**Разработка урока по биологии в 9 классе «Строение и функции кожи»**

**Цель урока:** расширить знания учащихся о строении кожи и выполняемых ею функциях

**Задачи:**

* способствовать дальнейшему формированию знаний о коже, формированию понятий: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка
* создать условия для развития: умений мыслить критически, работать с текстом, составлять кластер, работать в группах и парах; коммуникативных навыков, мотивации к учению, дружеских отношений;
* содействовать воспитанию здорового образа жизни.

**Предполагается, что к концу урока учащиеся выполнят тест; будут знать строение кожи и ее функции; умеют найти на рисунке основные структуры кожи и ее производные.**

**Тип урока** **комбинированный.**

Урок является первым из трёх, отведенных программой на изучение кожи в 9 классе. Согласно Образовательному стандарту учащиеся должны уметь работать с текстом (читать, выбирать главное, структурировать материал). Использование различных форм организации деятельности учащихся и приёмов ТКМ на уроке позволит оптимизировать педагогическое взаимодействие.

Факторы здоровьесбережения: смена форм и методов работы, положительные эмоции, физкультминутка.

**Оборудование:** таблицы "Строение кожи"; компьютер; мультимедийная установка; карточки, учебное пособие для учащихся 9 класса под редакцией О. Л. Борисова .

**Методы обучения:** словесные, наглядные, самостоятельная работа.

**Ход урока**

1. **Мотивационно-установочный этап урока (2 мин).**

**Учитель задаёт вопросы:**

Мы в неё зимой и летом

С головы до ног одеты,

Даже на ночь снять не можем,

Потому что это …..(кожа)

Чтобы выглядеть моложе,

Крем хороший нужен….(коже)

**Что будем изучать? Правильно, тема нашего урока Строение и функции кожи. Запишите в тетрадь тему урока.**

**А зачем нужно нам знать строение кожи?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Прогнозируемый результат** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формы/методы обучения** |
| **Этап актуализации опорных знаний.**  *Задача:* актуализировать знания по теме. | Готовность учащихся к деятельности на основе опорных знаний. | Объявляет тему урока. Предлагает заполнить столбец «Знаю» таблицы «ЗХУ» | Заполняют столбец. | Индивидуальная и фронтальная |
| **Этап подготовки учащихся к изучению нового материала. Целеполагание.**  *Задача*: способствовать выбору цели учащимися. | Определение цели учащимися | Подводит к выбору цели предлагая заполнить 2 столбец таблицы «ЗХУ». | Заполняют и определяют цели | Индивидуальная и фронтальная/  Беседа. |
| **Этап усвоения новых знаний**.  *Задача*: обеспечение осмысления и первичного запоминания знаний о строении кожи и ее функциях. | Максимальное использование способов действия в самостоятельном добывании знаний о строении кожи и ее функциях. | Организует работу с учебным пособием.  Организует парную работу, предлагает прочитать предложенный текст и выписать все найденные функции кожи.(**Приложение 1)**  Консультирование и оказание помощи. | Читают, выписывают функции из текста.  Обсуждают, составляют вопросы, записывают в тетрадь. | Индивидуальная и парная, групповая работа/Работа с текстом. |
| **Этап первичной проверки понимания материала.**  *Задача:* установление правильности понимания нового материала и выявление пробелов учащихся. | Уровень усвоения знаний и способов действий на репродуктивном уровне. | Организует работу в группах, предлагает: ответить на вопросы, составленные в парах; выбрать самый интересный вопрос и задать его другим группам. | Отвечают на вопросы | Групповая и  фронтальная |
| **Коррекция знаний.**  *Задача:* устранение пробелов в знаниях. | Ликвидация ошибок и неверных представлений у учащихся. | Предлагает учащимся составить «Кластер», организует беседу.  Проводит физкультминутку.  Сообщает дополнительный материал о коже. | Составляют кластер на доске, отвечают на вопросы.  Выполняют упражнения.  Слушают. | Фронтальная/  Беседа, рассказ. |
| **Закрепление новых знаний.**  *Задача:* обеспечение усвоения новых знаний на уровне применения. | Применение знаний при выполнении самостоятельных заданий в знакомой и изменённой ситуациях. | Организует работу в группах по сбору мозаики в таблицу о коже.(**Приложение 2**)  Предлагает учащимся проконсультироваться у других групп. | Собирают части мозаики.  сверяют выполненную работу с образцом.  Афишируют. | Групповая./Беседа. |
| **Контроль и самоконтроль.**  *Задача:* выявление качества и уровня овладения знаниями. | Получение информации о достижении планируемых результатов. | Организует работу по выполнению тестовой работы и её проверки. (**Приложение 3**).  Организует беседу о строении и функции кожи. | Выполняют тестовую работу и осуществляют самоконтроль.  Участвуют в беседе. | Индивидуальная/  Тестовая работа.  Фронтальная /Беседа. |
| **Рефлексия.**  *Задача:* мобилизация учащихся на определение степени усвоения знаний. | Открытость учащихся в самооценке. | Организует рефлексивную деятельность. Предлагает проанализировать таблицу «ЗХУ».  Предлагает прочитать интересную информацию « А знаете ли вы, что…». **(Приложение 4).** | Осмысление своей деятельности. Определяют достижение цели.  Знакомятся с информацией. Афишируют. | Индивидуальная, фронтальная/Беседа. |
| **Информация о домашнем задании .**  *Задача:* обеспечить понимание цели и содержания выполнения домашнего задания. | Выбор домашнего задания. | Предлагает домашнее задание. П.43  Творческое: подготовить презентацию по кожным заболеваниям | Выбор домашнего задания. | Индивидуальная |
| **Подведение итогов учебной деятельности.**  *Задача:* анализ и оценка успешности достижения цели. | Реальные результаты. | Оценивает деятельность учащихся. Выставляет отметки и комментирует их. | Оценивают результаты своей деятельности. | Индивидуальная, фронтальная/Беседа. |

