*Окружающий мир, 4 класс.*

Урок.

Тема урока: Особенности кожного покрова.

Тип урока: урок - исследование

Цели и задачи урока:

**Цели:** создание условий для исследовательской деятельности и формирования у учащихся представлений о коже, её свойствах, функциях.

**Задачи:** через развитие личностных универсальных действий развивать проявление интереса к новому учебному материалу, умение анализировать свои действия;

через развитие регулятивных учебных действий развивать умение принимать и сохранять учебную задачу, планировать свои действия, умело отстаивать свою позицию, согласовывая с действиями товарищей в группе;

через развитие познавательных учебных действий развивать умение анализировать текст, используя пометы на полях, делать выводы из прочитанного, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи;

через развитие коммуникативных учебных действий учить умению договариваться, приходить к общему решению, строить понятное для партнёра высказывание.

Планируемые результаты:

получение первоначальных знаний об особенностях кожного покрова, строении и функциях кожи, правилах личной гигиены.

Конспект урока:

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| 1. **Организационный момент.** | |
| - Давайте возьмемся за руки, почувствуем друг друга, передадим тепло своих сердец, кусочек своей души. Ведь отдавая что то другим, мы приобретаем во много раз больше. Пожелаем друг другу радости, успехов, удачи. | **Дети стоят взявшись за руки, слушают, настраиваются на урок.** |
| **2. Мотивация к учебной деятельности.** | |
| **-** Сегодня на уроке мы продолжим расширять свои знания об организме человека.  -Кто из вас знает, какой самый большой орган у человека?  - Может быть, поможет с ответом загадка:  *Вот одежда, так одежда!*  *В ней уютно и тепло,*  *Под дождём не промокает*  *И не мнётся ни за что!*  *А ещё не выцветает,*  *И дышать легко нам в ней,*  *И носить её мы можем,*  *Не снимая много дней!* (кожа)  - Удивились?  - **«Познание начинается с удивления тому, что обыденно»**, - говорили древние греки. **Слайд 2**  - Действительно, площадь поверхности кожи у взрослого человека составляет около 2 м², а масса от 2 до 4 кг.  **-Какая же тема нашего урока? Сформулируйте ее.**  -Давайте уточним. Где можно это сделать?(в учебнике с.81)  **«Кожа. Особенности кожного покрова» Слайд 3**  - Что вам уже известно о коже?  - Что хотите узнать? | **Отвечают на поставленные вопросы.**  Дети называют тему урока.  - Мы будем говорить о коже.  Уточняют в учебнике тему урока.  Делятся своими знаниями о коже.  (орган осязания, разного цвета, разная толщина) |
| **3.Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии.** | |
| - Поиграем в игру «Верите ли вы?»  1. В коже много кровеносных сосудов +  2. Кожа состоит из трёх слоёв +  3. Кожа – орган обоняния –  4. В коже есть потовые железы, через них выделяется жир. –  5. Кислород проникает в организм в том числе и через поры в коже. +  6. Жир на поверхности кожи делает её эластичной и препятствует проникновению жидкости и микробов внутрь тела. +  7. Кожа постоянно отмирает и рождается вновь. +  8. Вместе с потом из организма выделяются вещества – отходы. +  - Сегодня на уроке постараемся ответить на эти вопросы.  **Выявление места и причины затруднения.**  - А поможет нам в этом легенда. Откройте учебники на странице 81.  В Италии в 1646 году произошел такой случай. В роскошном замке одного герцога был устроен праздник. Во главе праздничного шествия шел “золотой мальчик”. Тело его было сплошь покрыто золотой краской. Вскоре про мальчика забыли, и он провел всю ночь на каменном полу зала. Через некоторое время мальчик заболел и умер. Что же произошло с мальчиком?  Чтобы правильно ответить на этот вопрос, нужно знать строение кожи и ее функции.  - Значит, какие цели мы ставим перед собой? Слайд 4  - изучить строение кожи  - её свойства и функции  - ответить на проблемный вопрос (Что же произошло с мальчиком?) | **Дети ставят себе на листочках + или –**  **Читают легенду в учебнике.**  **Ставят цели и задачи урока.** |
