

**Тема урока:**

***«Кожа – наружный покровный орган. Строение и функции КОЖИ».***

Автор презентации:  
Ширяева Н.В.  
учитель биологии, высшей  
квалификационной категории,  
лицея №32 г.Белгорода



# Задачи урока

- Раскрыть особенности строения кожи, её функции, их взаимосвязь; углубить знания о гигиене кожи.
- Развивать навыки самостоятельной работы с учебником, умения выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, расширять кругозор учащихся, развивать познавательный интерес к предмету;
- Осуществлять гигиеническое и экологическое воспитание учащихся, воспитывать сознательное отношение к здоровью. Воспитывать культуру труда.

Оборудование: рельефная таблица «Кожа человека», кинофильм «Уход за кожей», презентация по теме «Кожа – наружный покровный орган. Строение и функции кожи», рабочая тетрадь по биологии.

# Основное содержание урока

1. Функции кожи.
2. Строение кожи.
3. Гигиенические правила ухода за кожей.

*Кожа – является скорлупообразной оболочкой...созданной природой с величайшей точностью, в связи с этим кожа и является наиболее подходящим предметом изучения для каждого...*

*У. Хогарт*

# Знаете ли вы...

...что поверхность кожи человека в среднем составляет около двух квадратных метров.

Для расчёта поверхности кожи применяют формулу:

$$\text{поверхность тела} = \frac{(\text{вес тела} \times 4) + 7}{\text{вес тела} + 90}$$

*Кожа – самый тяжёлый орган человеческого тела.*

*Кожа взрослого человека весит в среднем 2,7 кг.*

**Кожа** – внешний покров организма человека.  
Она соприкасается с крайне изменчивой  
внешней средой.

## **Проблемный вопрос**

Какова её роль в сохранении постоянства  
внутренне среды организма?

Зачем человеку нужна кожа?

# Задания для самостоятельной работы учащихся

Прочитайте § 39, перечислите функции  
которые выполняет кожа.

Ответ запишите в рабочей тетради,  
задание №155.



# Функции кожи

- Защитная
- Выделительная
- Дыхательная (газообмен)
- Рецепторная (чувствительность)
- Участие в теплорегуляции
- Участие в обменных процессах

# Задания для самостоятельной работы учащихся

1. Прочтите в учебнике §39 текст об особенностях строения кожи и ответьте на вопросы:
  - а) какое строение имеет кожа?
  - б) какие ткани имеет кожа?
2. В рабочей тетради выполните задание №156.
3. Ответьте на вопрос:  
- Какое строение имеет кожа?

