

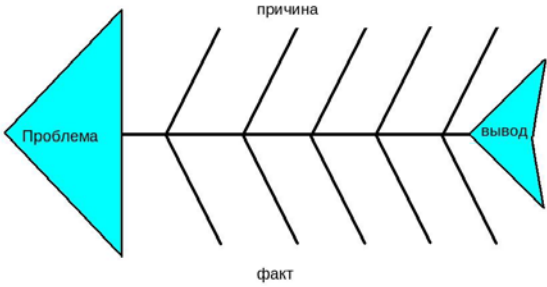
Технологическая карта

| Этап урока | Цель этапа | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Универсальные учебные действия | Промежуточный контроль |
|--|---|---|--|--|--|
| 1.Организационный момент | Подготовка обучающихся к уроку | Приветствует класс, проверяет готовность к уроку, отмечает отсутствующих | Приветствуют учителя | Регулятивные: организуют рабочее место, настраивают себя на продуктивную деятельность, планируют учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Волевая саморегуляция |
| 2. Актуализация ранее усвоенных знаний | Активизация мыслительной деятельности обучающихся, выявление их уровня знаний | Ребята, сегодня мы продолжаем изучать сердечно-сосудистую систему. Для того чтобы приступить к рассмотрению нового материала, вспомним строение сердца, сосудов, механизм образования тромба. Вы будете работать в группах. | Выполняют задания в группах. <i>1 группа</i> 1)Исправьте ошибки в тексте «Сосуды» Стенки сосудов состоят из двух слоев, за исключением капилляров. Внутренняя поверхность сосудов покрыта слоем мышечных клеток. Этот слой шероховатый, что уменьшает сопротивление крови. 2)Перечислите особенности сосудов <i>2 группа</i> 1)Исправьте ошибки в тексте «Образование тромба» Тромб – это сгусток крови, образующийся при повреждении артерий. При этом разрушаются все | Регулятивные: адекватно оценивают свои знания Познавательные: выстраивают причинно-следственные связи, аргументируют свою позицию и мнение. Коммуникативные: выражают свою точку зрения, обнаруживают различие и сходство позиций в диалоге с | Осуществляют самопроверку, соотносят свою работу с образцом; |