| **4.Построение проекта выхода из затруднения.** | |
| - Чтобы добиться целей, которые мы ставим перед собой, предлагаю провести **исследование** и собрать информацию.  - Какие источники информации знаете? Откуда можем получить информацию?  1.подумать (!)  2.спросить у другого человека (лицо)  3. понаблюдать (глаз)  4. провести эксперимент (рука)  5. прочитать познавательную литературу (книга)  6. узнать из познавательной программы (телевизор)  7. найти ответ в поисковой системе в Интернете (компьютер)  (Учитель выставляет на доску знаки – источники информации) | **Вспоминают источники информации.** |
| **5.Реализация построенного проекта.** | |
| - Начнём исследование с **наблюдения и эксперимента**. Будем работать в группах. Заполним таблицу **«Свойства и функции кожи».**  - Посмотрите на кожу ваших рук, потрогайте её. Что можете сказать? **Какая она?**  - Запишите в таблицу сообща.  **- Какого она цвета?**  - Возьмите лупу и рассмотрите кровеносные сосуды под кожей. Какой вывод можно сделать, **запишите.**  **- Что ещё видим на коже через лупу?**  **- Как думаете, зачем они?**  - Потрите крепко пальцы по коже лба. Возьмите зеркальце и плотно прижмите палец. Что видите? Осталось жирное пятно. Значит, кожа выделяет жир и пот.  **- Что ещё увидели? (волоски) Зачем они?** (Защищают кожу от пыли, информируют о прикосновении, защищают от соприкосновения с одеждой, иначе бы она стирала наш кожный жир и кожа бы пересыхала)  - Обратите внимание, **что на месте сгибов пальца, локтя, колена есть** **складки. Зачем они? Проведём эксперимент!**   - Правой рукой захватите складки кожи на суставе пальца левой руки, а теперь медленно согните палец. Объясните, что происходит с кожей?  - Значит, какая кожа? Упругая! Принимает форму после сжатия, давления. | **Работают в группах, проводят исследования при помощи лупы, сообща составляют таблицу.**  (мягкая, прочная, тонкая, упругая)  (Кожа тонкая, самая тонкая на веках 1мм, а толстая на на стопах 4мм)  (отверстия – поры)  (через них выделяется кожный жир и пот, кожа дышит)  (без складок наши пальцы, руки, ноги не могли бы легко сгибаться). |
| **6.Первичное закрепление во внешней речи.** | |
| Проверим, как заполнили первую часть таблицы. **Слайд 5**   |  | | --- | | Свойства кожи | | Тонкая.  Упругая.  Мягкая.  Прочная.  Бледно-розовая.  Имеет отверстия -поры, волоски, складки, линии (рисунок). |   - Продолжим наше исследование. Проведём опыт. Поставим свой отпечаток указательного пальца на листе бумаги, сравним отпечатки. Какой вывод сделаем?  - Все отпечатки разные, линии индивидуальны и являются своеобразным «паспортом».  - Где используется это свойство кожи – иметь разный рисунок? **Слайд 6**  В криминалистике – дактилоскопия;  - Неграмотные люди в старину вместо подписи ставили на документах отпечаток смазанного краской пальца.  - Мы изучили свойства кожи, а после небольшого отдыха продолжим наше исследование. | **Проводят исследования. Ставят отпечатки пальцев на листе бумаги, сравнивают их, делают выводы.** |
| **7.Физкультминутка.** | |
| **8.Самостоятельная работа учащихся по выяснению функций кожи.** | |