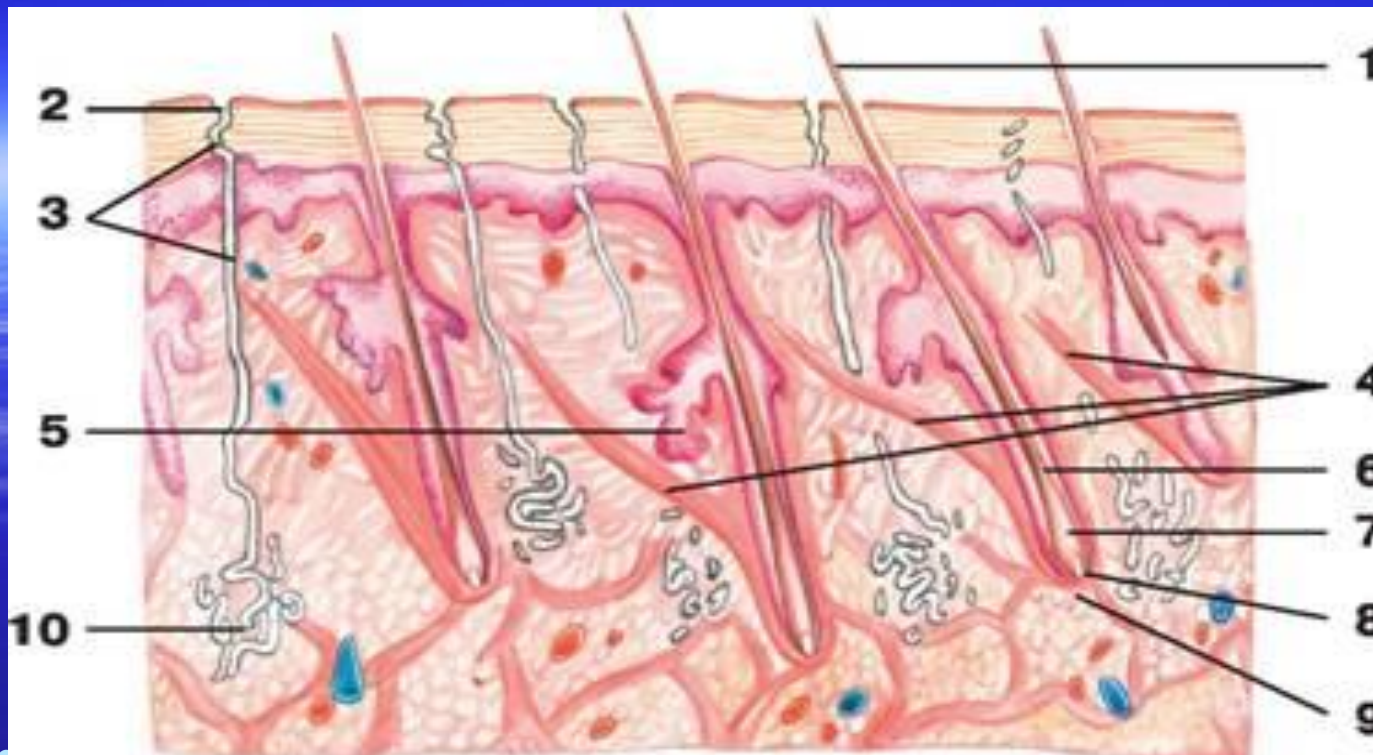
# Строение кожи человека

1. Эпидермис

2. Дерма (собственно кожа):

- потовые железы
- волосяные луковицы
- рецепторы кожной чувствительности
- сальные железы
- кровеносные сосуды
- лимфатические сосуды

3. Подкожная клетчатка (гиподерма)



*Кожа (вертикальный разрез).*

- 1 — стержень волоса;*
- 2 — потовая пора;*
- 3 — выводной проток потовой железы;*
- 4 — мышцы, поднимающие волосы;*
- 5 — сальная железа;*
- 6 — корень волоса;*
- 7 — луковица волоса;*
- 8 — сосочек волоса;*
- 9 — сумка волоса (фолликул);*
- 10 — потовая железа*

# СТРОЕНИЕ КОЖИ И ВОЛОСА

Чешуйки мёртвой ткани  
(кератин)

Тельце Руффини (рецептор тепла)

Тельце Месснера  
(осязательный рецептор)

