроновой кислоты в инъекционной косметологии);

– изучить вопросы применения микроэлементов в эстетической и биомедицине, влияние микрометаллоэлементов на вязкостно-эластичные свойства гидрогелей на основе гиалуроновой кислоты;

– изучить современные методы анализа молекулярной косметологии (метод микробиочипов применительно к транскриптому старения; протеомный анализ; метод АМТ/Т – пересадка в эпидермис молодых митохондрий; метод «переходного перепрограммирования в фазе созревания клетки»);

– изучить вопросы применения инъекционных препаратов в эстетической медицине с позиции молекулярной косметологии (молекулярный механизм старения кожи; нейроэндокринные биомаркеры – сигнальные белки, регулирующие клеточный и тканевый гомеостаз, панель белковых биомаркеров старения кожи)

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);
- самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);
- итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов)

7. Кадровое обеспечение

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), привлекаемых из других ВУЗов и НИИ, а также из организаций, с

которыми заключен договор о сетевом взаимодействии. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Для методического руководства ДПП ПК Приказом директора АНО ДПО «МИСО» назначается руководитель ДПП ПК, который несет персональную ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности.

8. Новые компетенции: нет

9. Стажировка: нет

10. Симуляционное обучение: нет

11. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение

Использование: да

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo (режим доступа: <http://91.143.17.4:85>) (далее – СДО). СДО обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур независимой оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов итоговой аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал собран таким образом, чтобы достичь планируемых результатов обучения согласно учебному плану, представлен в лекционном и презентационном формате, а также содержит дополнительный материал.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

12. Сетевая форма реализации: нет

13. Основа обучения:

Бюджетные ассигнования	Внебюджетные средства	Средства ТФОМС
нет	да	да

14. Стоимость обучения:

Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.	Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС
5000 руб.	5000 руб.

Основание: Приказ директора АНО ДПО «МИСО» «Об установлении стоимости оказания платных образовательных услуг по программам повышения квалификации, размещенных на портале НМФО на 2023 год» от 09.01.2023г № 23010901.

15. Рекомендация к реализации

в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла	за счет средств ТФОМС
Да	Да

16. Год утверждения программы: 2023

17. Адрес размещения программы в сети «Интернет»:
<http://misokmv.ru/org-info/education-program?id=247>

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Основная специальность: Косметология

Дополнительные специальности: Аллергология и иммунология, Дерматовенерология

Целевая аудитория программы: врач-косметолог, врач-аллерголог-иммунолог, врач-дерматовенеролог.

Обоснование целевой аудитории в соответствии с категорией ДПП ПК

В рамках **основной специальности Косметология** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-косметолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 13 января 2021 года N2н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-косметолог"»)), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 *Диагностика и коррекция врожденных и приобретенных морфофункциональных нарушений покровных тканей человеческого организма, преждевременного и естественного старения, инволюционной деградации кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки и мышечного аппарата*»;

Вид деятельности	Профессиональные компетенции (имеющиеся)	Должен уметь	Должен знать
1	2	3	4
ВД 1: Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи населению по профилю «косметология» в амбулаторных условиях	Диагностика и коррекция врожденных и приобретенных морфофункциональных нарушений покровных тканей человеческого организма, преждевременного и естественного старения, инволюционной деградации кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки и мышечного аппарата (ПК-1)	- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для выполнения неинвазивных косметологических процедур - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для выполнения инвазивных косметологических процедур - Проводить инвазивные косметологические процедуры: - введение инъекционных тканевых наполнителей;	- Строение и функции кожи и слизистых оболочек, придатков кожи, поверхностных мышц - Техника проведения неинвазивных и инвазивных процедур для коррекции морфофункциональных нарушений покровных тканей; медицинские показания и противопоказания к их проведению

В рамках **дополнительной специальности Аллергология и иммунология** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-аллерголог-иммунолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года №138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-аллерголог-иммунолог"»)), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 *Проведение обследования пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза*»

Профессиональный стандарт «Врач-аллерголог-иммунолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления	А/01.8	ТД 1: Направление пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными

аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза		состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
---	--	---

В рамках *дополнительной специальности Дерматовенерология* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-дерматовенеролог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 142н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-дерматовенеролог"»), которые соответствуют трудовым функциям), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях пациентам с дерматозами, доброкачественными новообразованиями кожи, заболеваниями волос, микозами гладкой кожи и ее придатков, лепрой»

«Профессиональный стандарт «Врач-дерматовенеролог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях пациентам с дерматозами, доброкачественными новообразованиями кожи, заболеваниями волос, микозами гладкой кожи и ее придатков, лепрой (ПК-1)	А/01.8	ТД 1: Проведение лечебных процедур и манипуляций в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

**III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«КОЛЛАГЕН, ЭЛАСТИН, ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА В МОЛЕКУЛЯРНОЙ
КОСМЕТОЛОГИИ»**

Объем программы: 36 ак.ч.

