

# Программа дополнительного образования «Кожа, о которой Вы не знали»

## Additional education program "The Skin you didn't know about"

УДК 372.857

Получено: 23.05.2023

Одобрено: 07.06.2023

Опубликовано: 25.06.2023

### **Павлова А.Ю.**

Студент бакалавриата Московского педагогического государственного университета

### **Pavlova A.Y.**

Bachelor's Degree Student of Moscow Pedagogical State University

### **Галямова Э.М.**

Канд. пед. наук, доцент, заместитель директора по дополнительному образованию, заведующий кафедрой исследовательской и творческой деятельности Московского педагогического государственного университета

### **Galyamova E.M.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy Director for Additional Education, Head of the Department of Research and Creative Activity of the Moscow Pedagogical State University

### **Аннотация**

В статье представлена дополнительная общеобразовательная и общеразвивающая программа для 10-11-х классов по теме «Кожа, о которой Вы не знали». Она направлена на формирование ответственного отношения школьников к собственному здоровью, к осознанному подбору косметических средств и повышению познавательного интереса к предмету химия. Программа курса способствует формированию критического и творческого мышления, развитию волевых качеств личности, а также развитию навыков исследовательской деятельности. Она включает в себя шесть разделов, содержание которых основано на углублении знаний школьников в области строения, биохимического состава и функций кожи, изучение основных компонентов (химических веществ), входящих в состав косметики, определение типов (фототипов) и состояний, типов старения кожи, знакомство с кожными заболеваниями, вызванными патогенными микроорганизмами и современными способами их лечения, изучение маркетинговых уловок.

**Ключевые слова:** программа дополнительного образования, кожа, химия кожи, косметология, кожные заболевания.

### **Abstract**

The article presents an additional general education and general development program for grades 10-11 on the topic "The skin you didn't know about". It is aimed at forming a responsible attitude of schoolchildren to their own health, to the conscious selection of

cosmetics and to increase cognitive interest in the subject of chemistry. The course program promotes the formation of critical and creative thinking, the development of strong-willed personality traits, as well as the development of research skills. It includes six sections, the content of which is based on deepening the knowledge of schoolchildren in the field of structure, biochemical composition and functions of the skin, the study of the main components (chemicals) that make up cosmetics, the definition of types (phototypes) and conditions, types of skin aging, familiarity with skin diseases caused by pathogenic microorganisms and modern methods their treatment, the study of marketing tricks.

**Keywords:** additional education program, skin, skin chemistry, cosmetology, skin diseases.

На сегодняшний день каждый третий подросток в России имеет кожные заболевания, вызванные патогенными микроорганизмами. Из них больше половины школьников, желая избавиться от «внешних изъянов», не обращаются к дерматологу, а доверяют народным средствам, яркой рекламе и непрофессиональным блогерам. В результате у них ухудшается состояние кожи, повреждается липидо-эпидермальный барьер клеток, нарушается кислотно-щелочной баланс кожа, происходит увеличение кожных высыпаний, которые становятся причинами заниженной самооценки школьников, неуверенности в себе, замкнутости и агрессивности [1, с. 44]. Для формирования всесторонней развитой личности школьника необходимо научить его ответственно относиться к своему здоровью, а также развивать у него критическое мышление, и в частности повышение осознанности к выбору индивидуальных косметических средств.

Программа «Кожа, о которой Вы не знали» разработана с целью изучения основ косметологии на адаптированном для школьников уровне. На мероприятиях данного курса происходит формирование научного мышления у школьников, способствующего становлению критического взгляда на окружающий мир, расширение кругозора, повышение познавательного интереса к изучению предмета химия и выбору химических специальностей, а также формирование устойчивого понятия о химии, как науки о жизни.

В данной программе понятие «кожа» рассматривается не только с точки зрения биологической единицы (изучение строения, структуры и функций кожи), но и с позиции химических основ и законов (из каких химических веществ состоит кожа, какие активные вещества входят в состав косметики, их функции). На мероприятиях данной программы школьники знакомятся с причинами и симптомами различных кожных заболеваний, определяют «полезные» и «вредные» косметические средства и т.п. [2, 16 с.].

