

КЕЙС-ЗАДАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Составила Юсупова З.М.

Тема урока «Папоротники, хвощи, плауны»

В Древней Руси папоротник считался растением Перуна языческого бога-громовержца, подателя дождя на поля и покровителя русского воинства. В ночь на Ивана Купалу в лесу искали цветок папоротника – Перунов цвет, разрыв - траву. Загадочный цветок папоротника расцветает летней ночью один раз в год, чтобы указать место, где хранится заветный клад, приносящий богатство и счастье.

Вопрос: Правда ли это?

Тема урока «Грибы»

Однажды домовенок Кузя попал в ресторан, где отведал грибного супа, который ему очень-очень понравился. Такой вкуснятиной домовенок захотел угостить своих друзей. Знающие люди подсказали, что грибы растут в лесу. Недолго думая, Кузя отправился в лес. В пути его мучили вопросы. Кто такие грибы и как они выглядят? Где и как их собирать? Ребята, расскажите домовенку о грибах и помогите ему собрать грибы для супа.

Вопросы:

- 1) Грибы это растения или животные?
- 2) Как выглядят грибы?
- 3) Все ли грибы пригодны для супа?
- 4) Как правильно собирать грибы?

Тема урока «Плесневые грибы и дрожжи»

Сережа прочитал в газете, что некоторые лекарства можно получать из плесневых грибов. А Миша сказал, что дрожжи – это тоже плесневые грибы. Если это грибы – значит они растут в лесу. Но пройдя два часа по лесу, плесневых грибов мальчики не нашли. Помогите Мише и Сереже в решении проблемы: объясните, где должны были искать грибы школьники.

Вопросы:

- 1) Какие группы грибов по способу питания вы знаете?
- 2) Назовите представителей плесневых грибов.
- 3) Какое строение имеют плесневые грибы, их отличия от шляпочных грибов?
- 4) Каким способом плесневые грибы размножаются?
- 5) Для чего используют плесневые грибы и дрожжи?

Тема урока «Лишайники»

Лишайники на стволах деревьев не редкость. Они используют дерево просто как место поселения, т.е. это «квартиранты». А вот на деревьях в больших городах лишайников не встретишь.

Вопрос: Предложите свои гипотезы, объясняющие данное явление.

Тема урока «Лишайники»

Легенда: Существует легенда о том, как однажды много дней и ночей древнееврейский народ шёл по пустыне, по колено, утопая в сыпучем песке. Все припасы, взятые с собой, были съедены. Люди падали от изнеможения и истощения на горячий песок и уже готовились к смерти. Утром, когда солнце стало накалять пустыню, неожиданно поднялся ветер. И вдруг путешественники заметили, как по песку, подгоняемые ветром, катятся серые комочки. Ветер поднимал их кверху, и казалось, что они падают с неба. – Манна, манна! С неба падает манна! Все бросились собирать эту «манну»: брали серые комочки, ели их сухими, варили кашу и пекли лепешки.

Вопросы:

- 1) О чем или о ком идёт речь в легенде?
- 2) Что спасло людям жизнь?
- 3) Какое отношение это имеет к теме нашего урока?

Тема урока «Грибы, их многообразие и значение»

Грибной сезон завершен. Позади самые напряженные для *врачей-токсикологов* месяцы, когда пищевые отравления грибами лидируют по тяжести среди всех *токсикоинфекций*. Однако расслабляться не приходится, так как наибольший пик отравлений так же приходится на Новый год.

Наиболее тяжелое пищевое отравление грибами — это отравление бледной поганкой, красным мухомором, ложными опятами и сатанинским грибом. Грузди, волнушки, без соответствующей обработки тоже вызывают острый *гастроэнтерит*. Сушеные строчки, сморчки содержат вещества, разрушающие эритроциты, и становятся причиной симптомов, схожих с отравлением бледной поганкой.

Но самое страшное, что пищевое отравление грибами могут вызвать даже боровики и подосиновики, если собраны они вблизи промышленных предприятий, железных дорог, автотрасс, если грибы эти старые, долго пролежали или прошли недостаточную кулинарную обработку. Такие отравления опасны тем, что наступают не сразу: после одного-двух обедов с такими грибами вы, скорее всего, ничего не почувствуете, но при регулярном употреблении в организме наступают опасные поражения центральной нервной системы.