| - Сейчас вам в группах предстоит выяснить и сформулировать, какие же функции выполняет кожа.  - Наше исследование продолжим с помощью изучения познавательного текста. У вас в группах разные тексты, рассказывающие о различных функциях, которые выполняет кожа. Прочитав свой текст, договоритесь в группе, о какой функции кожи вы читали, **сформулируйте** её название и **запишите** в таблицу. Приготовьтесь **доказать** свой ответ, выберите, кто будет озвучивать ответ для класса.  **Чтение текста. Слайд 7 Слайд 8**   |  | | --- | | Функции кожи | | 1. Защитная функция.  2.Выделительная функция.  3. Осязательная функция.  4. Регулирует температуру.  5.дыхательная |   **Заполнение таблицы.**  1группа – осязательная функция  2 группа – защитная функция  3 группа – терморегулирующая функция  4 группа – дыхательная функция  5 группа – осязательная функция  - Что же помогло вам получить информацию о функциях кожи, какой источник? (познавательный текст, речь одноклассников) | **Работают в группах с предлагаемыми текстами, формулируют свойство кожи, записывают в таблице. На основе текста, доказывают свой ответ.**  Выступления групп, сопровождение презентацией. |
| **9.Включение в систему знаний и повторение.** | |
| - Кратко познакомимся со **строением** кожи. Поможет нам в этом рисунок. **Слайд 9**  Рассмотрите его, ответьте на вопросы:  - Из скольких же слоёв состоит кожа?  - Как называется поверхностный слой кожи? (эпидермис)  - Клетки какого слоя кожи постоянно шелушатся, отпадают и заменяются новыми?  - Что находится в дерме? (сальные и потовые железы, кровеносные сосуды, нервные тельца, волосяные луковицы)  - Как называется самый нижний, глубинный слой кожи? (гиподерма) Это жировая ткань – склад питательных веществ и энергии. Через сальные железы жир проникает на поверхность кожи и смазывает её, делая мягкой и эластичной.  - Теперь вернёмся к нашему вопросу **Слайд 11**  **«Что же произошло с мальчиком?»** Используя сегодняшние новые знания о коже, сформулируйте ответ.  - Иногда кожу человека изображают в виде **средневековой крепости**. Почему? **Слайд 12**  - А что защищает нежные кончики пальцев рук, ног? (ногти – особые роговые образования кожи)  - А что защищает кожу головы от вредного излишнего воздействия солнечных лучей? (волосы)  - Древние египтяне говорили: **«Лучше быть опрятным, чем красивым» Слайд 13** | **Отвечают на вопросы учителя.**  **Формулируют ответ на поставленный в начале урока вопрос, используя полученные знания.**  (Поры на коже мальчика были закрыты краской, кожа не дышала, не выделяла жир и пот, не выделялись вредные вещества. Мальчик провёл много времени в холодном зале и потерял много тепла. Температура его тела понизилась. Он сильно простыл и умер, по – видимому, от воспаления лёгких) |
| **10.Рефлексия учебной деятельности.** | |
| -Проверим, какими же внимательными вы были сегодня на уроке. Дополните предложения.    - Составим **синквейн** по теме «кожа». Правила на доске. Работа в группах. Озвучивание. **Слайд 14**  Кожа  Упругая, эластичная  Дышит, выделяет, защищает.  О коже нужно заботиться.  Крепость.  - Смогли ли мы достичь целей урока?  - Какие же источники информации помогли открыть новое знание, ответить на проблемный вопрос?  - Чему учились на уроке?  - Выбери любую фразу и продолжи её. **Слайд 15**  Сегодня я узнал… Теперь я могу… Я приобрёл… Мне было интересно… Я получил от урока… Я смогу… Мне захотелось…  - Какое домашнее задание можно выполнить? | Работают в группах. Озвучивают .  Кожа – это не просто покрытие тела человека, это активный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с многообразными функциями. Способность человека чувствовать прикосновение, боль, тепло, холод называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Кожа выделяет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Постоянная температура внутри тела поддерживается с помощью выделения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Нормальная температура тела человека составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Через свои \_\_\_\_\_\_\_\_\_ кожа помогает нам дышать. На поверхности кожи есть линии-рисунки. Они у каждого человека \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  **Составляют синквейн.**  **Отвечают на поставленные вопросы.**  (работать с информацией, открывать новое, проводить наблюдение, эксперименты, делать выводы, обобщать, слушать друг друга, работать командой) |

