**Тема урока:** Терморегуляция.  
  
**Цель урока**: сформулировать у учащихся знания о терморегуляции – как саморегулирующем процессе, связанных с регуляцией постоянства внутренней среды организма.   
  
План-конспект.  
  
1. Организационный момент.

2. Актуализация знаний и умений  
2. Постановка проблемной ситуации.  
3. «Открытие» темы урока.

4. просмотр видео фильма «Температура тела и теплорегуляция»  
5. Закрепление нового материала по схеме.  
6. Решение задач.  
7. Рефлексия (Температура урока)  
12. Д/З.  
  
Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Актуализация знаний и умений

1. Уолтер Кэннон впервые применил понятие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к постоянству внутренней среды организма

2. Способность живых организмов поддерживать постоянство химического состава \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Гуморальная регуляция физиологических процессов осуществляется через жидкие среды организма \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Нервная система обеспечивает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ регуляцию физиологических процессов

5. Содержание воды в организме регулируют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(гомеостаз, саморегуляция, кровь, лимфа тканевая жидкость, нервную, почки)

Критерии оценивания

«3» - 4 правильных ответа

«4» - 5

«5» - 6,7

Проблемная ситуация:

*Среди хаоса букв в прямоугольнике найдите названия пяти животных и выпишите их в ряд. Среди выписанных животных исключите одно лишнее. На основании какого признака вы его выделили?*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Л | Я | Г | Ч | Е | Й | Критерии оценивания  «5» - животные найдены, правильно распределены по группам  «4» - 2 исправления  «3» - 3 исправления  «2» - более 3 исправлений |
| К | Ш | У | Ц | Р | Е |
| А | З | А | Я | В | В |
| О | Б | А | Б | Ь | А |
| Ч | К | А | М | У | Р |

*Предполагаемый ответ учащихся*

Лягушка, заяц, бабочка, червь, муравей. Лишний – заяц (теплокровное животное, остальные – холоднокровные).

К какой из этих групп относится человек?   
Какое свойство организма называют теплокровностью?

(Теплокровность - свойство организма поддерживать температуру тела на определенном уровне.)

Тепло – форма энергии, имеющая важное значение для поддержания живых организмов. Температура тела является показателем количества тепла и основным фактором, определяющим скорость химических реакций обмена веществ.

Все животные получают тепло из двух источников – непосредственно из внешней среды и из питательных веществ, подвергающихся расщеплению в клетках. Большинство животных - пойкилотермные (их активность зависит от температуры окружающей среды). Птицы и млекопитающие – гомойотермные (существуют за счет внутренних источников тепла).

Для каждого органа, для каждой ткани характерна своя температура, только при ее значениях клетки этой ткани функционируют нормально. Номинальной температурой тела человека считается температура от 36,4° С до 37,5°С. Ее повышение выше 43°С и падение ниже 25° С смертельны.

Формулируется тема урока:  
«Терморегуляция».

***Просмотр видеофильма «Температура тела и терморегуляция»***

Обсуждение: с какими новыми терминами вы познакомились во время просмотра фильма

**Задание 3.** Дополни схему

**Схема терморегуляции**

Т0окружающей среды

Т0кожи

Тепловые рецепторы

Холодовые рецепторы

Головной мозг

Передняя доля гипоталамуса –центр теплоотдачи

Задняя доля гипоталамуса – центр терморегуляции

Температура крови

Чувствительные нейрона передают

информацию

Двигательные нейроны Гормоны Двигательные нейроны Гормоны

В пустые квадратики впишите соответствующие по смыслу слова и словосочетания:

«гусиная кожа», потоотделение,

дрожь Сосуды суживаются

Расширение сосудов Обмен веществ понижается

Обмен веществ повышается

Критерии оценивания

«5» - 6,7 правильных ответов «4» - 5 правильных ответов

«3» - 4 правильных ответа «2» - менее 4 правильных

ответов

6. Решите биологические задачи

*1. Развитие лихорадочного состояния часто сопровождается дрожью и ощущением холода (ознобом). Объясните эти симптомы на основе представления о механизме терморегуляции.*

*2. Человек в умеренном климате носит одежду соответственно погоде. Однако жители Средней Азии в самую большую жару ходят в теплых ватных халатах. Дайте объяснение этому явлению.*

**Схема терморегуляции**

Т0окружающей среды

Т0кожи

Тепловые рецепторы

Холодовые рецепторы

Головной мозг

Передняя доля гипоталамуса –центр теплоотдачи

Задняя доля гипоталамуса – центр терморегуляции

потоотделение

Расширение сосудов

Обмен веществ понижается

дрожь

Сосуды суживаются

«гусиная кожа»

Обмен веществ повышается

Температура крови

Чувствительные нейрона передают

информацию

Двигательные нейроны Гормоны Двигательные нейроны Гормоны

7. Рефлексия

Температура урока