

Государственное учреждение образования
«Средняя школа № 2 г. Ельска»

Методическая разработка факультативного занятия
«Организм человека как единое целое.
Особенности строения организма человека»

Петрович Марина Ивановна,
учитель биологии

г.Ельск, 2026

Пояснительная записка к конспекту факультативного занятия
«Введение в медицинскую профессию»
для учащихся 11 класса

Профессиональная ориентация молодежи на этапе школьного обучения является важнейшей составной частью системы современного образования. Разработка новых форм образования опирается на концепцию долговременной непрерывной подготовки специалиста. В случае медицинской ранней профессиональной ориентации предусматривается задача отбора учащихся на принципах долговременного наблюдения, целенаправленной ориентации на профессию, постепенная адаптация и психологическая предрасположенность.

Актуальность занятия обусловлена:

- необходимостью ранней профориентации учащихся в сфере профессиональной деятельности медицинских работников;
- интеграцией знаний из различных дисциплин: биология, химия;
- формирования профессионально важных качеств личности медицинского работника, а также повышение медицинской грамотности учащихся.

Цель занятия:

Обобщить и систематизировать имеющиеся у учащихся знания о структурных компонентах живых организмов и их взаимодействии в составе целостной единой системы. Доказать, что все структуры и компоненты организма взаимосвязаны и существуют как единая целостная устойчивая система.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с особенностями строения и функций органов и систем органов организма человека;

- научить самостоятельно, формулировать задачи и выделять главное;
- освоить принципы составления схем;
- сформировать умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.

Развивающие:

- развивать умений анализировать, сравнивать, делать выводы, применять полученные знания на практике;
- стимулировать творческий подход к решению задач.

– Воспитательные:

- воспитывать интерес к медицинским профессиям;
- формировать навыки работы в команде, ответственность и аккуратность.

При проведении занятия используются следующие формы организации деятельности:

- Групповая работа (распределение по группам);
- Фронтальная работа (обсуждение теоретических вопросов);
- Индивидуальная работа (изучение системы органов).

– Ожидаемые результаты:

– Предметные:

- Учащиеся овладеют понятийным аппаратом биологии;
- Систематизируют представление о строении и функциях органов и систем органов организма человека как едином целом.

Метапредметные:

- Развитие умения работать в команде, распределять задачи;
 - Формирование навыков анализа проблемы и поиска решений;
 - Развитие алгоритмического мышления.
- Личностные:
- Повышение мотивации к изучению медицинских дисциплин;
 - Формирование представления о профессиональной деятельности медицинских работников;

– Развитие ответственности, настойчивости и креативности.

Тема: Организм человека как единое целое. Особенности строения организма человека.

Цель занятия: Обобщить и систематизировать имеющиеся у учащихся знания о структурных компонентах живых организмов и их взаимодействии в составе целостной единой системы. Доказать, что все структуры и компоненты организма взаимосвязаны и существуют как единая целостная устойчивая система.

Задачи:

1. Продолжить формирование информационной и познавательной компетенций учащихся через организацию работы по выполнению различных типов заданий.
2. Развивать умения анализировать, сравнивать, делать выводы, применять полученные знания на практике, работать в команде.
3. Воспитывать интерес к медицинским профессиям

Тип занятия: Практическая работа.

Время: 1 академический час (40 минут).

