

План-конспект урока на тему: «Организм человека – биологическая система». 8 класс

Подготовила: учитель биологии Ивашко Алиса Витальевна

МБОУ ООШ №31 имени Г.В. Ластовицкого

Цель урока:

Понять и изучить особенностей строения и функций органов и систем органов организма человека, нервной и гуморальной регуляции.

Задачи урока:

Образовательные:

Изучить организм человека, как биологическую систему.

Развивающие:

Развивать умения самостоятельно формулировать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи; кратко и четко формулировать свои мысли. Развивать учебные навыки по поиску и систематизации информации, умения перерабатывать полученную информацию и представлять ее графически. Развивать креативность, критичность, внимание, память.

Воспитательные:

Формировать культуру умственного труда, вырабатывать коммуникативные качества, прививать здоровый образ жизни, развивать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к окружающим людям.

Планируемые результаты обучения

Предметные:

- овладение понятийным аппаратом биологии,
- формирование систематизированных представлений о строении и функциях органов и систем органов организма человека, о регуляции процессов жизнедеятельности и об организме как едином целом.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- постановка учебной задачи,
- определение содержания и последовательности учебного материала, основываясь на ранее полученных знаниях.

Познавательные УУД:

- работа с текстом,
- самостоятельное формулирование задачи и выделение главного,
- осмысление полученной информации,

- синтез – составление целого из частей.

Коммуникативные УУД:

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи.

Личностные:

Учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению человека, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к человеку, происходит осознание необходимости бережного отношения к своему здоровью, понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, развивают умения слушать и слышать другое мнение.

Оборудование: Мультимедиапроектор, компьютер, учебник.

Ход урока:

Проверка домашнего задания.

Учитель:Организм - это определенный биологический комплекс или система, реагирующая как единое целое на различные изменения внешней среды. Система эта относительно стабильна, несмотря на то, что состоит из многих органов. Органы, в свою очередь, состоят из тканей, ткани - из клеток, клетки - из молекул.

Молекулы, клетки, ткани, органы, системы органов - все эти «этажи» или разные «уровни» живого объединены в организме человека в единое и нераздельное целое.

► 1. Вся окружающая нас природа разделяется на органическую и неорганическую. К первой относятся животные и растительные организмы, а также неклеточные формы жизни - вирусы, ко второй - минералы.

2. Химический анализ показывает, что любой живой организм состоит из тех элементов, которые часто встречаются и в неживой природе, в неорганическом мире. 96 % веса тела составляют кислород, углерод, водород, азот. Еще 3 % приходится на долю кальция, фосфора, калия, серы. Прочие химические элементы имеются в организме в совсем небольших количествах.

3. Живое и неживое построено из одних и тех же элементов. Но в живых организмах они объединены в особые химические соединения - органические вещества (молекулы). Можно выделить четыре большие группы этих веществ — белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты. Они входят в состав любой живой клетки.

4. **Организм человека** — огромное «многоклеточное государство». Клетки, из которых построено тело человека, неодинаковы и отличаются своей специализацией, т. е. приспособлены к выполнению определенных функций.

Например, главная функция клеток мышц - сокращение, нервных - выработка электрических сигналов, железистых — выделение секрета. Есть клетки, выполняющие опорную функцию, функцию размножения и многие другие. **Клетка** - структурная и функциональная единица всех живых организмов и все клетки имеют единый план строения.

5. Клетки «одной специальности» объединяются в группы. Вместе с расположенными между этими клетками межклеточным веществом такие специализированные системы клеток получили **название тканей**. Все разнообразие тканей человека условно подразделяют на эпителиальную (покровную) ткань, соединительные, мышечные ткани и нервную.

6. Из нескольких тканей, среди которых одна имеет функционально ведущее значение, складываются органы, совместная и координированная работа которых обеспечивает возможность нашего существования.

! Органы, выполняющие единую функцию, имеющие общий план строения и развития, объединяются в систему органов.

! Системы органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, выделительная, половая, кровеносная (сердечно-сосудистая), покровная, эндокринная и нервная. Все системы органов взаимосвязаны и составляют единый организм.

7. Определяющим началом всего является **генотип**.

Наш организм - система саморегулирующаяся.

Саморегуляция достигается взаимодействием всех клеток, тканей, органов, взаимосвязью и взаимоподчиненностью всех процессов, в них происходящих. Нарушение работы одного органа в той или иной степени нарушает деятельность и других органов.

8. Организм человека имеет определённую структуру. Тело человека разделяется на голову, шею, туловище (осевая часть тела) и конечности верхние и нижние (руки и ноги).

Клетки делятся на 2 типа:

Соматическими называют клетки, составляющие тело (сому) многоклеточных организмов и не принимающие участия в половом размножении. Входя в состав разнообразных тканей тела, соматические клетки каждой ткани обладают специфическими структурными, метаболическими и химическими особенностями, которые приобретаются в процессе дифференцировки.