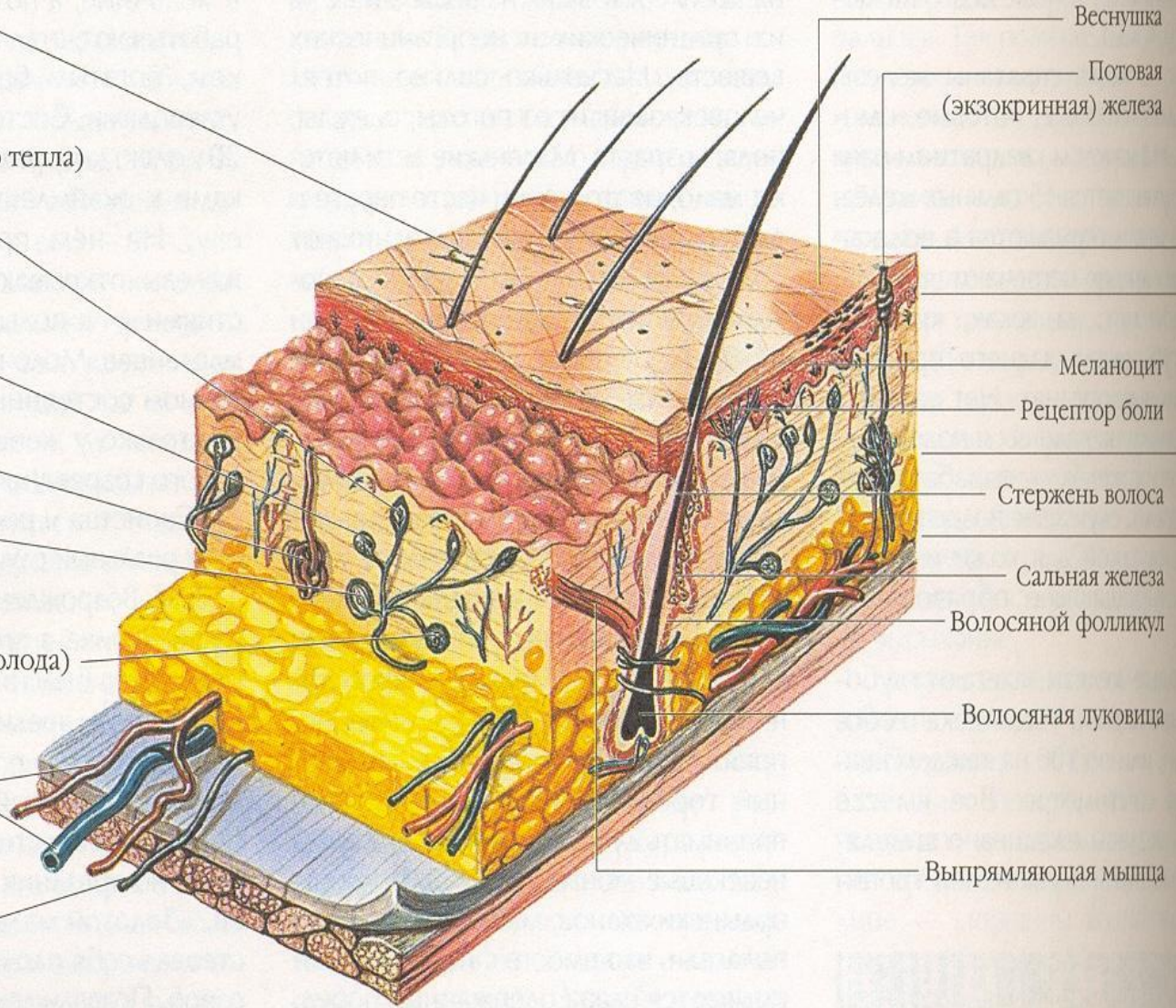
Апокринная железа

Тельце Фатера — Пачини  
(прессорецептор)

Тельце Краузе (рецептор холода)

Артериальные  
и венозные капилляры

Нервное обеспечение  
волосяным фолликулам,  
потовым железам  
и кожным рецепторам



Веснушка

Потовая  
(экзокринная) железа

Меланоцит

Рецептор боли

Стержень волоса

Сальная железа

Волосяной фолликул

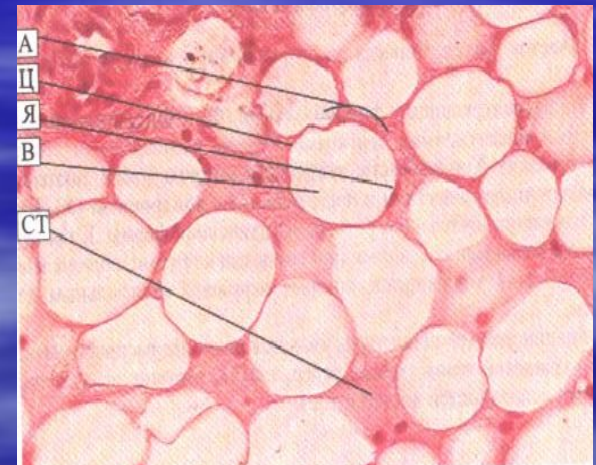
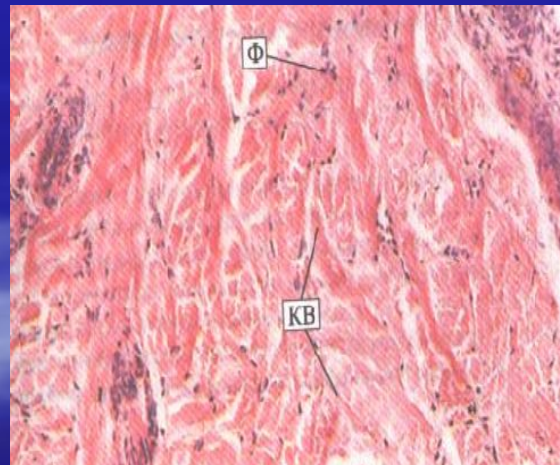
Волосяная луковица

Выпрямляющая мышца

Эпидермис  
Дерма  
Подкожный жир

# Кожу образуют ткани

1. Эпидермис – многослойный эпителий.
2. Собственно кожа (дерма) – плотная волокнистая соединительная ткань.
3. Подкожная клетчатка – рыхлая соединительная ткань (жировая).