Ход занятия

I. Организационный момент (5 мин)

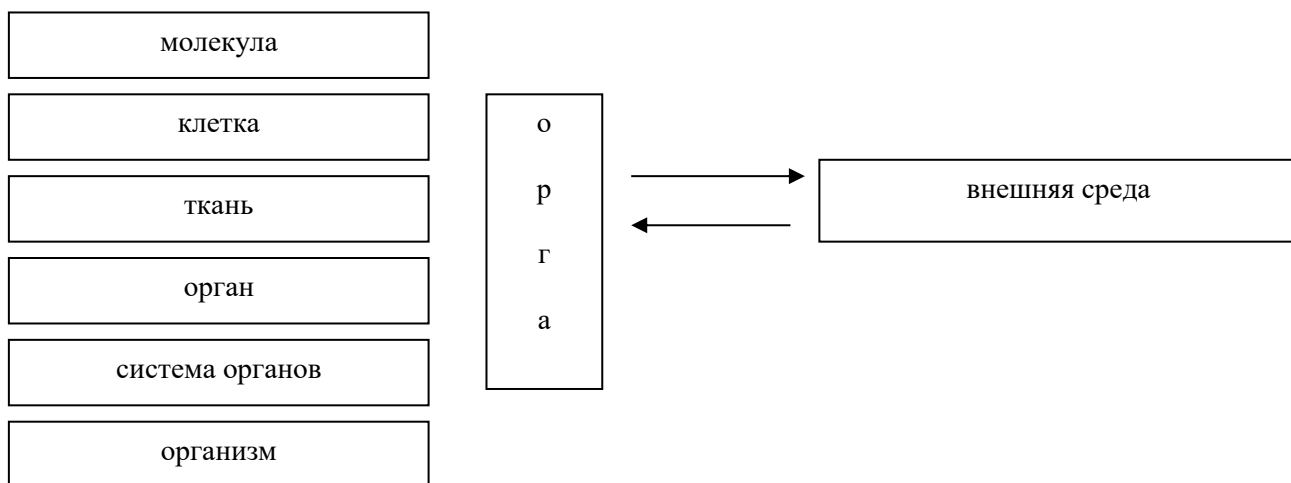
Здравствуйте, ребята, сегодня у нас будет не обычное занятие. Попробуйте представить, что вы не просто учащиеся, а настоящие ученые-исследователи. Ваша задача – изучив различные материалы, восстановить определенные процессы и явления, происходящие на планете Земля, которые были утеряны в результате информационного сбоя.

Чтобы вы лучше ориентировались, что вы будете делать в течение занятия, прошу обратить внимание на маршрутный лист. (Приложение 1)

На доске Вы видите понятия:

клетка, орган, молекула, ткань, система органов, внешняя среда, организм.

Вам необходимо подумать, где вы встречались с данными понятиями, структурировать имеющиеся знания и составить схему, которая бы отражала взаимосвязь между ними.



Итак, уважаемые ученые, вы успешно справились с 1 заданием. А сейчас подумайте, какой вопрос вы будете рассматривать в течение всего занятия (учащиеся формулируют тему и цель).

Правильно! Тема нашего занятия: «Организм человека как единое целое. Особенности строения организма человека»

II. Актуализация знаний. Вводная беседа (5 минут)

Каждый день, каждый час, каждую минуту 150 триллионов клеток в нашем организме работают. Нет ничего удивительного, более совершенного в строении и великолепного в познании, чем организм человека. Представьте, только для того, чтобы поднять человека из горизонтального положения в вертикальное, в каждой клетке нашего головного мозга должно произойти 120 тысяч химических реакций одновременно. В день мы делаем около 40 тысяч морганий, 20 тысяч вдохов и совершаем более 3,5 тысячи шагов. Много это? 20 км. Просто человек – это необыкновенное чудо природы. Но как хорошо мы знаем организм человека? Я попрошу вас: каждый получил карточку. Поднимите ее вверх. Покажите друг другу. Теперь задание будет следующее: вы сейчас встанете, задвиньте стулья и, подойдя к первой парте, найдите подходящие карточки. На это у вас есть

всего 3 минуты. Через 3 минуты я хочу увидеть, как вы их структурируете на столе.

Карточки со словами (лежат на столах учащихся):

1. *нервы, головной мозг, спинной мозг, позвоночник, череп,*
2. *сердце, аорта, артерии, вены, капилляры,*
3. *ротовая полость, пищевод, тонкий кишечник, толстый кишечник, желудок,*
4. *легкие, бронхи, альвеолы, гортань, трахеи,*
5. *скелет головы, скелет туловища, пояса конечностей, рука, нога*

Итак, проверяем. Первый ученый - есть.....