Режим занятий: не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

Общая продолжительность программы: 6 дней, 1 неделя

Форма обучения: заочная

п/п	Наименование модулей	Объем, ак.ч.	Лекция	Самост. работа (в т.ч. консультации)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Межклеточный матрикс кожи. Общие положения	4	3	1	ПК-1	
2	Коллаген, эластин и гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии	17	15	2	ПК-1	
3	Микроэлементы в эстетической и биомедицине	3	2	1	ПК-1	
4	Современные методы анализа молекулярной косметологии	5	4	1	ПК-1	
5	Инъекционные препараты в эстетической медицине: взгляд с позиции молекулярной косметологии	6	5	1	ПК-1	
Итоговая аттестация (итоговое тестирование)		1	-	1		Тестирование
ИТОГО		36	29	7		

**IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«КОЛЛАГЕН, ЭЛАСТИН, ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА В МОЛЕКУЛЯРНОЙ
КОСМЕТОЛОГИИ»**

Объем программы: 36 ак.ч.

Режим занятий: не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

Общая продолжительность программы: 6 дней, 1 неделя

Форма обучения: заочная

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Общее кол-во часов	Лекция	Самост. работа (в т.ч. консультации)	Форма контроля
1	Межклеточный матрикс кожи. Общие положения	4	3	1	
1.1	Химия и физика в биологии межклеточного матрикса	1	1	-	
1.2	Разнообразие структуры и группового состава межклеточного вещества кожи	1	1	-	
1.3	Роль межклеточного матрикса кожи в молекулярной косметологии	2	1	1	

2	Коллаген, эластин и гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии	17	15	2	
2.1	Этапы синтеза и созревания коллагена. Катаболизм коллагена (матриксные металлопротеиназы)	1	1	-	
2.2	Современные представления о дермальном фиброзе	1	1	-	
2.3	Химическая трансформация коллагена, приводящая к постепенной деградации тканей	1	1	-	
2.4	Рекомбинантный коллаген и перспективы его применения в медицинских областях, включая молекулярную косметологию	2	1	1	
2.5	Современные тенденции в производстве и применении коллагеновых гидрогелей	1	1	-	
2.6	Синтетические пептиды для омоложения кожи	1	1	-	
2.7	Натуральные флавоноиды против старения кожи. Участие в синтезе коллагена de novo	1	1	-	
2.8	Процесс синтеза и формирование структуры эластина. Катаболизм эластина	1	1	-	
2.9	Эластокины – регуляторные пептиды эластина. Рецепторы эластина	1	1	-	
2.10	Эластин – важный объект биотехнологий и молекулярной косметологии	1	1	-	
2.11	Биосинтез гиалуроновой кислоты. Рецепторы гиалуроновой кислоты	1	1	-	
2.12	Рецепторы гиалуроновой кислоты и эндоцитоз	1	1	-	
2.13	Роль рецепторов в переносе сигналов внутрь клетки (сигнальная трансдукция)	1	1	-	
2.14	Катаболизм гиалуроновой кислоты	1	1	-	
2.15	Новые тенденции в производстве и применении гидрогелей гиалуроновой кислоты в инъекционной косметологии	2	1	1	
3	Микроэлементы в эстетической и биомедицине	3	2	1	
3.1	Роль и значение микроэлементов в эстетической и биомедицине	1	1	-	
3.2	Влияние микрометаллоэлементов на вязкостно-эластичные свойства гидрогелей на основе гиалуроновой кислоты	2	1	1	
4	Современные методы анализа молекулярной косметологии	5	4	1	
4.1	Метод микробиочипов применительно к транскриптому старения	1	1	-	
4.2	Протеомный анализ	1	1	-	

4.3	Метод АМТ/Т – пересадка в эпидермис молодых митохондрий	1	1	-	
4.4	Метод «переходного перепрограммирования в фазе созревания клетки»	2	1	1	
5	Инъекционные препараты в эстетической медицине: взгляд с позиции молекулярной косметологии	6	5	1	
5.1	Некоторые аспекты молекулярного механизма старения кожи	2	1	1	
5.2	Нейроэндокринные биомаркеры – сигнальные белки, регулирующие клеточный и тканевый гомеостаз. Панель белковых биомаркеров старения кожи	2	2	-	
5.3	Оценка эффективности применения инъекционных препаратов на основе гиалуроновой кислоты с позиций молекулярной косметологии	2	2	-	
	Итоговая аттестация (итоговое тестирование)	1	-	1	Тестирование
	ИТОГО	36	29	7	

V. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КОЛЛАГЕН, ЭЛАСТИН, ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА В МОЛЕКУЛЯРНОЙ КОСМЕТОЛОГИИ»

№ дня	1	2	3	4	5	6
Виды учебной нагрузки¹	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР, ИА

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации ДПП ПК «Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии» Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» использует систему дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo», которая обеспечивает возможность обучающимся не только знакомиться с учебными материалами, но и взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам в режиме чата. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

¹ Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

VII. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного АНО ДПО «МИСО» образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные вопросы для итоговой аттестации

1. Иммунными клетками кожи являются:
 - а) клетки Лангерганса;
 - б) кератиноциты;
 - в) фагоциты;
 - г) фибробласты.

2. Клетки Лангерганса –
 - а) являются дендридными клетками
 - б) связаны с базальной мембраной эпидермиса
 - в) являются плазматическими иммунными клетками
 - г) являются частью периферической неспецифической иммунной системы

3. Структурные белки дермы относятся к группе:
 - а) фибриллярных белков
 - б) глобулярных белков

4. Упругость кожи определяется:
 - а) эластиновыми волокнами
 - б) мышечными волокнами
 - в) коллагеновыми волокнами

5. Фибробласты продуцируют:
 - а) меланин
 - б) кератин
 - в) коллаген
 - г) протеазы

6. Коллаген расщепляется:
 - а) гиалуронидазой
 - б) эластазой
 - в) супероксидисмугтазой
 - г) коллагеназой

7. Основные функция базальной мембраны:
 - а) опорная
 - б) барьерно-связующая
 - в) сократительная
 - г) фильтрационная
 - д) ориентационная

8. Компоненты матрикса дермы:
 - а) кератин
 - б) холестерин
 - в) гиалуроновая кислота
 - г) гликозамингликаны

9. Подкожно-жировая клетчатка состоит:
 - а) из жировых клеток
 - б) из соединительной ткани
 - в) из соединительной ткани и жировых клеток

10. Подкожно-жировая клетчатка обеспечивает
 - а) амортизационные свойства кожи
 - б) водоотталкивающие свойства кожи
 - в) теплообменные свойства кожи

IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Литература

1. Хабаров, В. Н. Коллаген, эластин, гиалуроновая кислота в молекулярной косметологии / В. Н. Хабаров. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 368 с.
2. Новая косметология. Основы современной косметологии. Т.1. / Эрнандес Е.И., Юцковская Я.А.- М: Косметика и медицина, 2-е издание, 2019
3. Новая косметология. Основы современной косметологии. Т.2. / Эрнандес Е.И, Юцковская Я. А.- М.: Косметика и медицина, 2-е издание, 2019
4. Атлас. Базальная мембрана кожи человека в разные возрастные периоды. - М.: Триумф, 2015. - 96 с.
5. Бауманн, Л. Косметическая дерматология. Принципы и практика / Л. Бауманн. - М.: МЕДпресс-информ, 2013. - 688 с.
6. Обаджи, З. Э. Искусство оздоровления кожи. Восстановление и омоложение. Научные основы клинической практики / З.Э. Обаджи. - М.: Практическая медицина, 2016. - 300 с.
7. Практическая косметология/ Ю.С. Бутов и др. - М.: Медицинское информационное агентство, 2013. - 400 с.
8. Сорокина, В. К. Косметология. Пособие для врачей / В.К. Сорокина. - Москва: СПб. и др.: Питер, 2014. - 408 с.
9. Медицинская косметология / Н. А. Папий, Т. Н. Папий-М.: Медицинское информационное агентство, 2008
10. Косметология / Дрибноход Ю.Ю. -М.: Феникс, 2008

Электронные ресурсы, информационно-справочные системы

1. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача":
<http://www.rosmedlib.ru>
2. Электронная медицинская библиотека "Консультант студента":
<http://www.studmedlib.ru>
3. Крупнейшая база ресурсов для врачей: <http://mirvracha.ru>
4. Русский медицинский журнал: <https://www.rmj.ru>
5. Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ: <https://medi.ru>
6. Справочник лекарственных препаратов Видаль: <https://www.vidal.ru>
7. Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru
8. Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн:
<https://biblioclub.ru>
9. Электронная библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com>
10. Электронная библиотечная система IPRbooks: <https://www.iprbookshop.ru>
11. Министерство здравоохранения РФ: <https://minzdrav.gov.ru>
12. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512581

Владелец Шельгина Елена Владимировна

Действителен с 07.06.2023 по 06.06.2024