**Красивые чистые волосы  
всегда в моде**

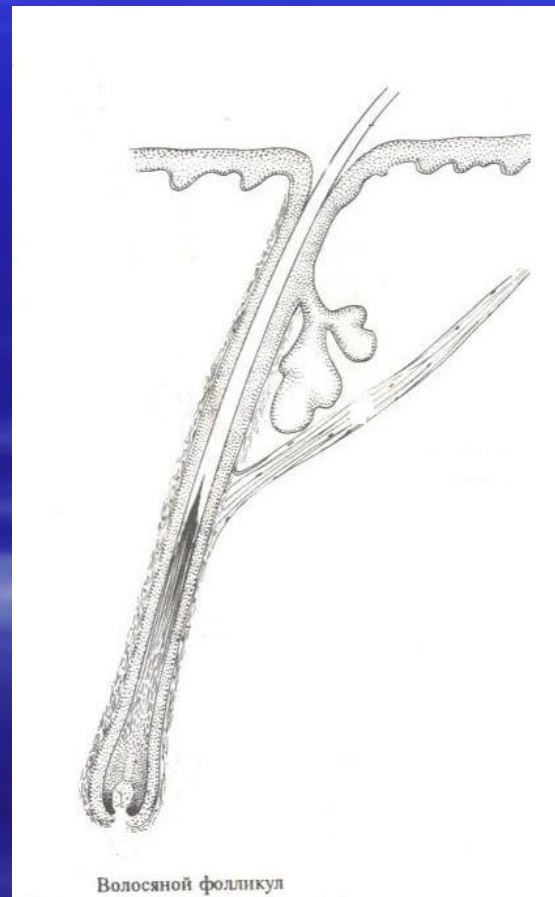
# Строение волоса

Корень

Находится в волосяной сумке, лежащей в дерме, к нему подходят кровеносные сосуды и нервы.

Сообщения учащаются.