А почему вы определились карточки в таком порядке? (и так далее у каждого учащегося уточняем)

III. Теоретическая часть. Анализ знаний (10 мин)

Я хочу у вас спросить, что является наименьшей единицей строения живого организма? (ответ: клетка.) Демонстрация животной клетки на плакате и краткая характеристика органоидов животной клетки. Сколько бы органоидов в клетке не было, самое главное, что каждый из них функционирует так, чтобы клетка была единой целостной системой. В организме человека одна клетка? Нет! Множество! Как называется группа клеток, которая работает одновременно вместе? (ответ: ткань.) Любая ткань - это не просто собрание клеток, они работают на выполнение определенных функций. А какие типы тканей вы знаете? (У человека, как и у других животных, выделяют 4 типа тканей: эпителиальная, мышечная, ткань внутренней среды, нервная). Каждая из тканей выполняет свою определенную функцию и занимает определенное место в организме. Давайте вспомним:

1. Эпителиальная ткань образует кожу, полость внутренних органов (рот, желудок, кишечник).

2. Тканью внутренней среды образована кровь, лимфа, жировая ткань, хрящ, костная ткань.

3. Мышечная ткань образует мышцы скелета и внутренних органов.

4. Нервная ткань образует нервную систему. Ее основу составляет нервная клетка – нейрон.

Ткани образуют... Что такое орган? (Орган - это часть тела имеющая, определенную форму и строение, занимающая в организме определенную функцию.) Правильно. Обычно в образовании органа принимают участие все виды тканей, но одна из них всегда является главной «рабочей».

А какие вы знаете органы? Определите по рисункам, какие бывают органы? (органы бывают наружные и внутренние)

Задание в рабочих листах

Перед вами даны функции различных органов. Напишите органы, выполняющие те или иные функции. (Приложение 1)

№	Орган	Функция
1.	Легкие	Главный орган дыхания, в котором происходит газообмен.
2.	Сердце	Благодаря этому органу кровь движется по сосудам. (Кровь доставляет к клеткам и тканям кислород и необходимые вещества).
3.	Желудок	В этом органе начинается переваривание белков пищи.
4.	Почки	С помощью этих органов выводятся из организма продукты обмена.
5.	Глаза	Парный орган, состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата.
6.	Мочевой пузырь	Полый мышечный орган, при сокращении стенки происходит мочеиспускание

Все верно исследователи.

- Что называют системой органов?

(Система органов - называют группу анатомически связанных между собой органов, имеющих общее происхождение и единый план строения и выполняющих общую функцию).

Нормальную жизнедеятельность нашего организма обеспечивает множество органов. Существуют и функционируют они совместно, а не по отдельности, т.е. все органы, объединены в системы органов.

IV. Практическая часть. (15 мин)

Следующее задание для вас ученые – отгадать по описанию «о чем идет речь». Работать вы будете в парах. Я раздам карточки. (Приложение 3) Если вы, прочитав описание, не можете сразу отгадать, о чем идет речь, есть возможность воспользоваться подсказкой. (Приложение 2) Время на выполнение задания – 5 минут. По итогам работы учащиеся зачитают описание своего объекта и называют его, остальные внимательно слушают и если не согласны, высказывают свой вариант

1. Основу системы составляет четырехкамерный насос, находясь в непрерывном движении, он обеспечивает перемещение, продвижение жизненно важной жидкости по всей огромной сети полых трубок. (Кровеносная система)

2. Целостная система различных взаимосвязанных структур, которая обеспечивает регуляцию деятельности всех компонентов и реакцию на какие-либо воздействия. Имеется центр управления системы, а также компоненты, осуществляющие связь, передающие сигналы. (Нервная система)

3. Система, которая обеспечивает регуляцию деятельности компонентов какого-либо объекта, за счет специально синтезируемых «помощников». В различных отделах данного объекта «помощники» отвечают за свои жизненно важные процессы. (Эндокринная система)

4. Система, обеспечивающая поступление, переработку, превращение и распределение по всем отделам объекта пищевых продуктов. (Пищеварительная система)

5. Система, позволяющая при помощи различных приспособлений и механизмов утилизировать отходы, накапливающиеся в каком-либо объекте. (Выделительная система)

6. Система, обеспечивающая приток, очищение, увлажнение, продвижение ко всем компонентам объекта «полезного» атмосферного воздуха, а также выведение «вредного» воздуха. (Дыхательная система)