**Приложение 1**

*Прочитайте предложенный текст и выпишите все найденные вами функции кожи.*

На границе соприкосновения с внешней средой у животных исторически образовался кожный покров – защита от различных воздействий. Кожа покрывает все тело человека, но это не просто оболочка, а сложный орган со многими функциями. Благодаря плотности эпидермиса, упругости волокон дермы и мягкой подстилки кожа предохраняет расположенные под ней ткани и органы от механических травм. Упругость подстилки, состоящей из подкожной жировой клетчатки, и строго упорядоченное расположение волокон дермы придают коже свойство амортизатора. Поверхность эпидермиса смазана кожным салом, вырабатываемым сальными железами. Эта жировая мантия предохраняет кожу и подлежащие ткани от вредного действия химических веществ. На поверхности кожи всегда находятся микробы. Однако сквозь здоровую кожу они проникнуть не могут. Кожа, находясь в состоянии постоянного отшелушивания роговых клеток, вместе с ними механически освобождается от микробов, а химические особенности кожного сала и пота, кислая реакция кожи создают неблагоприятную среду для их развития и жизнедеятельности. Кроме того, здоровая кожа вырабатывает особые защитные вещества, убивающие микробы.  В коже находятся потовые и сальные железы. Пот содержит 98% воды, 1% растворенной в ней  поваренной соли и 1% органических веществ – мочевины, мочевой кислоты, аммиака. Усиленное потоотделение освобождает от излишнего напряжения почки, что иногда используется с лечебной целью при их заболевании. Вместе с потом из организма выводятся ядовитые вещества, попавшие в организм с пищей, а также задержавшиеся в нем лекарственные вещества. Через кожу удаляется 2% углекислого газа, через кожную поверхность попадает в организм 1 % кислорода. Здоровая кожа – плохой проводник тепла и электричества, а наличие в ней пигмента меланина защищает от чрезмерного воздействия световой энергии.   Кожа участвует в теплорегуляции. Температура тела всегда остается постоянной. Значит, в разное время года идет разная теплоотдача. Она зависит от температуры воздуха, его влажности, движения. В коже размещено огромное количество чувствительных нервных окончаний. Так, на 1 см2  кожи имеется около 100-250 таких окончаний. Прикосновение, давление, вибрация, боль, холод и тепло, осязание предметов: все это воспринимается кожей.

Записи в тетради, обмен информацией в парах. Функции кожи записать на доске под диктовку учащихся.

Задание 2:

Используя свои записи, материал учебника стр. 172, рисунок 83, интерактивные таблицы по биологии (слои кожи, их строение) заполните таблицу «Взаимосвязь строения и функций кожи»