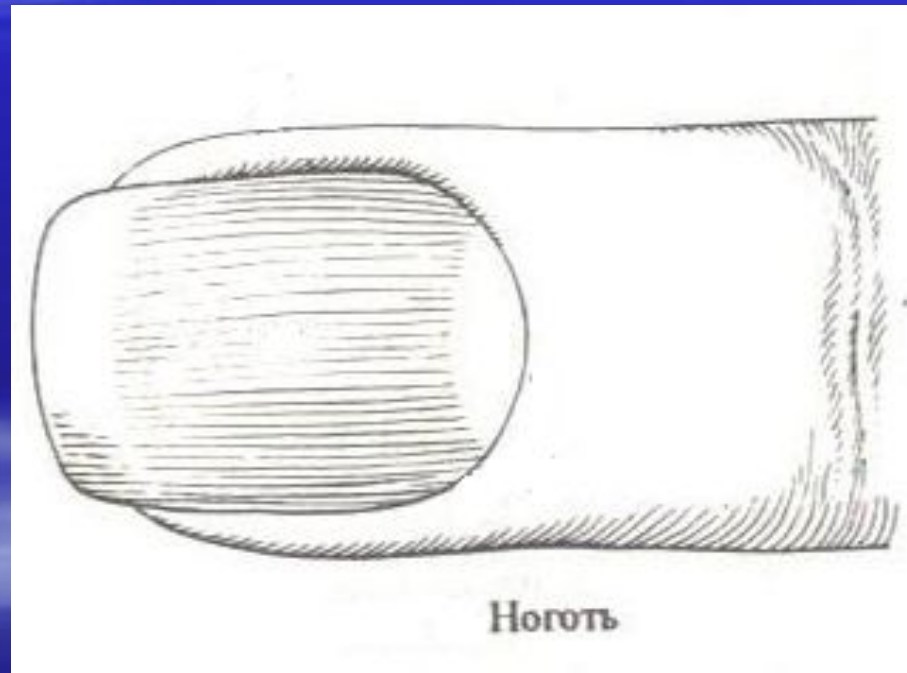
Стержень



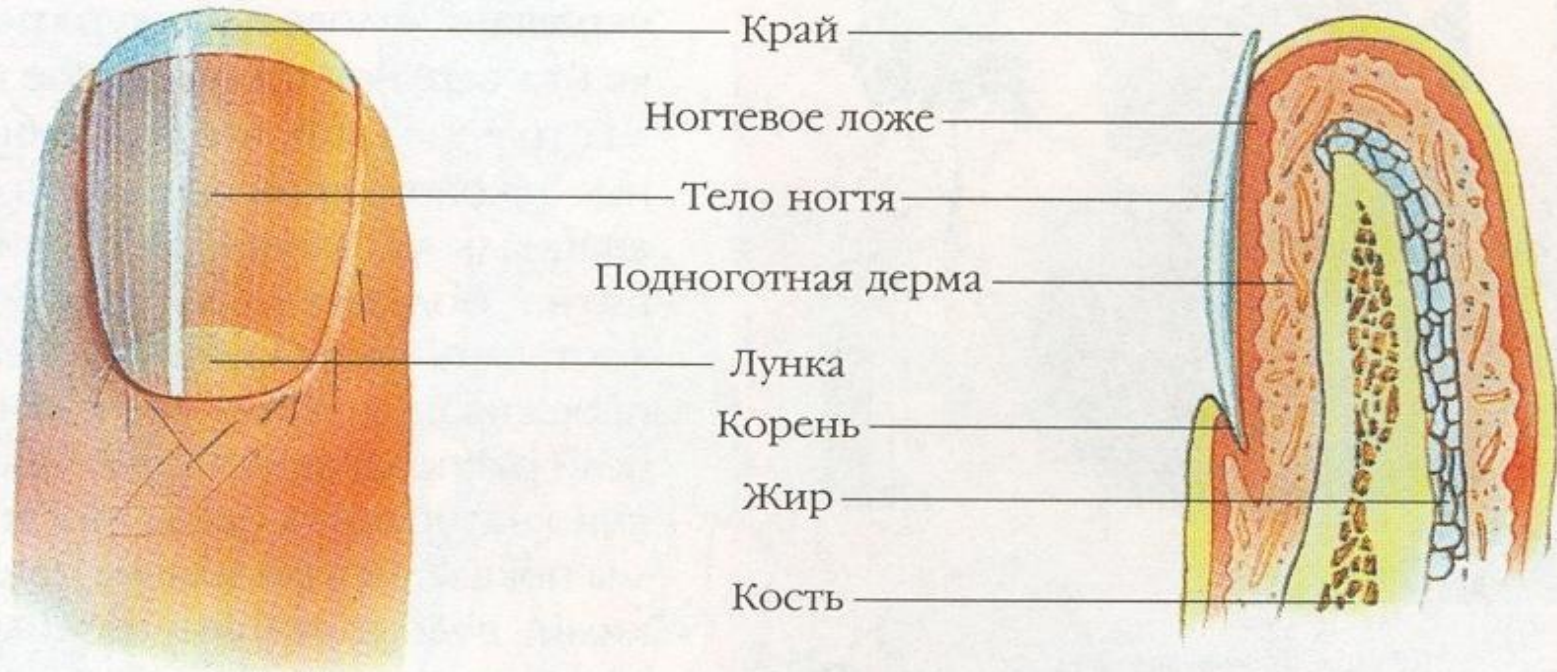
Волосяной фолликул



Ногти – роговые образования, развивающиеся из эпидермиса. Они растут в течение всей жизни.