Вопросы:

1. Прочитайте текст, выделите о каких проблемах идет речь в тексте?
2. Проанализируйте текст. Привлекая другие источники информации, выскажите свою точку зрения.
- 3) Какие грибы съедобны, а какие ядовиты?
- 4) Почему опасно есть старые, переросшие грибы?
- 5) Почему нельзя есть грибы, выросшие около автострады, в городских парках?
- 6) Почему опасно есть грибы, консервированные дома?

Тема урока «Дыхание растений», «Фотосинтез»

Вернёмся к опыту английского химика Джозефа Пристли, который в 1771 году провел опыт: взял два стеклянных колпака, под каждым из них поместил мышь. Но под одним колпаком он поместил стаканчик с веткой растения (там мышь осталась жива). Под другим колпаком растения не было, там мышь погибла.

Продолжение истории опыта Джозефа Пристли...

«Я взял, - писал он, - некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нем погибла; разделил его на две части: одну часть воздуха перевел в сосуд, погруженный в воду, а в другую часть, также заключенную в сосуд с водой, посадил ветку мяты. Через восемь-девять дней я нашел, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь моментально погибла в другой части его. В течение семи дней пребывания в сосуде с испорченным воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых». Таким образом, растение как бы питалось испорченным воздухом, то есть углекислым газом. Оно росло, очищало воздух, поглощая углекислый газ и выделяя кислород.

Открытие Пристли произвело большое впечатление в учёном мире. Лондонское королевское общество ученых присудило Пристли большую золотую медаль и чествовало на торжественном собрании. После опытов Пристли с колпаком и мышью всё высшее общество заговорило о способности растений очищать воздух. В моду вошло ставить побольше цветов в комнатах: ведь они «исправляют» т.е. «очищают» воздух.

Одна очень богатая дама решила проверить это научное наблюдение на себе. Она велела дворецкому поставить в комнату на ночь побольше растений. Наутро дама проснулась с сильной головной болью и в тот же вечер на приёме рассказала всем, что Пристли плут и обманщик.

Учёные взволновались, и Королевское общество попросило Пристли повторить опыт. Был вечер. В большом зале сидели ученые в мантиях и белых париках. Горели свечи. Все в тишине сосредоточенно наблюдали за тем, что делал Пристли.

– Вот видите мышонок в сосуде с веткой мяты жив....

– Нет, он задыхается.... и умирает, - раздался голоса.

Вопросы: 1-й вариант

- 1) Почему мышонок при повторном эксперименте в Королевском обществе погиб?
- 2) Почему у богатой дамы разболелась голова?
- 3) Какого значения имеет дыхание? Что происходит в растении при дыхании?

Вопросы: 2-й вариант

- 1) Прокомментируйте ситуацию.
- 2) Что такое фотосинтез и какие условия необходимы для него?
- 3) Можно ли считать фотосинтез гениальным изобретением природы?
- 4) Как практически доказать, что процесс фотосинтеза происходит в зеленых листьях растения?

Тема урока «Внешнее строение листьев»

Новое искусство - резьба по листьям - пришло к нам из Китая. Считается, что его родоначальником был Хуан Тай Шань, чье творчество в 1994 г. попало в Книгу рекордов Гиннеса.



Шестиклассники Миша и Коля, которые занимаются в художественной школе, решили сделать подарок учителям к 1 сентября. В сборе листьев мальчики попросили помощи у своих одноклассников Вани и Сережи. Просмотрев всю информацию по данной теме в Интернете, прочитав учебник биологии, отличник Сережа сказал, что в лес за листьями идти совсем не обязательно, для сюрприза учителям вполне подойдут листья комнатных растений. Однако Коля настаивал, что необходимые им растения можно найти только в лесу.

Вопросы:

- 1) Какие листья используются художниками для техники резьбы?
- 2) Назовите составные части листа, виды листьев.
- 3) Что такое жилки? Назовите типы жилкования листовой пластинки.
- 4) Приведите названия комнатных растений и растений леса, листья которых предполагали собрать Сережа и Коля с друзьями. Объясните их выбор.