Мероприятия программы «Кожа, о которой Вы не знали» имеет естественно-научную направленность, предназначены для школьников 10-11 класса и предполагают групповую форму организации занятий сроком проведения 1 год (72 ч., 2 часа в неделю).

Целью программы является формирование знаний и практических умений в области косметологии посредством знакомства учащихся с основами химии кожи и косметической химии.

В рамках данной программы были сформулированы следующие задачи:

- Образовательные задачи: изучить историю развития косметики, химический состав, строение и основные функции кожи, различные виды косметических средств, химические вещества, входящие в их состав, научить определять состояние и тип кожи (фототип), а также углубить знания о веществах,

необходимых для конкретного типа/состояния кожи, научить анализировать этикетки косметических средств, выявлять маркетинговые уловки, познакомить школьников с различными кожными заболеваниями, вызванными патогенными микроорганизмами и изучить современные способы их лечения.

- Развивающие задачи: сформировать научное мировоззрение, креативное и критическое мышление, способность к самообразованию, развивать творческие способности, навыки публичных выступлений, познавательный интерес к предмету химия, сформировать рациональное осмысление общечеловеческих и социальных ценностей.

- Воспитательные задачи: сформировать ответственное отношение обучающихся к подбору косметических средств, своему здоровью, воспитывать волевые качества личности: самостоятельность, организованность, инициативность, умение сотрудничать, смелость и уверенность в себе, умение работать в команде, воспитывать эстетическую нравственность, а также сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества [5, 6].

План программы «Кожа, о которой Вы не знали» представлен в табл. 1.

*Таблица 1*

**План программы «Кожа, о которой Вы не знали»**

№	Название разделов и тем
<b>1</b>	<b>Вводное занятие</b>
<b>2</b>	<b>Химия кожи</b>
2.1	Анатомия и физиология кожи
2.2	Биохимический состав кожи человека
2.3	Лабораторная работа 1 «Изучение строения кожи»
2.4	Изучение типов и состояний кожи лица
2.5	Преждевременное старение кожи
2.6	Ролевая игра «Знакомые лица»
<b>3</b>	<b>Основы косметологии</b>
3.1	Основные явления и понятия в косметологии
3.2	Основы косметических средств: химические ингредиенты
3.3	Экскурсия на косметическую фабрику «Свобода»
3.4	Маркетинговые уловки косметических брендов
3.5	Лабораторная работа 2. «Анализ домашней косметики»
3.6	Декоративная косметика
3.7	Деловая игра «Продай, если сможешь»
<b>4</b>	<b>Заболевания кожи</b>
4.1	Основные бактериальные заболевания кожи
4.2	Современные способы лечения заболеваний кожи
4.3	Встреча с дерматологом
4.4	Посещение химической лаборатории
<b>5</b>	<b>Конференция</b>
<b>6</b>	<b>Рефлексия</b>

В соответствии с данным планом было составлено теоретическое и практическое содержание учебных разделов и подразделов, определены их формы проведения, а также установлены индивидуальные и групповые задания, контрольные мероприятия.

**1. Вводное занятие.**

В данном разделе происходит изучение этапов развития науки дерматологии в

России и в Европе, представление групповых докладов, посвященных истории создания косметики в Древней Греции, в Древнем Китае и в Древней Руси. Также на данном этапе школьники выбирают тему индивидуальной исследовательской работы.

## **2. Химия кожи.**

В разделе «Химия кожи» происходит углубление знаний школьников о строении, компонентах и функциях кожи, изучение влияния центральной нервной системы на состояние кожи (подраздел «*Анатомия и физиология кожи*») [1, 25 с.]. Практическая часть данного подраздела представлена созданием интеллектуальной карты по теме «Строение кожи».

На мероприятиях данного раздела учащиеся также изучают биохимический состав кожи: минеральные соединения, микроэлементы, основные белки, ферменты, липиды, углеводы, витамины, а также углубляют знания об их химических свойствах этих веществ (подраздел «*Биохимический состав кожи человека*») [1, 105 с.]. Контрольным мероприятием данного подраздела являются викторины «Из чего состоит моя кожа?».