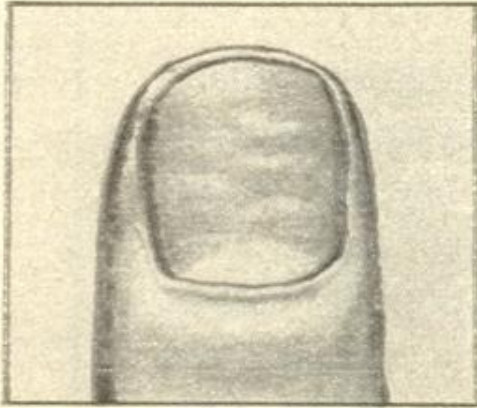
## СТРОЕНИЕ НОГТЯ И ПАЛЬЦА



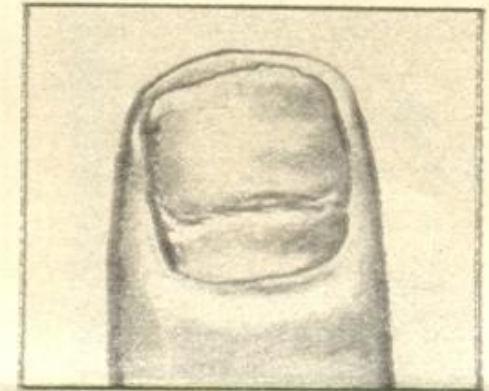
Ноготь представляет собой четырёхугольную, слегка выпуклую пластинку, у которой есть свободный край, тело и скрытый под кожей корень. Пластинка ногтя лежит на ногтевом ложе; из клеток его задней части ноготь и растёт вперёд. Увеличивается он быстро, в среднем на 0,83 мм за неделю, причём у женщин активнее, чем у мужчин, у детей быстрее, чем у взрослых. На правой руке ногти подрастают скорее, чем на левой (у левшей — наоборот), а летом ногти приходится подстригать чаще, чем зимой. В ногтях нет нервов, но они чувствительны, поскольку прилежат к нервным окончаниям в коже.

# Сообщение

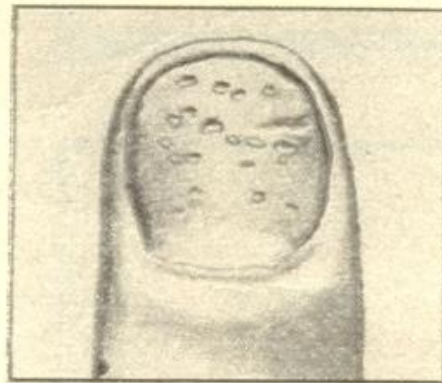
## «О чём могут рассказать ногти»



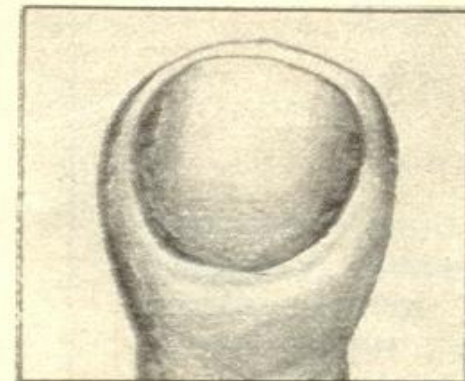
Лейконихия



Бороздка Бо



Псориаз



«Часовое стекло»

Сообщение

«Родимые пятна, родинки и бородавки».

# Работа по группам (самонаблюдение)

## Опыт по изучению строения и функции кожи.

### Задание №1.

1. Рассмотрите строение ногтя. Ответьте на вопросы:
  - а) С какой стороны ноготь растет?
  - б) Почему передняя поверхность ногтевой пластинки имеет розовый цвет?
  - в) Задний край ногтя образует луночку. Почему она белая?
  - г) Какие факты доказывают, что в ногтях нет кровеносных сосудов и нервных окончаний?
  - д) Почему нельзя грызть ногти и заусеницы?

### Задание №2.

1. Рассмотрите под лупой тыльную сторону поверхности руки. Она как бы разделена на ромбики и треугольники, на углах которых находятся поры.
2. Установите куда ведут отверстия из которых выходят стержни волос.

### Задание №3.

1. Рассмотрите под лупой кожу ладонной поверхности кисти. Видны мелкие отверстия устьев протоков потовых желез.
2. Почему при волнении ладонные поверхности кисти оказываются влажными, а тыльные нет?

### Задание №4.

1. Рассмотрите под лупой узоры на подушечках пальцев.
2. Докажите, что в бороздках находятся осязательные рецепторы, которые повышают чувствительность кожи в этих местах.
3. Для доказательства используйте винт с мелкой нарезкой.
4. Ответьте на вопросы:
  - а) Какое отношение имеют капиллярные линии, расположенные на подушечках пальцев, к высокой чувствительности кожи, которая наблюдается в этих местах?
  - б) Какое преимущество в борьбе за существование дала высокая чувствительность пальцев предкам человека?

### Задание №5.

1. Дотроньтесь карандашом до волос головы, а затем уберите его. Когда возникает ощущение прикосновения?
2. Почему не ощущается шапка на голове, одежда на теле, серьги в ушах?