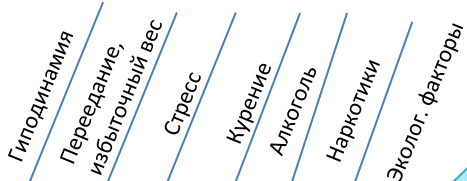
| | | | | | |
|------------------|---|---|--|---|---------------------|
| | | | <p>близлежащие клетки крови, белки лимфы свертываются и, задерживая клетки крови, закупоривают сосуд</p> <p>2) Какие факторы необходимы для свертывания крови.</p> <p><i>3 группа</i></p> <p>1) Исправьте ошибки в тексте «Сердце» Сердце – двигатель крови и лимфы в организме. Это трехкамерный мышечный орган, расположенный в грудной полости. Средняя масса сердца 500 г.</p> <p>2) Расскажите о строении сердца.</p> <p>По истечении двух минут отвечают у доски по одному представителю от группы</p> | другими людьми | |
| 3. Целеполагание | Создание проблемной ситуации, осознание обучающимися недостаточности и имеющихся знаний, мотивирование обучающихся на определение темы и цели урока | Итак, сердечно-сосудистая система – сложно организованная система, которая ни на секунду не прекращает свою работу в течение всей жизни человека. Каковы же резервы нашего сердца? Прослушаем сообщение учащегося | <p>За 1 минуту сердце перекачивает около 6 литров крови.</p> <p>За 70 лет оно перекачивает количество крови, для перевозки которого потребовался бы состав из 4 млн железнодорожных цистерн. И эта работа выполняется органом, масса которого 300 г.</p> <p>При одном ударе совершается работа, с помощью которой можно поднять груз в</p> | <p>Регулятивные: оценивают проблемную ситуацию и выдвигают гипотезы.</p> <p>Познавательные: анализируют информацию, выявляют закономерности в рассматриваемых фактах, формулируют тему и цель урока.</p> <p>Коммуникативные:</p> | Оцен ивание ответов |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | <p><i>Проблемная ситуация:</i> Таким образом, сердце, сердечно-сосудистая система обладают очень высокими резервами. При этом болезни сердца и сосудов в нашей стране, да и во всем мире, давно вышли на первое место как причины смертности. Согласно статистике Росстата, в Тульской области в 2022 г. смертность превысила рождаемость примерно в 2,4 раза. Основная причина смертности – болезни системы кровообращения. Как вы думаете, почему? Сегодня на уроке мы поговорим о том, как сохранить и укрепить здоровье сердечно-сосудистой системы, об основных заболеваниях ССС. Исходя из этого, сформулируйте тему и цель нашего урока. <i>(Корректирует ответы учащихся, если это необходимо)</i></p> | <p>200 г на высоту 1 м. За 1 мин сердце подняло бы этот груз на 70 м, т. е. на высоту 20 этажного дома. В сутки сердце делает 100 тысяч ударов, за год – почти 40 миллионов ударов, а за 70 лет 25 млрд. Если бы можно было использовать работу сердца, то за 8 ч удалось бы поднять человека на высоту здания Московского университета (240 м), а за месяц на вершину Джомолунгмы (8848 м) – высочайшую точку земного шара!</p> <p><i>Предполагают:</i> много факторов, оказывающих неблагоприятное влияние на сердечно-сосудистую систему. Формулируют тему урока «Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» Цель урока: раскрыть вопросы гигиены сердечно-сосудистой системы.</p> | <p>создают сообщение, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождают выступление презентацией, выражают свою точку зрения, взаимодействуют с учителем и одноклассниками</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| <p>4. Построение проекта выхода из затруднения</p> | <p>Составление модели фишбоун – алгоритма решения проблемной ситуации</p> | <p>У врачей кардиологов есть выражение «сердечно-сосудистые катастрофы». Как вы думаете, что оно означает?</p> <p>Прослушаем сообщение кардиолога об основных сердечно-сосудистых заболеваниях.</p> | <p>Предполагают: это сердечно-сосудистые заболевания.</p> <p><i>Сообщение учащегося в роли кардиолога о наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваниях.</i></p> <p>Самое распространенное заболевание сердца – ишемическая болезнь – возникает из-за сужения артерий, доставляющих сердечной мышце кислород и питательные вещества.</p> <p>К сужению сосудов чаще всего приводит атеросклероз, развивающийся из-за жировых отложений на стенках артерий – холестериновых бляшек. Тяжелыми последствиями атеросклероза являются инфаркт миокарда или инсульт.</p> <p>Инфаркт миокарда – это заболевание, при котором происходит нарушения кровоснабжения сердечной мышцы. Участок сердца не получает кислород и питательные вещества, из-за чего он отмирает.</p> <p>Инсульт – заболевание, при котором происходит некроз (гибель) мозговой ткани из-за блокировки артерий, которые обеспечивают мозг кровью.</p> <p>Артериальная гипертония – болезнь, при которой кровяное давление в артериях повышено. Это может привести к структурным изменениям почек, сердца, центральной нервной системы.</p> | <p>Регулятивные: планируют свою деятельность в соответствии с целевой установкой, устанавливают причинно-следственные связи, находят и используют информацию, выделяют главное.</p> <p>Познавательные: используют свой жизненный опыт, классифицируют элементы, анализируют информацию, выявляют закономерности в рассматриваемых фактах.</p> <p>Коммуникативные: создают сообщение, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождают выступление презентацией, выражают свою</p> | <p>Оцен ивание ответов на вопросы, заполнения схем в тетради</p> |
|--|---|---|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | <p>Изучим факторы, вызывающие сердечно-сосудистые заболевания. Основную информацию о них мы разместим в схему фишбоун, где верхние косточки – причины, нижние – факты-последствия, хвост – вывод. Необходимо сформулировать проблему. Какова она? Запишите ее в голове рыбки.</p> <p>Как вы думаете, каковы причины сердечно-сосудистых заболеваний?</p> <p>Вспомните, что такое гиподинамия?</p> <p>В народе говорят «Движение – это жизнь». Но современная жизнь диктует свои правила. Мы используем транспорт и лифт для передвижения, бытовые приборы для работы по дому. Много сидим за компьютером или другими гаджетами. И не задумываемся о последствиях. На самом деле гиподинамия очень коварна. Каково ее влияние на сердечно-сосудистую систему? Найдите ответ на стр. 85</p> | <p><i>Схема фишбоун (зарисовывают в тетради)</i></p>  <p>Формулируют проблему, которую записывают в схему: факторы сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p><i>Предполагают:</i> гиподинамия, стресс, курение, алкоголь, наркотики, неправильное питание, состояние окружающей среды.</p> <p><i>Отвечают:</i> гиподинамия – недостаточная физическая активность.</p> <p><i>Находят ответ:</i> Последствия гиподинамии: одышка и резкое учащение сердцебиения, боли в области сердца даже при небольшой физической</p> | <p>взаимодействуют с учителем и одноклассниками</p> | |
|--|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | | учебника. | нагрузке. | | |
| 5. Практическая деятельность учащихся | Активизация познавательной деятельности учащихся. Смена вида деятельности в ходе лабораторной работы, снятие статического напряжения | Проверим, насколько ваша сердечно-сосудистая система подвержена гиподинамии. Проведем лабораторную работу на изучение функциональной пробы сердечно-сосудистой системы. Измерим пульс в состоянии покоя, после 10 приседаний и сравним пульс. Результат хороший, если пульс увеличился на одну треть или меньше; удовлетворительный – если на половину; неудовлетворительный, если пульс увеличился более, чем на половину. Поднимите руки, у кого результаты получились хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные? Подумайте, как это связано с вашей физической активностью? Сформулируйте вывод для схемы фишбоун. Можно ли тренировать сердце и сосуды? Каковы правила тренировки? | <i>Выполняют лабораторную работу:</i> Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека. (Приложение 1) Формулируют предположения, затем вывод по гиподинамии для схемы фишбоун Формулируют ответы: да, тренировки должны быть дозированными, постепенными, систематическими, соответствовать возрасту и состоянию здоровья, правильное соотношение работы и отдыха. | Регулятивные: проводят небольшое исследование по установлению особенностей состояния собственной сердечно-сосудистой системы Познавательные: самостоятельно формулируют обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, Коммуникативные: взаимодействуют с учителем и одноклассниками | Оценивание выполнения лабораторной работы |
| 6. Открытие новых знаний | Организация фиксации новых знаний во внешней речи и схеме фишбоун | Чтобы продолжить заполнение схемы фишбоун, посмотрим видеофрагмент, а также используем учебник и другие источники, которые есть у вас на столе. | <i>Смотрят видеофрагмент</i> https://yandex.ru/video/preview/6829985645808852840 (с 5мин50с до 7мин и 8мин20с до 9мин40с) Группы берут листочки с заданиями. | Регулятивные: устанавливают причинно-следственные связи; осуществляют информационный | Оценивание ответов на вопро |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| | | <p>Проверяет записи в тетради</p> | <p>Работают с учебниками и информативными карточками (Приложение 2).</p> <p>Заполните схему фишбоун, используя информацию о следующих факторах:</p> <p>1 группа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ переедание, избыточный вес; ➤ стресс, эмоциональные перегрузки; <p>2 группа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Курение; ➤ Употребление алкоголя <p>3 группа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Употребление наркотиков; ➤ Экологические факторы. <p>Заполняют схему фишбоун в тетради, затем на интерактивной доске.</p> <p>Причины сердечно-сосудистых заболеваний</p>  | <p>поиск</p> <p>Познавательные: аргументируют основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека.</p> <p>Коммуникативные: выражают свою точку зрения, сопоставляют свои суждения с ответами других участников, взаимодействуют с учителем и одноклассниками</p> | <p>сы, заполнения схем в тетради</p> |
|--|--|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|