**Приложение 2**

**Взаимосвязь строения и функций кожи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Слои кожи | Строение | Функции |
| Эпидермис | Многослойный плоский ороговевающий эпителий. Состоит из кератиноцитов – клеток, содержащих кератин (белок кожи). Самый тонкий слой, состоящий из пяти слоёв:  – рогового – ороговевших клеток;  – блестящего – 3–4 рядов вытянутых клеток;  – зернистого – 2–3 рядов цилиндрических, кубических, ромбовидных клеток;  – шиповатого – 3–6 рядов шиповатых кератиноцитов;  – базального (росткового) – 1 ряда молодых клеток.  В базальном слое происходит постоянное деление и рост клеток. Здесь же находятся меланоциты – клетки, выделяющие защитный пигмент (меланин), и иммунные клетки. Постепенно поднимаясь (за счёт роста нижнего слоя), клетки отмирают, полностью заполняются кератином и становятся роговым слоем, который со временем отшелушивается | Механическая защита;  – отталкивание воды;  – защита от ультрафиолета за счёт меланина;  – защита от проникновения болезнетворных микробов |
| Дерма | Самый функциональный слой. Содержит живые клетки, кровеносные сосуды, рецепторы, потовые железы. Здесь находятся волосяные фолликулы, из которых вырастают чувствительные волоски, к волосяной сумке крепится мышечное волокно. Состоит из двух коллагеновых слоёв:  – сосочкового – под эпителием;  – сетчатого – над гиподермой. | Придание эластичности кожи за счёт сальных желёз;  – терморегуляция за счёт работы потовых желёз (выделяют до 5 л пота, чтобы охладить поверхность тела);  – восприятие внешнего раздражителя |
| Подкожная жировая клетчатка | Самый толстый слой. На черепе составляет 2 мм, на ягодицах – 10 см и более. Состоит из плотной жировой ткани | Теплоизоляция;  – накопление питательных веществ для клеток кожи  – защищает нижележащие органы от ушибов и надавливания |

**Приложение 3**

Задание "Составьте трехзначное число" (выпишите номера предложений, описывающих один слой кожи)

1. Наружная поверхность слоя состоит из мертвых клеток.
2. Слой пронизан кровеносными сосудами и нервными окончаниями.
3. В живых клетках содержится пигмент.
4. Самый глубокий слой, связывающий кожу с костями и мышцами.
5. Защищает организм от переохлаждения.
6. Защищает кожу от действия твердых частиц, газов, жидкостей.
7. Здесь находятся сальные и потовые железы, корни волос.
8. Образован соединительной тканью.
9. Откладываются запасные питательные вещества – жиры.

эпидермис: 1,3,6; дерма: 4,7,8; подкожная жировая клетчатка: 2,5,9

**Приложение 4**

* В среднем её суммарная площадь на теле взрослого человека равна примерно двум квадратным метрам.
* Каждую минуту с тела человека осыпается около 40.000 частичек кожи.
* На кожу приходится около 15-16% массы тела.
* Цвет кожи новорожденных светлее, чем у взрослых. Но уже за несколько дней кожа слегка темнеет, так как в ней за счёт кровообращения появляются пигменты ([интересные факты о крови](http://xn--80aahh2ah1cn0e.xn--p1ai/%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d1%84%d0%b0%d0%ba%d1%82%d1%8b-%d0%be-%d0%ba%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b8-%d1%87%d0%b5%d0%bb%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%ba%d0%b0/)).
* Именно отшелушившиеся частички кожи составляют изрядную долю пыли, накапливающейся в любом доме, до 50-70%.
* Отпечатки пальцев созданы природой для того, чтобы улучшить сцепление ладоней с поверхностями.
* Толще всего кожа у человека на стопах, там она может достигать 2 миллиметров в толщину. А тоньше всего — на веках, иногда менее 0,2 миллиметра.
* Кожа играет огромную роль в терморегуляции. Именно благодаря ей в жару тело охлаждается, а в холодную погоду сохраняет тепло.
* Морщины возникают из-за того, что с возрастом кожа человека теряет эластичность и становится более сухой.
* На месте повреждённой кожи возникает рубцовая ткань, на которой нет ни потовых желез, ни волосяных фолликул ([интересные факты о волосах](http://xn--80aahh2ah1cn0e.xn--p1ai/%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d1%84%d0%b0%d0%ba%d1%82%d1%8b-%d0%be-%d0%b2%d0%be%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%85/)).
* Верхний слой кожи обновляется чуть менее, чем за месяц.
* В коже живёт около 1 млрд бактерий примерно 1000 разных видов.
* Оттенок кожи обусловлен не количеством меланина в коже, а его активностью, потому что количество его примерно одинаково у всех людей.
* Альбиносы имеют такую светлую кожу, потому что в ней меланина нет.
* Почти у всех людей на теле есть хотя бы одна родинка. Но обычно их больше, иногда довольно много.
* В зимние месяцы веснушки бледнеют, так как количество вырабатываемого в организме меланина в это время года снижается ([интересные факты о зиме](http://xn--80aahh2ah1cn0e.xn--p1ai/%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d1%84%d0%b0%d0%ba%d1%82%d1%8b-%d0%be-%d0%b7%d0%b8%d0%bc%d0%b5/)).
* Наиболее важны для здоровья кожи витамины A, C, D и E.
* За время жизни человека кожа обновляется около тысячи раз.
* За это время мы в среднем теряем около 16-18 кг омертвевших частичек кожи.