### Задание №6.

1. Приложите к лицу бумажную салфетку и поочередно прижмите ее к разным участкам лица (лоб, нос, виски, подбородок, щеки).
2. Разверните салфетку и рассмотрите получившиеся отпечаток. На участках, соприкасавшихся с жирной кожей, остаются следы.
3. Результаты наблюдений занесите в таблицу.

Участки лица	Оттенок цвета салфетки	Тип кожи (сухая, нормальная, жирная)
Лоб		
Нос		
Виски		
Подбородок		
Щеки		

4. Жирную или сухую кожу надо чаще мыть?



# Кожа – зеркало здоровья

- ✓ Упругая, гладкая кожа (здоровый организм);
- ✓ Вялая, отёчная, бледная (болезнь, возраст);
- ✓ Кожа с желтушной окраской (при заболевании печени);
- ✓ Отёчная, с синюшной окраской (при нарушениях деятельности сердца);
- ✓ Кожа с сероватой землянистой окраской (при желудочно-кишечных заболеваниях).



# Уход за кожей

Гигиена кожи:

1. Правильное питание.
2. Гигиенические процедуры.
3. Уход за волосами и ногтями.
4. Гигиенические требования к одежде.

# Подумай и ответь!

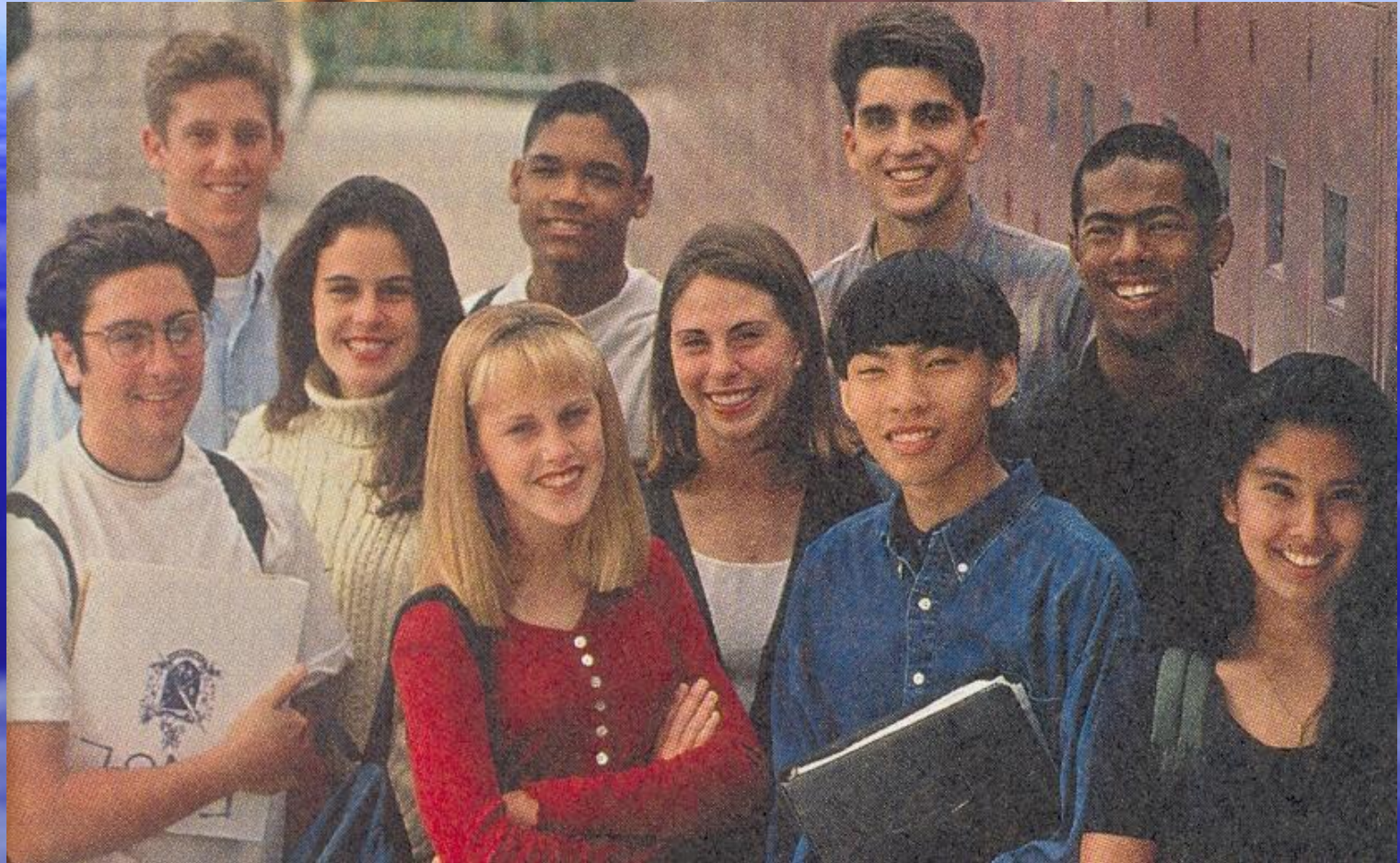
Какова роль кожи в сохранении постоянства внутренней среды организма?