Профилактика заболеваний ССС: активный образ жизни, сбалансированное питание, отказ от вредных привычек, аутотренинг, контроль за состоянием окружающей среды.

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|----------------------------------|
| | | | | обнаруживают различие и сходство позиций в диалоге с другими людьми, отстаивают свою точку зрения | у с этало ном; |
| 8. Включение знаний в систему и повторение | Повторение и закрепление изученного материала, использование его в системе изученных ранее знаний | Выполните задания в группах. <i>Заслушивает ответы, оценивает работу учащихся на уроке.</i> | <i>Выполняют задания и отвечают</i> 1 группа «Почини цепочку» 1. Курение – расширение кровеносных сосудов – тромбоз коронарных артерий – инсульт 2. Алкоголизм – перерождение аорты – ожирение сердца 3. Стресс – замедление сердцебиения – боли в области сердца 2 группа «Раздели на группы» Гиподинамия, инфаркт, аутотренинг, инсульт, миокард, наркомания, автоматия, активный образ жизни, атеросклероз, переизбыток, отказ от вредных привычек, систола 3 группа «Восстанови текст» 1. Гигиена... системы включает несколько правил: активный образ жизни, умеренность в еде,, 2. Правила тренировки ...: постепенность, 3. Кто много лежит – у того ... болит. | Регулятивные: выполняют задания учителя, оценивают правильность выполнения. Познавательные: обобщают и систематизируют информацию. Коммуникативные: обнаруживают различие и сходство позиций в диалоге с другими людьми, отстаивают свою точку зрения, используют преимущества групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи | Оцен ивание выполнения заданий и |
| 9. Рефлексия | Осознание учащимися | Подведем итоги. -Что нового вы узнали на уроке? | Высказывают собственную позицию, соотносят ее с мнениями других | Регулятивные: оценивают усвоение | Общая |