Тема урока «Семейство лилейные»

Только тогда, когда мы видим распутившийся подснежник, приходит ощущение окончательного наступления весны. В Англии даже существует праздник - **День Подснежника**, который отмечается 19 апреля и символизирует наступление теплых солнечных дней. Действительно, после того, как увидишь эти цветы, в сердце поселяется весна, и даже временный возврат холодов уже не может испортить радостного настроения.

Древняя легенда говорит, что когда Адам и Ева были изгнаны из рая, шел снег. Ева замерзла и тогда несколько снежинок, желая утешить ее, превратились в цветы. Увидев

цветы, Ева повеселела и у нее появилась надежда на лучшее. Поэтому считается, что символ подснежника - надежда.

Прошли те времена, когда мы специально ездили в лес, чтобы собрать и привести домой букет нежных первоцветов, напоминающих бархатистых желтеньких цыплят. Сейчас, пожалуй, человек с букетом лесных подснежников вызовет недоумение, а скорее возмущение таким варварским уничтожением цветов, занесенных в Красную Книгу.

Вопросы:

- 1) К какому семейству относится данное растение?
- 2) Назовите основные признаки растений этого семейства?
- 3) Какие еще растения этого семейства вы знаете?
- 4) Практическое применение растений семейства.

Тема урока «Видоизменение побегов»

Разрешите спор двух товарищей: один утверждает, что у капусты – плод кочан, а у картофеля – клубень. Другой с ним не согласен.

Вопрос: Кто из них прав и почему?

Тема урока «Листопад»

Г.Р. Граубин «Почему осенью – листопад?»

«Дереву никто не говорит, когда надо сбрасывать листву. Но вот приближается осень – и листья на деревьях изменяют свой зелёный цвет. Уже в августе начинают желтеть листья берёзы и липы, а в первых числах сентября появляется золотой наряд у клёна остролистного. В сентябре краснеет листва у рябин, в конце месяца надевают жёлтый и ярко-красный наряд осины... Осенний лес богат своими красками! Яркость осенних листьев зависит от того, какая стоит погода. Если осень затяжная, дождливая – окраска листвы будет тусклой, невыразительной. Если же холодные ночи чередуются с ясными солнечными днями, то и краски будут под стать погоде – сочными, яркими. А вот с ольхи и сирени листва упадёт зелёной, независимо от погоды.

Попробуйте сорвать летом зелёный лист, например, у берёзы. Его легче разорвать, чем отделить от ветки без каких-либо повреждений. А осенью? Чем сильнее пожелтел или покраснел лист, тем легче он обрывается. И наступает момент, когда стоит только дотронуться до листа, как он тут же падает с ветки вместе с черешком. Ещё вчера лист не смог сорвать даже сильный ветер, а теперь они отваливаются сами».

Вопросы:

- 1) О каком процессе идет речь в тексте?
- 2) Каковы причины этих изменений?
- 3) Зачем деревья сбрасывают листья?
- 4) Как растения узнают о приближении зимы?
- 5) Почему листья изменяют свою окраску?
- 6) Почему некоторые растения осенью остаются зелеными?
- 7) Почему листья опадают осенью, а не летом?

Тема урока «Питание растений»

К.А. Тимирязев: «Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, на хлорофилловое зерно. Ударяясь о него, он потух, перестал быть светом, но не исчез.... В той или другой форме он вошел в состав хлеба, который послужил нам пищей. Он преобразился в наши мускулы, в наши нервы... Этот луч солнца согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу».

Вопросы:

- 1) О каком процессе идет речь в тексте?
- 2) Какие изменения происходят в листе в результате этого процесса?
- 3) Как питаются растения? Что такое фотосинтез?
- 4) Какие условия необходимы для этого процесса?
- 5) Что происходит с энергией солнечного света в процессе фотосинтеза?
- 6) Каково значение фотосинтеза?

Тема урока «Отряды насекомых»

Один из «врагов» человека – комар – переносчик возбудителей малярии и других видов лихорадок.

Вопрос: Что будет, если удастся каким – то способом избавиться от всех комаров?