7. Система взаимосвязанных структур, обеспечивающая передачу информации о происходящих процессах непосредственно с места события в пункт сбора и обработки информации и обратно. (Сенсорная система)

8. Система, позволяющая с помощью различных механизмов и приспособлений осуществлять операции, связанные с движением, перемещением в пространстве. (Мышечная система)

9. Система, которая реагирует на проникновение «врага» - ведет борьбу, обезвреживает, уничтожает. (Иммунная система)

Обсуждение результатов

А теперь дорогие мои ученые даны схемы и рисунки различных систем органов человека. Вам необходимо составить описание систем органов (5 мин)

Выступление – отчет учащихся о выполнении задания:

В пищеварительной системе пища превращается в доступные для усвоения организмом питательные вещества. Она состоит из ротовой полости с ее органами, глотки, пищевода, желудка, кишечника, печени, поджелудочной железы.

Кровеносная система состоит из сердца и сосудов, по которым течет кровь, доставляющая питательные вещества всем органам нашего тела и удаляющая из них продукты обмена веществ.

Дыхательная система обеспечивает поступление в организм кислорода и выделение углекислого газа, паров воды. К ней относятся носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи, легкие.

Нервная система координирует работу всех органов нашего тела. Она состоит из головного и спинного мозга и нервов.

Скелетная система состоит из костей, которые поддерживают тело, служат местом крепления мышц, выполняют защитную функцию.

Мышечная система образована скелетными мышцами, которые, сокращаясь, приводят в движение кости скелета, благодаря чему мы можем перемещаться в пространстве.

Молодцы! Чтобы перейти к следующему заданию, хочу привести ситуацию: два человека – здоровый и имеющий заболевание обмена веществ съели за день 1 килограмм конфет. Что произойдет с каждым из них в целом, и как это отразится на отдельных системах органов. Почему? (учащиеся высказывают предположения).

Нарушение обмена веществ оказывает влияние как на отдельные органы и системы, так и на весь организм в целом. Чтобы поддерживать нормальное состояние в организме есть специальные механизмы регуляции.

Один из таких механизмов регулирует биоритм организма или «биологические часы». Предлагаю вам выполнить тест, чтобы определить, к какому типу биоритмов вы относитесь. Перед вами бланки ответов, внимательно слушайте вопросы и выбирайте один из вариантов ответа. (Приложение 4) В конце мы подсчитаем результаты и определим ваш тип биоритма (проведение и обработка результатов теста).

V. Подведение итогов. Рефлексия (5 мин)

В течение занятия вы изучили различные аспекты деятельности организма. Какой вывод можно сделать, исходя из поставленной в начале занятия цели и собранных данных.

Надеюсь, работа на сегодняшнем занятии была плодотворной и интересной. Сейчас мы напишем научный отчет о проделанной работе, чтобы коллеги ученые были в курсе ваших открытий. (Приложение 5)

У меня есть шаблон отчета, но в нем не хватает прилагательных. Вы по очереди будете записывать 10 прилагательных, относящихся к теме занятия, а я зачитаю текст отчета.

Научный отчет.

_____ коллеги, работая над _____ темой «Организм человека как единое целое. Особенности строения организма человека», мы установили, что _____ органы и системы взаимосвязаны друг с другом _____ механизмами регуляции. Он работает как _____ единая целостная система. Надеемся, _____ данные, собранные нами в ходе _____ исследования помогут восстановить _____ процессы и _____ явления, происходящие на _____ планете Земля.

Наше занятие подошло к концу, благодарю за плодотворное сотрудничество. Знать организм человека, конечно же, очень нужно. Так исторически сложилось, что в нашем организме нет ничего лишнего, все уникально и работает, как единое целое. И чтобы это знать и понимать, вам нужно следить за своим организмом, больше заниматься спортом, вести правильный образ жизни, правильно питаться. Помните об этом каждый день, каждый час, каждую минуту.

Желаю всем удачи!

Список литературы

1. Борисов, О.Л. Биология 9 класс: учеб. – метод. пособие /О.Л. Борисов. – Минск: " Адукацыя і выхаванне", 2025. – 18с.

