**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Формы, методы,  методические приемы | Деятельность учителя | Деятельность учащихся  (формы работы) | Время |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Организационный момент | Целевая установка | Приветствие учащихся  Проверка внешней готовности учащихся к уроку. Создание позитивной мотивации. | Учащиеся включаются в работу. | 1мин. |
| 2. | Актуализация знаний.  . | Активизация опорных знаний для восприятия нового материала. | Беседа по вопросам:  1) Каково значение кровеносной системы?  2) Чем артерии отличаются от вен?  3) Как устроено сердце?  5) Какую роль играют створчатые клапаны?  6) Как работают полулунные клапаны?  7) Где начинается и заканчивается большой круг кровообращения?  8) Что происходит с кровью в малом круге кровообращения?  9) Почему у артерий более толстые стенки, чем у вен?  10) Почему мышечная стенка левого желудочка значительно толще мышечной стенки правого желудочка? | Отвечают на вопросы | 6 мин. |
| 3. | Постановка учебной проблемы. | Постановка проблемного вопроса: | Учитель, обращается к жизненному опыту учащихся:  Наверняка всем вам известно ситуация когда после физической нагрузки возникает утомление скелетных мышц. Почему сердце всю жизнь работает без видимой усталости? Чем обеспечивается высокая работоспособность сердца в течение всей жизни? | Учащиеся высказывают предположения. Возникает затруднение вследствие недостаточности знаний. | 2 мин. |
| 4 | Целеполагание | Постановка цели и способов ее достижения | Учитель просит учащихся сформулировать цель.  Способы достижения цели. | Формулируют цель: выяснить, в чем причина неутомимости и работоспособности сердца. | 1 мин |
| 5. | Поиск решения проблемы. | Поисковая самостоятельная работа с текстом учебника с. 150 и рисунком на с.149 | Учитель предлагает учащимся заполнить таблицу:  «Сердечный цикл»   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Фазы сердечного цикла | Длительность (сек) | Движение крови | Состояние створчатых клапанов | Состояние полулунных клапанов | | 1. Сокращение предсердий |  |  |  |  | | 2. Сокращение желудочков |  |  |  |  | | 3. Расслабление |  |  |  |  | | Учащиеся заполняют таблицу, на основании полученных знаний, обращаясь к проблемному вопросу, делают вывод о причинах неутомимости сердца. | 5 мин. |
| 6. | Постановка учебной проблемы | Постановка проблемного вопроса | Среди ярких имен эпохи Возрождения видное место занимает имя Андрея Везалия - врача, основателя научной анатомии. Блестящие исследования Везалия привели его к столкновению с католической церковью.  Однажды Везалий вскрывал труп, чтобы установить причину смерти. Каков же был ужас его и всех присутствующих, когда после вскрытия грудной клетки трупа увидели слабо сокращающееся сердце! Инквизиция обвинила Везалия во вскрытии живого человека и приговорила к паломничеству в Палестину, из которого он не вернулся. Но почему же все-таки сокращалось сердце трупа? Неужели такой выдающийся врач, каким был Везалий, ошибся и принял за мертвеца живого человека? | Выдвигают гипотезы | 2 мин |
| 7. | Поиск решения проблемы | Поисковая работа с текстом учебника | Учитель предлагает учащимся вынести обвинительный или оправдательный приговор А. Везалию.  Демонстрация результатов кардиограммы. | Работают с текстом учебника с. 151, приходят к выводу о невиновности Везалия, на основе полученных знаний об «автоматии» сердца. | 4 мин |
| 8. | Физкультминутка |  | Учитель предлагает физкультминутку | Учащиеся выполняют | 2 мин. |
| 9. | Постановка учебной проблемы | Постановка проблемного вопроса | Обращение к жизненному опыту учащихся. Наверняка, каждый из вас обращал внимание на то, как сильно бьется сердце, когда волнуешься, недаром есть выражения – «сердце готово выпрыгнуть из груди», «от страха сердце в пятки убежало», «бешено бьется сердце» и др.  Что происходит с сердцем? Почему оно ведет себя по-разному? | Высказывают предположение о регуляции работы сердца. | 2 мин |
| 10. | Поиск решения проблемы. | Поисковая самостоятельная работа с текстом учебника с. 151. | Учитель предлагает учащимся составить схему регуляции работы сердца.  ***Интерактив.*** ***Виртуальная лаборатория. Демонстрация работы сердца в различных условиях.*** | Учащиеся работают по группам, составляют схему, на основании которой объясняют «почему сердце ведет себя по-разному».  Учащиеся наблюдают за работой сердца. | 3 мин |
| 11. | Первичное закрепление знаний. | Групповая работа с информационными карточками | Учитель организует работу по группам | Учащиеся обсуждают информацию в группе, классе. | 4 мин. |
| 12. | Вторичное закрепление знаний. | Выполнение теста. | ***Учитель предлагает ответить на вопросы интерактивного теста. (Тест «Работа сердца», «Фазы сердечного цикла»).***  Проводит корректировку знаний. | Учащиеся отвечают на вопросы теста. Осуществляют самопроверку. | 5 мин. |
| 13. | Рефлексия, оценочное суждение | Оценка работы учащихся и комментирование оценок | 1)Учитель предлагает учащимся высказать свое мнение: Какова была цель урока? Достигли ли мы цели?  Предлагает провести голосование лично-значимой информации.  2)Учитель выставляет отметки за урок | Ученики голосуют, на доске появляются результаты голосования, отражающие мнение учеников | 2 мин. |
| 14. | Домашнее задание |  | Учитель объясняет сущность домашнего задания (Обязательная часть и по выбору). | Записывают домашнее задание | 1мин. |