**Тема урока: Особенности кожного покрова.**

**Цели:** создание условий для исследовательской деятельности и формирования у учащихся представлений о коже, её свойствах, функциях.

**Задачи:** через развитие личностных универсальных действий развивать проявление интереса к новому учебному материалу, умение анализировать свои действия;

через развитие регулятивных учебных действий развивать умение принимать и сохранять учебную задачу, планировать свои действия, умело отстаивать свою позицию, согласовывая с действиями товарищей в группе;

через развитие познавательных учебных действий развивать умение анализировать текст, используя пометы на полях (ТРКМ), делать выводы из прочитанного, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи;

через развитие коммуникативных учебных действий учить умению договариваться, приходить к общему решению, строить понятное для партнёра высказывание.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

- Давайте возьмемся за руки, почувствуем друг друга, передадим тепло своих сердец, кусочек своей души. Ведь отдавая что то другим, мы приобретаем во много раз больше. Пожелаем друг другу радости, успехов, удачи.

1. **Мотивация к учебной деятельности.**

**-** Сегодня на уроке мы продолжим расширять свои знания об организме человека.

-Кто из вас знает, какой самый большой орган у человека?

- Может быть, поможет с ответом загадка:

*Вот одежда, так одежда!*

*В ней уютно и тепло,*

*Под дождём не промокает*

*И не мнётся ни за что!*

*А ещё не выцветает,*

*И дышать легко нам в ней,*

*И носить её мы можем,*

*Не снимая много дней!* (кожа)

- Удивились?

- **«Познание начинается с удивления тому, что обыденно»**, - говорили древние греки. **Слайд 2**

- Действительно, площадь поверхности кожи у взрослого человека составляет около 2 м², а масса от 2 до 4 кг.

**-Какая же тема нашего урока? Сформулируйте ее.**

-Давайте уточним. Где можно это сделать?(в учебнике с.81)

**«Кожа. Особенности кожного покрова» Слайд 3**

- Что вам уже известно о коже? (орган осязания, разного цвета, разная толщина)

- Что хотите узнать?

1. **Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии.**

- Поиграем в игру «Верите ли вы?»

1. В коже много кровеносных сосудов +

2. Кожа состоит из трёх слоёв +

3. Кожа – орган обоняния –

4. В коже есть потовые железы, через них выделяется жир. –

5. Кислород проникает в организм в том числе и через поры в коже. +

6. Жир на поверхности кожи делает её эластичной и препятствует проникновению жидкости и микробов внутрь тела. +

7. Кожа постоянно отмирает и рождается вновь. +

8. Вместе с потом из организма выделяются вещества – отходы. +

- Сегодня на уроке постараемся ответить на эти вопросы.

**Выявление места и причины затруднения.**

- А поможет нам в этом легенда. Откройте учебники на странице 81.

В Италии в 1646 году произошел такой случай. В роскошном замке одного герцога был устроен праздник. Во главе праздничного шествия шел “золотой мальчик”. Тело его было сплошь покрыто золотой краской. Вскоре про мальчика забыли, и он провел всю ночь на каменном полу зала. Через некоторое время мальчик заболел и умер. **Что же произошло с мальчиком?**

Чтобы правильно ответить на этот вопрос, нужно знать **строение кожи и ее функции.**

- Значит, какие **цели** мы ставим перед собой? **Слайд 4**

- изучить строение кожи

- её свойства и функции

- ответить на проблемный вопрос(**Что же произошло с мальчиком?)**

1. **Построение проекта выхода из затруднения.**

- Чтобы добиться целей, которые мы ставим перед собой, предлагаю провести **исследование** и собрать информацию.