Маршрутный лист заданий

1. Составление схемы
2. Формулирование темы и цели занятия
3. Структурировать задания на карточках
4. Определить органы, выполняющие те или иные функции
5. Угадай «о чем идет речь»
6. Составление описания систем органов
7. Выполнение теста

№	Орган	Функция
1.		Главный орган дыхания, в котором происходит газообмен.
2.		Благодаря этому органу кровь движется по сосудам. (Кровь доставляет к клеткам и тканям кислород и необходимые вещества).
3.		В этом органе начинается переваривание белков пищи.
4.		С помощью этих органов выводятся из организма продукты обмена.
5.		Парный орган, состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата.
6.		Полый мышечный орган, при сокращении стенки происходит мочеиспускание

Система органов	Органы и их части	Функции
Опорно-двигательная	Череп, позвоночник, грудная клетка, пояса верхних и нижних конечностей, свободные конечности	Опора тела, защита. Движение. Кроветворение
	Скелетные мышцы головы, туловища, конечностей. Диафрагма. Стенки внутренних органов	Обеспечение движения, мимики, речи, а также деятельности внутренних органов.
Кровеносная	Четырехкамерное сердце. Околосердечная сумка	Обмен веществ, обеспечение органов кислородом и питательными веществами, выведение вредных веществ. Связь разных органов.
	Артерии, вены, капилляры.	
Дыхательная	Левое легкое- из двух долей, правое- из трех. Два плевральных мешка	Дыхание, газообмен.
	Нос, носоглотка, гортань, трахея, бронхи (левый и правый), бронхиолы, альвеолы легких	
Пищеварительная	Слюнные железы, желудочные железы, печень, поджелудочная железа, мелкие железы кишечника	Переваривание пищи. Всасывание питательных веществ, выведение каловых масс.
	Рот, глотка, пищевод, желудок, тонкая кишка (двенадцатиперстная, тощая, подвздошная), толстая кишка (слепая, ободочная, прямая), анальное отверстие	
Покровная	Эпидермис, собственно кожа, подкожная жировая клетчатка	Поддержание температуры, защита, выделение вредных веществ, осязание.
Мочевыделительная	Две почки, мочеточники, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал	Выведение вредных веществ, водно-солевой обмен.
Половая	Внутренние (яичники, матка) и наружные половые органы	Выработка половых клеток, размножение
	Внутренние (семенники) и наружные половые органы	
Эндокринная	Гипофиз, эпифиз, щитовидная, надпочечники, поджелудочная, половые	Выработка гормонов. Координация деятельности всего организма
Нервная	Центральная: головной мозг, спинной мозг. Периферическая: нервы, нервные узлы	Мыслительная деятельность, регуляция всех процессов в организме, связь с внешней средой.

1. Основу системы составляет четырехкамерный насос, находясь в непрерывном движении, он обеспечивает перемещение, продвижение жизненно важной жидкости по всей огромной сети полых трубок.

2. Целостная система различных взаимосвязанных структур, которая обеспечивает регуляцию деятельности всех компонентов и реакцию на какие-либо воздействия. Имеется центр управления системы, а также компоненты, осуществляющие связь, передающие сигналы.

3. Система, которая обеспечивает регуляцию деятельности компонентов какого-либо объекта, за счет специально синтезируемых «помощников». В различных отделах данного объекта «помощники» отвечают за свои жизненно важные процессы.

4. Система, обеспечивающая поступление, переработку, превращение и распределение по всем отделам объекта пищевых продуктов.

5. Система, позволяющая при помощи различных приспособлений и механизмов утилизировать отходы, накапливающиеся в каком-либо объекте.

6. Система, обеспечивающая приток, очищение, увлажнение, продвижение ко всем компонентам объекта «полезного» атмосферного воздуха, а также выведение «вредного» воздуха.

7. Система взаимосвязанных структур, обеспечивающая передачу информации о происходящих процессах непосредственно с места события в пункт сбора и обработки информации и обратно.

8. Система, позволяющая с помощью различных механизмов и приспособлений осуществлять операции, связанные с движением, перемещением в пространстве.