Тема урока «Тип Круглые черви»

Цепни и аскариды живут в одной и той же среде в тонком кишечнике хозяина, где содержится готовая переваренная пища. Однако у цепней органов переваривания нет, а у аскарид есть рот, глотка, пищевод и кишечник.

Вопрос: Почему?

Тема урока «Кольчатые черви. Класс Малощитинковые»

О деятельности дождевых червей известно многое. Так, учёные считают, что некоторые остатки сооружений Древнего Рима оказались под землёй благодаря работе дождевых червей.

Вопрос: Так ли это? Объясните, как это могло произойти.

Тема урока «Кольчатые черви. Класс Малощитинковые»

Дождевые черви всю жизнь проводят в норках, роя их в земле. Однако летом после дождя наблюдается массовый выход дождевых червей на поверхность земли.

Вопрос: Объясните, почему это происходит

Тема урока «Классы рыб»

Скушав блюдо из этой рыбы или ее ближайших родственников, можно расстаться с жизнью, поэтому наши рыбаки их не ловят. В Японии же они являются, пожалуй, самым большим деликатесом. Готовить их повара учатся многие

годы, а затем сдают особый экзамен.

Вот портрет одной из них:

Вопросы:

- 1) Как по-русски называются эти рыбы?
- 2) Каковы отличительные признаки рыб?
- 3) Назовите основные классы рыб, их особенности.

Тема урока «Простейшие»

Во время военных действий на Кавказе в 19-ом веке, укрепляя крепость Адлер, окруженную болотами, за 5 лет вымер весь гарнизон русских солдат, численностью 922 человека. Убитых горцами среди них почти не было. Причина гибели в чем-то другом. В чем?

Тема урока «Отряды птиц»

У водоплавающих птиц – гусей, уток, лебедей в процессе эволюции выработались сходные приспособления к проведению значительной части жизни в воде.

Вопрос: Укажите не менее трех признаков приспособленности.

Тема урока «Гигиена дыхания»

Установлено, что не менее 90% курильщиков «со стажем» воспитывались в семьях, где хотя бы один из родителей курил.

Вопрос: Чем объясняется этот факт?

Тема урока «Слуховой анализатор»

В городе Саутпорт (Англия) в городском храме искусств невероятно расплодилось мыши. Никакие традиционные меры не дали желаемых результатов. Тем не менее, однажды грызуны пропали.

Вопрос: Что произошло с мышами и почему?

Тема урока «Кожа. Функции кожи»

1496 г. В замке миланского герцога Моро готовились к новогоднему празднику. Устройством праздника руководил Леонардо да Винчи. Он задумал восславить золотой век мира, который наступил после многих лет железного века опустошительных войн. Для изображения железного века изготовили фигуру лежащего рыцаря в латах. А золотой век должен был изображать голый мальчик, с головы до ног покрытый золотой краской. В разгар праздничного веселья в зал ввезли поверженного рыцаря. Из его чрева вышел «золотой мальчик» с крыльями и лавровой ветвью в руке. Праздник не удалось довести до конца, потому что внезапно заболела жена герцога. Гости разъехались. О мальчике забыли... Он остался в огромном холодном зале. Лишь на следующий день Леонардо да Винчи увидел его: ребенок дрожал, его мучил жар, он бредил и сильно кашлял. Леонардо отнес к себе домой и три дня ухаживал за ним. Но мальчик умер. Долгое время никто не мог объяснить причину гибели ребенка.

Найди причину гибели мальчика.

Дополнительные материалы к этой задаче:

1) В середине прошлого века один немецкий ученый решил проверить, может ли человек жить, если его кожа сплошь покрыта каким-нибудь веществом, не пропускающим ни влаги, ни воздуха. Он тщательно покрыл лаком всю кожу двух людей. Один «лакированный» человек пробыл в таком состоянии 24 часа, а другой — 8 дней. Оба они перенесли опыт легко, без каких-либо неприятных последствий. Опыт показал, что люди, кожа которых покрыта лаком, очень плохо переносят холод. Лак раздражает кожу, а это резко и надолго расширяет кожные сосуды. В результате температура кожи повышается, происходит усиленная отдача тепла и наступает постепенное охлаждение тела.