- Какие источники информации знаете? Откуда можем получить информацию?

1.подумать (!)

2.спросить у другого человека (лицо)

3. понаблюдать (глаз)

4. провести эксперимент (рука)

5. прочитать познавательную литературу (книга)

6. узнать из познавательной программы (телевизор)

7. найти ответ в поисковой системе в Интернете (компьютер)

(Учитель выставляет на доску знаки – источники информации)

1. **Реализация построенного проекта.**

- Начнём исследование с **наблюдения и эксперимента**. Будем работать в группах. Заполним таблицу **«Свойства и функции кожи».**

- Посмотрите на кожу ваших рук, потрогайте её. Что можете сказать? **Какая она?** (мягкая, прочная, тонкая, упругая)

- Запишите в таблицу сообща.

**- Какого она цвета?**

- Возьмите лупу и рассмотрите кровеносные сосуды под кожей. Какой вывод можно сделать, **запишите.** (Кожа тонкая, самая тонкая на веках 1мм, а толстая на на стопах 4мм)

**- Что ещё видим на коже через лупу?** (отверстия – поры)

**- Как думаете, зачем они?** (через них выделяется кожный жир и пот, кожа дышит)

- Потрите крепко пальцы по коже лба. Возьмите зеркальце и плотно прижмите палец. Что видите? Осталось жирное пятно. Значит, кожа выделяет жир и пот.

**- Что ещё увидели? (волоски) Зачем они?** (Защищают кожу от пыли, информируют о прикосновении, защищают от соприкосновения с одеждой, иначе бы она стирала наш кожный жир и кожа бы пересыхала)

- Обратите внимание, **что на месте сгибов пальца, локтя, колена есть** **складки. Зачем они? Проведём эксперимент!**

 - Правой рукой захватите складки кожи на суставе пальца левой руки, а теперь медленно согните палец. Объясните, что происходит с кожей? (без складок наши пальцы, руки, ноги не могли бы легко сгибаться).

- Значит, какая кожа? Упругая! Принимает форму после сжатия, давления.

1. **Первичное закрепление во внешней речи.**

Проверим, как заполнили первую часть таблицы. **Слайд 5**

|  |
| --- |
| Свойства кожи |
| Тонкая.  Упругая.  Мягкая.  Прочная.  Бледно-розовая.  Имеет отверстия -поры, волоски, складки, линии (рисунок). |

- Продолжим наше исследование. Проведём опыт. Поставим свой отпечаток указательного пальца на листе бумаги, сравним отпечатки. Какой вывод сделаем?

- Все отпечатки разные, линии индивидуальны и являются своеобразным «паспортом».

- Где используется это свойство кожи – иметь разный рисунок? **Слайд 6**

В криминалистике – дактилоскопия;

- Неграмотные люди в старину вместо подписи ставили на документах отпечаток смазанного краской пальца.

- Мы изучили свойства кожи, а после небольшого отдыха продолжим наше исследование.

1. **Физкультминутка.**
2. **Самостоятельная работа учащихся по выяснению функций кожи.**

- Сейчас вам в группах предстоит выяснить и сформулировать, какие же функции выполняет кожа.

- Наше исследование продолжим с помощью изучения познавательного текста. У вас в группах разные тексты, рассказывающие о различных функциях, которые выполняет кожа. Прочитав свой текст, договоритесь в группе, о какой функции кожи вы читали, **сформулируйте** её название и **запишите** в таблицу. Приготовьтесь **доказать** свой ответ, выберите, кто будет озвучивать ответ для класса.