9. Система, которая реагирует на проникновение «врага» - ведет борьбу, обезвреживает, уничтожает.

ТЕСТ «СОВА ИЛИ ЖАВОРОНОК»

Внутри каждого из нас есть «биологические часы», по которым живет не только человеческий организм, но и все живые организмы. Основной биоритм человека - двадцатичетырехчасовой. В течение дня все функции нашего организма подвергаются изменениям. К примеру, температура тела ночью самая низкая, самой высокой она становится к 6 часам утра. Меняются пульс, работа эндокринной системы... Одновременно, в течение дня меняется настроение и деловая активность человека. Именно поэтому все мы подразделяемся на тех, кто придерживается правила «утро вечера мудренее», и тех, кто старается не откладывать дела на утро. Первые - «жаворонки», рано встающие и сразу берущиеся за дела. Вторые - это «совы», пик работоспособности которых приходится на вторую половину дня и даже на ночные часы. Предлагаемый тест поможет вам определить, к какой именно категории вы относитесь. Отвечая на вопросы, отметьте один из имеющихся вариантов ответа, в наибольшей степени характеризующий вас.

Вопросы:

1. Трудно ли вам вставать рано утром?

- а) да, почти всегда;
- б) иногда;
- в) редко;
- г) крайне редко.

2. Если бы у вас была возможность выбора, в какое время вы ложились бы спать?

- а) после 1 часа ночи;
- б) с 23 часов 30 минут до 1 часа ночи;
- в) с 22 часов до 23 часов 30 минут;
- г) до 22 часов.

3. Какой завтрак вы предпочитаете в течение первого часа после пробуждения?

- а) плотный;
- б) менее плотный;
- в) можно ограничиться вареным яйцом или бутербродом;
- г) достаточно чашки чая или кофе.

4. Если вспомнить ваши последние размовки дома или с друзьями, то преимущественно в какое время они происходили?

- а) в первой половине дня;
- б) во второй половине дня.

5. От чего вы могли бы отказаться с большей легкостью?

- а) от утреннего чая или кофе;
- б) от вечернего чая.

6. Насколько легко рушатся ваши привычки, связанные с принятием пищи во время каникул?

- а) очень легко;
- б) достаточно легко;
- в) трудно;
- г) остаются без изменения.

7. Если рано утром предстоят важные дела, насколько раньше вы ложитесь спать по сравнению с обычным распорядком?

- а) более чем на 2 часа;
- б) на 1-2 часа;
- в) меньше чем на 1 час;
- г) как обычно.

8. Насколько точно вы можете оценить промежуток времени, равный минуте? Попросите кого-нибудь помочь вам в этом испытании.

- а) меньше минуты;
- б) больше минуты.

Обработка результатов

Подсчет результатов производится по ключу. В зависимости от выбора варианта ответа вы можете получить от 0 до 3 баллов.

КЛЮЧ

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8
А	3	3	3	3	3	3	3	3
Б	2	2	2	2	2	2	2	2
В	1	1	1	-	-	1	1	-
Г	0	0	0	-	-	0	0	-

Интерпретация результатов и психотехнические упражнения

От 0 до 7 баллов. Вы - Жаворонок. «Жаворонки» отличаются энергичностью, стремление все успеть, везде побывать. Они больше предрасположены к восприятию новых идей.

От 8 до 13 баллов. Вы - аритмик, или «Голубь». Аритмики не подчиняются тому или иному ритму, достаточно легко приспосабливаются к изменениям ситуации.

От 14 до 20 очков. Вы - «Сова». «Совы» отличаются спокойным уравновешенным характером, стремлением к логическому мышлению. Они менее других подвержены панике.

Научный отчет.

_____ коллеги, работая над _____ темой «Организм человека как единое целое. Особенности строения организма человека», мы установили, что _____ органы и системы взаимосвязаны друг с другом _____ механизмами регуляции. Он работает как _____ единая целостная система. Надеемся, _____ данные, собранные нами в ходе _____ исследования помогут восстановить _____ процессы и _____ явления, происходящие на _____ планете Земля.