С целью закрепления полученных в разделе знаний проводится «*Лабораторная работа 1. «Изучение строения кожи»*», на которой школьники рассматривают под микроскопом и зарисовывают срез кожи животного, а также с помощью вспомогательных источников проводят сравнительный анализ кожи человека и кожи свиньи. Результаты представляют в виде единой онлайн-таблицы.

В подразделе «*Изучение типов и состояний кожи лица*» происходит изучение ключевых характеристик фототипов, типов и состояний кожи, способов их определения, выявление влияния внешних факторов на тип и состояние кожи. Также устанавливаются универсальные правила ухода за кожей лица в разные времена года, правила ухода за конкретным типом и состоянием кожи лица [3]. На практическом занятии школьники самостоятельно определяют фототип кожи (по шкале Фитцпатрика), а также тип и состояние кожи с помощью онлайн-теста.

На теоретических мероприятиях подраздела «*Преждевременное старение кожи*» школьники изучают понятия «старение кожи» и «преждевременное старение кожи», устанавливают причины старения кожи, и, в частности, преждевременного старения кожи, изучают основные механизмы старения [3]. Практическая часть включает в себя определение школьниками типа старения кожи визуальным способом.

Для проведения мероприятия «*Игра «Знакомые лица»*» школьники делятся по командам (по 5-7 чел.). На данном занятии школьники определяют тип и состояние кожи лица, тип старения, по предложенному описанию (по фотографиям) выявляют ошибки в уходе за конкретным типом кожи лица и самостоятельно предлагают рекомендации по уходу за различными состояниями кожи.

## **3. Основы косметологии.**

В данном разделе происходит изучение особенностей ухода за кожей лица в Корее, во Франции, в Великобритании и в России посредством подготовки и представления школьниками групповых докладов, вводятся основные понятия косметологии: «диффузия» и «осмос», физико-химические характеристики понятий раствор, гель, эмульсия, золи, паста, суспензия (подраздел «*Основные явления и понятия в косметологии*») [2, 19 с.].

Ключевую роль играет подраздел «*Основы косметических средств: химические ингредиенты*», в рамках мероприятий которого школьники изучают компоненты косметики: эмульгаторы, отдушки, эмоленды, консерванты, натуральные масла, активные добавки, а также определяют химический состав косметики, содержание в ней спиртов, кислот, жироподобных веществ, белков, аминокислот,

натуральных жиров и масел, витаминов, гормонов, липосом, наносом [2, 20 с.]. Практическая часть данного подраздела заключается в анализе состава косметических средств и определение в них эмульгаторов, отдушек, эмоленгов, консервантов, натуральных масел, активных добавок и характерных химических ингредиентов.

Также данный раздел предусматривает *экскурсию на косметическую фабрику «Свобода»*, на которой школьники знакомятся с историей развития фабрики, с основными технологиями производства косметики, с химическими ингредиентами, которые применяет в своей продукции фабрика «Свобода», а также пробуют самостоятельно приготовить крем или зубную пасту.

На занятиях подраздела *«Маркетинговые ловушки косметических брендов»*, школьники узнают маркетинговые ловушки, применяемые крупными компаниями, а также пробуют самостоятельно найти их в рекламе различных косметических средств.

Повышенный интерес вызывает мероприятие *«Лабораторная работа 2 «Анализ домашней косметики»»*, в рамках которого школьники анализируют состав трех косметических средств (пенки (геля) для умывания, тонера, крема для лица) с помощью сайта (URL: <https://cosmobase.ru/handbook>) и устанавливают возможность применения данной косметики для их типа и состояния кожи лица.

Подраздел *«Декоративная косметика»* представлен теоретическим обзором декоративной косметики, изучением химического состава губной помады, блеска для губ, пудры [4].

Контрольным мероприятием данного раздела является *деловая игра «Продай, если сможешь»*, в рамках которой школьники по командам подбирают (самостоятельно формирует состав) пять видов косметических средств, два из которых являются «вредными» для кожи (для разных типов кожи). Группа школьников выбирает для себя определенное состояние и тип кожи, которому они должны подбирать косметические средства. Каждая команда может приобрести только три косметических продукта. Задача школьников продать другим командам все свои косметические средства, а также приобрести только «полезные» продукты.