Зачем человеку нужна кожа?

# Подумай и ответь!

1. Худые люди быстрее замерзают, чем полные. Почему?
2. Идя по улице города, мы встречаем массу людей с различной окраской волос: блондины, брюнеты, шатены, седые. Почему каждый из нас имеет неповторимый цвет волос?
3. Поэт В. Маяковский написал:  
*«Нет на свете прекрасней одёжи, чем бронза мускулов и гладкость кожи».* Прав ли он? Актуально ли это высказывание
4. Для русского человека баня не просто гигиеническое средство. Какой смысл заключен в пословице: *«Помылся, как вновь родился»?*
5. При виде собаки у кошки взъерошивается шерсть. Когда нам холодно или страшно, у нас волосы «встают дыбом». Почему?
6. Объясните, почему испуг вызывает усиленное потоотделение; почему при чувстве стыда кожа лица краснеет, при страхе – бледнеет?
7. От чего зависит цвет кожи?

# Пигментация кожи у разных рас



# Тест по теме «Кожа»

## I вариант

1. Потовые железы кожи расположены в:
  - а) собственно коже;
  - б) эпидермис;
  - в) подкожной клетчатке;
2. При понижении температуры сосуды кожи:
  - а) расширяются;
  - б) сужаются;
  - в) не изменяются;
3. В коже вырабатывается витамин:
  - а) В;
  - б) Д;
  - в) А;
4. Рецепторы кожной чувствительности находятся в:
  - а) дерме;
  - б) эпидерме;
  - в) в подкожной жировой клетчатке;
5. К производным эпидермиса кожи относятся:
  - а) ногти;
  - б) молочные железы;
  - в) сальные железы;
6. Сальные железы кожи расположены в:
  - а) собственно коже (дерме);
  - б) эпидермисе;
  - в) подкожной жировой клетчатке;
7. Что придает коже эластичность?
  - а) дерма;
  - б) эпидермис;
  - в) подкожная клетчатка;
  - г) дерма и эпидермис.

## II вариант

1. Выделение пота с поверхности кожи у человека:
  - а) понижает температуру тела;
  - б) повышает температуру тела;
  - в) не влияет на температуру тела;
2. Меланин в коже защищает организм человека от воздействия:
  - а) низких и высоких температур;
  - б) ультрафиолетовых лучей;
  - в) инфракрасных лучей;
3. В дерме расположены:
  - а) кровеносные и лимфатические сосуды и окончания нервных волокон;
  - б) потовые, сальные железы, волосяные сумки;
  - в) пучки гладких мышц;
4. Кожа участвует в обмене витамина:
  - а) А;
  - б) В;
  - в) Д;
5. Волосяные сумки кожи расположены в:
  - а) эпидерме;
  - б) подкожной жировой клетчатке;
  - в) собственно коже (дерме);
6. Наибольшее число в коже составляют рецепторы:
  - а) тактильные;
  - б) холодовые;
  - в) тепловые;
7. Из какой ткани образована дерма?
  - а) эпителиальной;
  - б) жировой;
  - в) соединительной;
  - г) мышечной.

Оцените свое личное отношение к  
пройденной теме по шкале:

- а) отличное;
- б) хорошее;
- в) удовлетворительное;
- г) отрицательное.

# ЗАДАНИЕ НА ДОМ

1. § 39.
2. Вопросы.
3. Задание в рабочей тетради №157