Половые клетки, или гаметы, обладают половинным или гаплоидным набором хромосом и возникают в результате мейоза. Таким образом, гамета (от греч. gamete - жена, gametes - муж) - зрелая репродуктивная клетка, содержащая гаплоидный набор хромосом и способная при слиянии с аналогичной клеткой противоположного пола образовать зиготу, при этом

число хромосом становится диплоидным. В диплоидном наборе каждая хромосома имеет себе парную (гомологичную) хромосому. Одна из гомологичных хромосом происходит от отца, другая - от матери. Женская гамета называется яйцеклеткой, мужская - сперматозоидом. Процесс образования гамет носит общее название - гаметогенез.

Цитология — наука, изучающая строение, развитие и жизнедеятельность клеток.

Органоиды (органеллы) — постоянные части клетки, выполняющие определенные функции. В зависимости от строения органоиды бывают двумембранными, одномембранными и немембранными.

Включения — временные образования, входящие в состав клетки: крахмальные зерна, кристаллы солей, капли жира и т.п.

Строение животной клетки

Все клетки состоят из трех основных компонентов:

клеточной мембраны

ядра

цитоплазмы

Органоид	Строение	Функция
ядро	округлое образование, покрытое двухслойной ядерной мембраной; содержит хромосомы (хроматин)	хранение и передача наследственной информации
клеточная (цитоплазматическая) мембрана	два слоя жиров (липидов) и молекулы белка	отделяет внутреннее содержимое клетки; избирательный транспорт веществ; защитная функция; рецепторная функция
цитоплазма	внутренняя среда клетки; состоит из цитозоля (гиалоплазмы), органоидов и включений	среда для всех клеточных процессов: химических реакций и транспорта веществ
Эндоплазматическая сеть (ретикулум) - ЭПС	сеть мембран, соединяющих	синтез мембран; гладкая ЭПС: синтез и

	<p>клеточную мембрану с ядерной мембраной;</p> <p>два вида:</p> <p>гладкая ЭПС</p> <p>шероховатая ЭПС (с рибосомами)</p>	<p>транспорт жиров и углеводов;</p> <p>шероховатая ЭПС: синтез и транспорт белков</p>
<p>Аппарат Гольджи (комплекс Гольджи)</p> <p>ЛИЗОСОМЫ</p>	<p>"стопка" одномембранных трубочек, пузырьков и цистерн около ядра</p> <p>мелкие пузырьки, покрытые однослойной мембраной;</p> <p>внутри поддерживается кислая среда, содержат пищеварительные ферменты</p>	<p>транспорт белков</p> <p>синтез ферментов</p> <p>образование лизосом</p> <p>внутриклеточное пищеварение</p>
<p>вакуоли</p>	<p>одномембранные небольшие пузырьки</p>	<p>пищеварительная вакуоль: пищеварение;</p> <p>сократительная вакуоль: выделение из клетки излишка воды и непереваренных остатков пищи</p>
<p>митохондрии</p>	<p>овальное тельце, окруженное двухслойной мембраной:</p> <p>наружная мембрана гладкая, внутренняя - образует складки (кристы)</p>	<p>энергетический обмен (клеточное дыхание)</p>
<p>рибосомы</p>	<p>самые мелкие органоиды (видны только в электронный микроскоп);</p> <p>состоят из двух частей: большой и малой субъединиц</p>	<p>синтез белков</p>

клеточный центр	две центриоли (цилиндры из микротрубочек), расположенные перпендикулярно друг к другу	деление клетки
-----------------	---	----------------

-Напишите, как можно больше, названий органов человеческого тела за 2-3 мин. У учащихся закономерно возникают вопросы типа «А (зуб, мозг, нос и т. д.) - это орган?»

Учитель предлагает учащимся выяснить это, используя материал учебника

Закрепление изученного материала

Сформулируйте основные выводы темы.

1. Организм — биологическая система, реагирующая как единое целое на различные изменения внешней среды.
2. Человеческий организм состоит из клеток, клетки образуют ткани, ткани - органы, органы - системы органов, а те - организм в целом.
3. Нервный и гуморальный механизмы обеспечивают саморегуляцию физиологических функций организма.
4. Орган - часть тела, имеющая определенную форму, строение, выполняющая определенную функцию.
5. Функции - реакции организма, направленные на удовлетворение возникших в нем потребностей, защиту от вредных воздействий среды и приспособление к ней.
6. Между строением и функциями органов существует тесная взаимосвязь.
7. Физиологические системы органов человека: покровная, опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, половая, эндокринная, нервная.

IV. Домашнее задание

§ 2

Заполните таблицу в тетради. Таблица. Строение и функции систем органов

Название системы	Органы, из которых она состоит	Функции