2) Температура тела не остается постоянной, а колеблется в течение суток в пределах 0,5-0,7 °С. Покой и сон понижают температуру, мышечная деятельность повышает ее. Максимальная температура тела наблюдается в 4-6 ч вечера, минимальная - в 3-4 ч утра. Постоянство температуры тела у человека может сохраняться лишь при условии равенства теплообразования и теплопотери всего организма.

В теле человека за один час образуется столько тепла, сколько нужно, чтобы вскипятить 1 л ледяной воды. И если бы тело вместо кожи было покрыто непроницаемым для тепла футляром, то уже через час температура тела поднялась бы примерно на 1,5°, а часов через сорок достигла бы точки кипения воды.

Вопросы:

- 1) Какие функции выполняет кожа человека?
- 2) Приведите примеры, показывающие, когда происходит охлаждение тела?
- 3) Как вы думаете, если бы мальчик оказался в теплом помещении, случился ли с ним такой печальный исход?

Тема урока «Витамины»

В конце 19 века, страны Индонезии и Японии были охвачены страшной болезнью, которая развивалась молниеносно, поражая сердечно - сосудистую и нервную систему, и, если вовремя не принимались меры, она быстро могла привести к летальному исходу. В 1886 году Эйкман отправился в тюремный госпиталь на остров Ява с целью изучить причину болезни бери – бери, которая уносила сотни тысяч жизней. Бери - бери (в переводе с сингальского «крайняя слабость», паралич) авитаминоз, вызванный недостатком витамина В1 (тиамина).

Для своих опытов Эйкман использовал кур. В ходе одного из экспериментов он обнаружил, что цыплята, питающиеся шлифованным рисом, заболевали полиневритом (очень похожим на бери — бери).

Когда же подопытных животных переводили на неочищенный рис, они выздоравливали. Кроме того было отмечено, что тюремные заключенные, которых кормили очищенным рисом, болели бери – бери в среднем один человек из 40.

Тогда как среди людей, употреблявших в пищу неочищенный рис, болезни подвергались всего один человек из 10 000.

Принимая во внимание данные результаты, Христиан Эйкман сделал вывод, что в рисовой шелухе содержится неизвестное вещество, способное предупредить полиневрит (бери — бери).

Вопросы:

- 1) Что за вещество содержится в рисовой шелухе?
- 2) Что за зависимость проследил Эйкман?

Тема урока «Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь»

В городскую больницу был доставлен мужчина, попавший в автокатастрофу. Его грудная клетка была пробита с двух сторон, но легкие при этом остались неповрежденными. Несмотря на все усилия врачей, пострадавший умер от удушья.

Вопросы:

- 1) Почему это произошло, ведь легкие были неповрежденные?
- 2) Объясните этот факт.

Тема урока «Иммунология на службе здоровья»

В истории известен следующий интересный факт: Папа римский Иннокентий VIII, удрученный старостью, приказал влить себе кровь от троих юношей – это и стало причиной его смерти.

Вопросы: Почему? Объясните данный факт с научной точки зрения.

Тема урока «Нарушения опорно-двигательного аппарата»

В старших классах Денис увлекся математикой и поступил на подготовительные курсы. Занятия потребовали работы с дополнительной литературой, которую Денис постоянно носил с собой (чаще в правой руке). «Как ты носишь такую тяжесть?» - удивилась мама, попробовав как-то поднять его портфель.

Однажды на занятиях физкультурой Денис пожаловался на боль в спине. Осмотрев ученика, преподаватель отметил, что правое плечо и лопатка у него значительно ниже левых и порекомендовал мальчику обратиться к врачу.

Вопросы:

- 1) Почему?
- 2) Какой диагноз поставил врач?
- 3) Что стало причиной такого заболевания?

Тема урока «Выделение»

Мария Ивановна, побывав на приеме у врача, возмутилась:

- У меня больные почки! А врач порекомендовал мне вылечить гнилые зубы и ангину!

Вопросы: Прав ли лечащий врач Марии Ивановны? О чем говорят такие рекомендации?