**Чтение текста. Слайд 7 Слайд 8**

**Выступления групп, сопровождение презентацией. Заполнение таблицы.**

|  |
| --- |
| Функции кожи |
| 1. Защитная функция.  2.Выделительная функция.  3. Осязательная функция.  4. Регулирует температуру.  5.дыхательная |

1группа – осязательная функция

2 группа – защитная функция

3 группа – терморегулирующая функция

4 группа – дыхательная функция

5 группа – осязательная функция

- Что же помогло вам получить информацию о функциях кожи, какой источник? (познавательный текст, речь одноклассников)

1. **Включение в систему знаний и повторение.**

- Кратко познакомимся со **строением** кожи. Поможет нам в этом рисунок. **Слайд 9** Рассмотрите его, ответьте на вопросы:

- Из скольких же слоёв состоит кожа?

- Как называется поверхностный слой кожи? (эпидермис)

- Клетки какого слоя кожи постоянно шелушатся, отпадают и заменяются новыми?

- Что находится в дерме? (сальные и потовые железы, кровеносные сосуды, нервные тельца, волосяные луковицы)

- Как называется самый нижний, глубинный слой кожи? (гиподерма) Это жировая ткань – склад питательных веществ и энергии. Через сальные железы жир проникает на поверхность кожи и смазывает её, делая мягкой и эластичной.

- Теперь вернёмся к нашему вопросу **Слайд 11**

**«Что же произошло с мальчиком?»** Используя сегодняшние новые знания о коже, сформулируйте ответ.

**(Поры на коже мальчика были закрыты краской, кожа не дышала, не выделяла жир и пот, не выделялись вредные вещества. Мальчик провёл много времени в холодном зале и потерял много тепла. Температура его тела понизилась. Он сильно простыл и умер, по – видимому, от воспаления лёгких)**

- Иногда кожу человека изображают в виде **средневековой крепости**. Почему? **Слайд 12**

- А что защищает нежные кончики пальцев рук, ног? (ногти – особые роговые образования кожи)

- А что защищает кожу головы от вредного излишнего воздействия солнечных лучей? (волосы)

- Древние египтяне говорили: **«Лучше быть опрятным, чем красивым» Слайд 13**

- .

1. **Рефлексия учебной деятельности.**

-Проверим, какими же внимательными вы были сегодня на уроке. Дополните предложения. Работа в группах. Озвучивание.

Кожа – это не просто покрытие тела человека, это активный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с многообразными функциями. Способность человека чувствовать прикосновение, боль, тепло, холод называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Кожа выделяет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Постоянная температура внутри тела поддерживается с помощью выделения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Нормальная температура тела человека составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Через свои \_\_\_\_\_\_\_\_\_ кожа помогает нам дышать. На поверхности кожи есть линии-рисунки. Они у каждого человека \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

- Составим **синквейн** по теме «кожа». Правила на доске. Работа в группах. Озвучивание. **Слайд 14**

Кожа

Упругая, эластичная

Дышит, выделяет, защищает.

О коже нужно заботиться.

Крепость.

- Смогли ли мы достичь целей урока?

- Какие же источники информации помогли открыть новое знание, ответить на проблемный вопрос?

- Чему учились на уроке?

(**работать с информацией, открывать новое, проводить наблюдение, эксперименты, делать выводы, обобщать, слушать друг друга, работать командой**)

- Выбери любую фразу и продолжи её. **Слайд 15**

Сегодня я узнал… Теперь я могу… Я приобрёл… Мне было интересно… Я получил от урока… Я смогу… Мне захотелось…

- Какое домашнее задание можно выполнить?

- Знакомство с выставкой книг по теме. **Слайд 16**

**Приложение к уроку:**

**Тексты для чтения в группах.**

**1 группа**

Это удивительно! Кожа, оказывается, может «рассказать» человеку о том, что его окружает. Гладкий предмет или шершавый, мягкий или твёрдый, какова его форма, размер? Это можно определить на ощупь – с помощью кожи. Кожа предупреждает нас и об опасности.

Способность человека чувствовать прикосновения, боль, тепло и холод называется **осязанием.**

Кожа – орган осязания. Старайся не ранить кожу, не допускать ожогов, обморожения.