| | | | | | |
|----------------------|---|--|--------------------------------|---|---|
| учебной деятельности | своего психоэмоционального состояния, своей деятельности, взаимодействия с преподавателем и одноклассниками | -Какая информация показалась вам очень важной? -Достигли вы цели урока? -Что у вас получилось лучше всего? -В чем причина неудач? | | материала, управляют эмоциями, уважительно относятся к мнению других людей Познавательные: участвуют в обсуждении, осознанно строят выводы Коммуникативные: выражают собственное мнение о качестве своей и общей учебной деятельности | оценка коллективной и индивидуальной деятельности |
| 10. Домашнее задание | Повторение и закрепление дома материала, изученного на уроке, создание предпосылок для изучения нового материала на следующем уроке | Домашнее задание для всех: изучить 1 и 2п. 19 параграфа. Подготовить сообщение «Письмо курильщику» с использованием информации, изученной на уроке. | Осознанно фиксируют информацию | Регулятивные: осознание того, что уже усвоено и что необходимо изучить. Познавательные: структурируют задание, самостоятельно составляют сообщение | |

Список литературы

1. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 323с.
2. Н.И. Коростелев. 50 уроков здоровья для маленьких и больших. – М.: Детская литература, 1991. – 151с.: ил.

3. [https://www.tsn24.ru/2023/12/06/297495-smertelnaya-statistika-ot-kakikh-zabolevaniy-zhiteli-tulskoy-oblasti-umirayut-chashche-/](https://www.tsn24.ru/2023/12/06/297495-smertelnaya-statistika-ot-kakikh-zabolevaniy-zhiteli-tulskoy-oblasti-umirayut-chashche/)
4. <https://sovdok.ru/wp-content/uploads/shematicheskoe-izobrazhenie-cheloveka-i-tochki-palpacii-pulsa.jpg>
5. <https://krastravma.ru/patsientam/poleznaya-informatsiya/eto-interesno/470-kak-pitanie-vliyaet-na-zdorove-serdtsa>
6. <https://ru.wikipedia.org>

Приложение 1.

Лабораторная работа

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

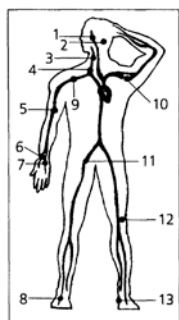
Цель работы:

- освоить пальпаторный метод измерения пульса;
- с помощью подсчета пульса научиться определять частоту сокращений сердца и делать выводы об особенностях его работы в разных условиях.

Оборудование: секундомер

Ход работы.

1. Найдите в учебнике определение пульса и запишите его в тетрадь (стр.82)
2. Изучите расположение точек на теле для прощупывания пульса на артериях



Артерии, которые лежат близко к поверхности кожи; точками обозначены места, где прощупывается пульс на артериях:

- 1 – височная;
- 2 – затылочная;
- 3, 4 – сонные;
- 5 – плечевая;
- 6 – лучевая;
- 7 – локтевая;
- 8 – тыльная артерия стопы;
- 9 – подмышечная;
- 10 – подмышечная;
- 11 – бедренная;
- 12 – подколенная;
- 13 – задняя большеберцовая артерия

3. Прощупайте пульс на лучевой артерии около кисти



4. Определите пульс и число сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок

Измерьте пульс и частоту сердечных сокращений (ЧСС) за одну минуту в положении сидя и после 10 приседаний. Через 3 минуты сидя вновь подсчитайте пульс и определите, вернулся ли он к норме. Сделайте по 2-3 измерения. Результаты занесите в таблицу.

| Число пульсовых ударов в минуту | | |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| В покое (в положении сидя) | После 10 приседаний | Через 3 минуты после приседаний |
| | | |

Оценка результатов. Результаты хорошие, если ЧСС после приседаний повысилась на 1/3 или меньше от результатов покое и нормализуется не позже 3 минут после окончания физической нагрузки; если наполовину – результаты средние, а если больше чем наполовину – результаты неудовлетворительные.