Тема урока «Терморегуляция организма. Закаливание»

Лев Толстой с ранней весны и до первого снега ходил босиком; академик И. П. Павлов в 80 лет купался в Неве до поздней осени и носил зимой легкую одежду; Илья Репин, будучи стариком, спал зимой на открытой веранде; с ледяной водой и зимней стужей дружили А. В. Суворов и Н. Г. Чернышевский; в проруби купался И. А. Крылов, а А. С. Пушкин принимал ванны со льдом.

Почему одному человеку, чтобы простудиться, достаточно ступить ногой на холодный пол, а другой может купаться зимой в проруби и прекрасно себя чувствовать; один работает на поле под лучами палящего солнца, другой изнемогает от жары, если начинает припекать?

Вопросы:

- 1) Что такое терморегуляция и для чего необходимы рецепторы холода и тепла?
- 2) Что мы называем закаливанием, и какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим?
- 3) Чем полезно закаливание?
- 4) Какой способ закаливания вы считаете наиболее лучшим?

Тема урока «Науки о человеке. Методы изучения человека»

Чтобы узнать, как расположены различные органы и ткани человека, анатомы вскрывали трупы, разрушая соединительную ткань. Воздух, врываясь в полости тела, искажал положение органов, их форму. Решить эту проблему долго не удавалось. Н.И. Пирогов, занимаясь ее решением, однажды, проезжая по Сенной площади, обратил внимание на разрубленные мясные туши. Идея пришла сразу...

Вопрос: Какая?

Тема урока «Личная гигиена. Здоровый образ жизни»

1) Костя встречал друга на вокзале и, чтобы перекусить, купил себе шаурму. Он знал, что перед едой надо мыть руки, поэтому, прежде чем есть шаурму, он протёр руки специальной влажной салфеткой. Тем не менее на следующий день скорая помощь забрала его в инфекционное отделение с сильнейшей пищевой инфекцией. Был поставлен диагноз дизентерия.

Вопросы: Объясните, почему Костя, несмотря на принятые меры предосторожности, заболел? Укажите две возможных причины.

2) Вася сходил в гости к коллеге по работе. Чистота еды и посуды сомнений не может вызывать, и руки перед едой мыли все. Тем не менее на следующий день у Васи появились симптомы сильного пищевого отравления и поднялась температура. Был поставлен диагноз кишечный грипп.

Вопрос: Объясните, почему Вася, несмотря на соблюдение правил гигиены, заболел?

Тема урока «Вегетативная нервная система»

К кошке, поедающей мышь, приблизилась собака. Увидев врага, кошка приняла оборонительную позу: скелетные мышцы напряглись, спина выгнулась, а хвост пришел в движение. Одновременно с этим произошло учащение сердцебиения и дыхания, которое стало еще и глубже. Обмен веществ в скелетных мышцах повысился, шерсть стала дыбом, зрачки расширились, а слюноотделение прекратилось. Как только собака ретировалась, все основные органы снизили свою активность и пришли в норму.

Вопрос: Объясните все перечисленные изменения в организме животного с позиции рефлексорной теории поведения.

Тема урока «Зрительный анализатор»

Молодой человек переходил дорогу в неположенном месте, он был в наушниках, отвлекся и не увидел несущуюся на большой скорости машину, в итоге юноша получил черепно-мозговую травму в затылочной области. Он выжил, его глаза не пострадали, но юноша навсегда потерял зрение.

Вопрос: Почему?

Тема урока «Строение и работа сердца»

Известный врач эпохи Возрождения А. Везалий, будучи придворным врачом короля в Мадриде, однажды вскрывал труп, чтобы выявить причину смерти. Каков же был ужас Везалия и всех присутствующих, когда после вскрытия грудной клетки трупа они увидели слабо сокращающееся сердце.

Вопрос: Выскажите предположения, объясняющие столь необычное состояние органа уже умершего человека.

Тема урока «Первая помощь при травмах ОДС»

Один из двух подростков, находясь на даче, случайно получил травму – открытый перелом лучевой кости предплечья. Его друг стал оказывать ему первую помощь.

Вопрос: Опишите последовательность действий, которые должен был совершить подросток для оказания первой помощи пострадавшему.