Но каким образом кожа чувствует изменения температуры воздуха, боль, особенности поверхности разных объектов? Эту работу выполняют нервные окончания, которые пронизывают всю кожу. На кончиках пальцев их много, на щеках, на спине – значительно меньше. Поэтому чувствительность этих участков кожи разная.

**2 группа**

Кожа помогает организму освобождаться от лишней влаги и вредных веществ. В ней заложены сотни тысяч крохотных потовых желёзок, **выделяющих** капли пота. Капельки пота, наверное, не раз попадали вам в рот, и вы знакомы с его солоноватым вкусом.

Пот – это вода и растворённые в ней вещества. Помните ли вы свойство воды испаряться и при этом забирать с собой часть тепла? Так и пот. Испаряясь с поверхности кожи, он охлаждает организм, а заодно удаляет ненужные ему вещества – отходы.

А другие крохотные желёзки – сальные – выделяют жир. Покрывая кожу тонкой непроницаемой плёнкой, этот жир закрывает отверстия пор и преграждает путь всяким микробам.

**3 группа**

Тело человека постоянно выделяет тепло. За один час его образуется столько, что можно вскипятить 1 литр ледяной воды. Кожа **регулирует температуру тела**, не даёт ему перегреваться или переохлаждаться. Если вы много физически работали – вам станет жарко и ваша кожа покраснеет. Почему это произошло? Кровеносные сосуды кожи расширились, и к ней притекло много крови. Через кровь произошла отдача избыточного внутреннего тепла во внешнюю среду.

А при понижении температуры воздуха кожные кровеносные сосуды сужаются, уменьшается приток крови – кожа бледнеет. В этом состоянии тело отдаёт значительно меньше тепла во внешнюю среду и сохраняет его внутри.

Таким образом, поддерживается нормальная температура тела, равная 36,6°С

**4 группа**

Плотный слой роговыˊх клеток кожи непроницаем для воды (иначе кожа впитывала бы её как губка), он **защищает** нижележащие слои кожи от воздействия вредных веществ, механических повреждений, спасает глубокие слои кожи от высыхания.

Дело в том, что рядом с потовыми железами находятся крохотные сальные железы. Они выделяют жир. Покрывая кожу тонкой плёнкой, жир препятствует проникновению жидкости и бактерий внутрь тела, а также делает кожу эластичной (упругой и гибкой).

Кожа надёжно предохраняет внутренние органы от повреждений, принимая на себя толчки и удары, царапины и ожоги.

Кожа защищает тебя и от жары, и от холода. Под горячими лучами солнца она загорает – делается более плотной и смуглой и не даёт перегреваться внутренним органам. От холодного ветра она покрывается пупырышками, закрывающими поры, и не даёт холоду проникнуть внутрь тела.

**5 группа**

Кожа помогает тебе **дышать**. Через свои поры она впитывает свежий воздух, который так необходим каждой клеточке. Кожа поглощает кислород и выделяет углекислый газ. Через неё выделяется примерно 2% углекислого газа, выделяемого лёгкими за сутки, а поглощается около 1% всего вдыхаемого воздуха.

Кроме того, кожа вырабатывает под лучами солнца необходимый для жизни витамин D и содержит в слое жировой клетчатки энергетические запасы организма на будущее.

Через кожу в человеческий организм впитываются животные и растительные жиры. Именно поэтому кожу можно питать различными питательными кремами. Но нельзя их излишне употреблять, так как это приведёт к закупорке сальных желёз, нарушению газообмена.

|  |
| --- |
| Свойства кожи |
| Тонкая.  Упругая.  Мягкая.  Прочная.  Бледно-розовая.  Имеет отверстия -поры, волоски, складки, линии (рисунок). |

|  |
| --- |
| Функции кожи |
| 1. Защитная функция.  2.Выделительная функция.  3. Осязательная функция.  4. Регулирует температуру.  5.дыхательная |