Вывод.

Можно ли по характеру пульсовых ударов сделать вывод о скорости, силе и ритме сердечных сокращений?

Какое практическое значение имеет умение подсчитывать пульс?

Для чего необходимо контролировать работу сердца, определять необходимый уровень физической нагрузки?

Приложение 2.

Факторы, негативно влияющие на состояние сердечно-сосудистой системы

Переедание, избыточный вес, употребление большого количества соли

Переедание, особенно продуктами, богатыми насыщенными и транс-жирами, сахаром и солью, может привести к избыточному весу и ожирению, что является весомым фактором риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний. Избыточный вес увеличивает нагрузку на сердце и способствует развитию гипертонии, диабета. Высокий уровень холестерина повышает риск развития атеросклероза.

Стресс и эмоциональные перегрузки

На фоне стресса отмечается увеличение сердечных сокращений. Это может стать причиной ишемической болезни. Людям, склонным к переживаниям, необходимо более пристальное внимание кардиолога. Частые эмоциональные переживания ведут к повышению давления. У

людей, находящихся в стрессовом состоянии, артерии становятся менее эластичными, нарушается их функция. Развивается гипертония, появляются боли в области сердца

Курение

Никотин увеличивает содержание адреналина в крови, повышает свертывание крови. Сердце курильщика вынуждено работать в режиме повышенной нагрузки (учащение сердцебиения), при этом поступление кислорода и питательных веществ к нему ограничивается из-за спазма сосудов и воздействия угарного газа. Развивается атеросклероз, тромбоз, что приводит к инфарктам и инсультам. Риск внезапной сердечной смерти у них в 4 раза выше по сравнению с некурящими. Часто у курящих людей страдают сосуды ног, развивается «перемежающаяся хромота».

Алкоголь

Алкоголь повышает давление и расстраивает тонус сосудов. Эти процессы приводят к атеросклерозу и ослаблению сосудов в целом. Перерождается мышечная ткань сердца – миокард, развивается ожирение сердца – «бычье сердце». Это способствует развитию атеросклероза, аритмии, ишемической болезни сердца.

Наркотики

Негативное воздействие на сосуды и сердце оказывают все наркотики без исключения. Независимо от вида наркотика, сердце наркомана сильно изнашивается. Развивается тахикардия, приводящая к изнашиванию миокарда, а затем – к инфаркту. Напротив, замедление сердечного ритма, снижение АД приводит к поражению коронарных сосудов, недостаточному поступлению кислорода в ткани, накоплению в клетках сердца жидкости, что в итоге заканчивается летальным исходом.

Экологические факторы

Многочисленными исследованиями доказано, что загрязнители окружающей среды способствуют развитию заболеваний, прежде всего сердечно-сосудистой системы. Так, например, угарный газ - ослабляет сердцебиение, соединения свинца способствуют развитию малокровия, гипертонии.

Внезапные изменения погоды вызывают ухудшение самочувствия у многих людей, в том числе скачки давления, особенно у гипертоников

Приложение 3

Тест «Гигиена сердечно-сосудистой системы»

1. Какой из перечисленных факторов может привести к закупорке сосудов?

- а) курение;
- б) избыточная масса тела;
- в) наркотики;
- г) все перечисленное.

2. Выберите наиболее благоприятный режим восстановления сердечной деятельности.

- а) полный отдых и расслабление
- б) прием пищи;
- в) смена видов деятельности.

3. Соотнесите негативный фактор и его действие на сердечно-сосудистую систему.

Негативный фактор:

- 1. Алкоголизм
- 2. Курение
- 3. Гиподинамия
- 4. Стресс

Действие на сердечно-сосудистую систему:

- а) сужение кровеносных сосудов, кислородное голодание сердца;
- б) перерождение миокарда, ожирение сердца;
- в) тахикардия, боли в области сердца;
- г) атеросклероз, снижение работоспособности сердца

4. Выберите верные суждения

- 1) Перепады атмосферного давления тренируют работу сердца и сосудов
- 2) Алкоголизм приводит к ожирению сердца.
- 3) Никотин замедляет сердцебиение.
- 4) Некоторые наркотические вещества благотворны для сердечно-сосудистой системы
- 5) Переедание способствует развитию атеросклероза, ожирению сердца.
- 6) Пища, богатая холестерином, приводит к развитию атеросклероза.
- 7) Результаты физиологического состояния удовлетворительны, если после физической нагрузки ЧСС увеличивается на половину
- 8) Курение может стать причиной инсульта и инфаркта.