#### **4. Заболевания кожи.**

В рамках подраздела *«Основные бактериальные заболевания кожи»* была дана характеристика, выявлены причины, определены риски и установлены проявления для следующих кожных заболеваний: акне, дерматиты, псориаз, лишай, вирусные заболевания кожи, аномалии пигментации кожи [7, 72 с.].

На мероприятиях подраздела *«Современные способы лечения заболеваний кожи»* школьники изучают основные принципы лечения кожных заболеваний, более детально рассматривают механизмы лекарственной терапии: гормональные и негормональные, а также физиотерапии: фотодинамическая и «темновая» терапия [7, 163 с.]. В рамках практического занятия школьниками в парах готовят доклады по темам: «Дарсонвализация – как способ лечения кожных заболеваний», «Магнитотерапия – как способ лечения кожных заболеваний», «Антимикробная фотодинамическая терапия при лечении бактериальных заболеваний кожи», «Аутоиммунные заболевания кожи», «Грибковые заболевания кожи».

На мероприятии *«Встреча с дерматологом»* школьники углубляют свои знания о подростковых заболеваниях кожи и задают интересующие их вопросы по уходу за проблемной кожей.

Мероприятие *«Посещение химической лаборатории»* проводится на базе Московского педагогического государственного университета, института биологии и химии. На данном мероприятии школьники изучают передовые исследования в области антимикробной терапии заболеваний кожи, формируют представление о

порфиринах и фталоцианинах как основных фотосенсибилизаторов при фотодинамической терапии, углубляют знания о механизме «световой» и «темновой» терапии, а также проводят лабораторную работу, посвященную уничтожению патогенных микроорганизмов с помощью темновой антибактериальной терапии металлопорфириновыми комплексами [8, 68].

### **5. Конференция.**

На данном заключительном этапе школьники представляют собственные исследовательские работы.

### **6. Рефлексия.**

Рефлексия предполагает обсуждение итогов конференции и программы, анализ собственной активности на занятии, оценка значимости полученных знаний и обсуждение наиболее понравившихся тем.

Итак, программа «Кожа, о которой Вы не знали» предлагает школьникам не только закрепить и углубить их знания, области неорганической и органической химии, но и способствует формированию гибкого и критического мышления, формированию ответственного отношения к своему здоровью, обеспечивает развитие их творческих способностей, способствует профессиональной ориентации учащихся, повышению интереса к профессиям медицинского работника и химика.

## **Литература**

1. *Барретт-Хилл Ф.* Косметическая химия для косметологов и дерматологов [Текст] / Ф. Барретт-Хилл. – М.: Косметика и медицина, 2017. - 232 с.
2. Сабирова Т. «Удивительный мир косметической химии» [Текст] / Т. Сабирова. – М.: Химия, 2008. - 16-31 с.
3. Lesson plans and activities [Электронный ресурс] // American Academy of Dermatology Association, 2022. URL: <https://www.aad.org/public/public-health/good-skin-knowledge/> lesson-plans. (дата обращения: 23.05.2023).
4. The Skin You're In [Электронный ресурс] // American Skin Association, 2022. URL: [https://www.americanskin.org/education/the\\_skin\\_youre\\_in/](https://www.americanskin.org/education/the_skin_youre_in/). (дата обращения: 23.05.2023).
5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи: [Санитарные правила СП 2.4.3648-20 утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28] [Электронный ресурс] // URL: <https://docs.cntd.ru/document/566085656>
6. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года: [Распоряжение Правительства РФ от 25.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года»] [Электронный ресурс] // URL: <http://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-29052015-n-996-r/>
7. *Хеджази Л.А.* Косметология [Текст]: учебник / под ред. Л.А. Хеджази. – М.: ИНТЕРГРЭ, 2005. – 197 с.
8. *Павлова А.Ю.* Предметная неделя: мотивация учащихся к изучению химии [Текст] / А.Ю. Павлова, Е.В. Филатова, А.В. Лобанов. –М.: Химия в школе, 2023. – №4. – 65-69 с.