Тема урока «Зрительный анализатор»

Английский физик и химик Джон Дальтон неожиданно обнаружил, что его цветовосприятие отличается от цветовосприятия других людей. Дальтон воспринимал красный и зеленый цвета как оттенки зеленого. Красный – как темно-зеленый, зеленый – как более светлый оттенок.

Вопросы:

- 1) Какое заболевание обнаружил Дальтон?
- 2) В чем причины этого заболевания?

Тема урока «Гигиена сердечно-сосудистой системы»

Установлено, что население крупных городов в большей степени подвержено заболеваниям сердечно-сосудистой системы, смертность от которых занимает первое место среди других болезней.

Вопросы:

- 1) С чем это связано?
- 2) Укажите меры профилактики этих заболеваний.

Тема урока «Строение головного мозга»

Проблема: Народная мудрость гласит: «Большому уму и в маленькой голове места хватит». Так ли это?

Дополнительная информация:

1. Масса головного мозга у взрослого человека колеблется от 1100 до 2200 г, составляя в среднем 1300 – 1400 г. Это всего около 2% от массы тела, но составляющие мозг клетки потребляют до 25% энергии, вырабатываемой в организме. Обычно масса головного мозга у женщин несколько меньше, чем у мужчин, это различие обусловлено разной массой их тел.

2. У слона самый большой мозг, но он не самое умное животное, т.к. важно соотношение веса мозга к весу тела.

3. Многие думают, что чем больше мозг, тем умнее человек. Вес мозга И. С. Тургенева – 2012 г, Анатоля Франса - 1017 г, У Луи Пастера - не работала половина переднего мозга, как показало вскрытие после перенесенных болезней. Выскажите свое мнение на этот счет.

Вопросы:

- 1) Можно ли утверждать, что чем больше мозг, тем умнее человек? Обоснуйте свой ответ.
- 2) У дельфина масса мозга больше, чем у человека. Но ведь человек держит рыбу, а дельфин за ней прыгает, а не наоборот. Почему?

Тема урока «Зрительный анализатор»

«Береги его, как зеницу ока» – так принято говорить о необходимости сохранения чего-то важного.

Вопросы: Так о какой составляющей глазного яблока в данном выражении может идти речь? В чем ее уникальность? Почему?

Тема урока «Болезни кожи»

Сегодня герпес считается самым распространенным вирусным заболеванием в мире. По одним данным, им заражено около 90% населения планеты, по другим – с герпесом сталкивался каждый человек старше 4– 5 лет. Существует около 35 разновидностей этой вирусной инфекции, из которых, по разным данным, только 8– 10 несут потенциальную опасность для человека. Кроме привычного всем вируса первого (пузырьки на губах) и второго (вирус поражает гениталии) типа, существует вирус герпеса третьего типа, или ветряная оспа (ветрянка). Несмотря на различие проявлений, существует всего 2 основных пути заражения герпесом – воздушно – капельный и бытовой путь

Очень часто каждый из нас может наблюдать такую картину – в школе, на стадионе или просто на остановке в компании молодых людей передается из рук в руки одна бутылка газированного напитка.

На школьной дискотеке выясняется, что только одна девушка взяла с собой косметику и, как это часто бывает, ее сверстницы решили оценить ее достоинства на себе.

Вопросы:

- 1) Существует ли опасность заражения вирусом герпеса в обеих компаниях? Обоснуйте свой ответ.
- 2) Подумайте, каким образом можно избежать заражения вирусом первого типа?

Тема урока «Переливания крови»

Лечить малокровие пытались с древних времен: Еще др. греки (Пифагор, Гомер, Овидий) описывали попытки использовать кровь человека для лечения – больным давали пить

кровь человека или животных. Естественно, это не приносило успеха. 1492 г. – Римский папа Иннокентий VIII пытался вернуть себе молодость с помощью вливания крови, взятой от десятилетних мальчиков. Мальчики погибли от кровопотери, а вслед за ними скончался и сам папа. В 1667 г. во Франции Ж. Дени произвел внутривенное переливание крови, обескровленному от кровопускания умирающему душевнобольному юноше перелили кровь ягненка. Чужеродная кровь вызвала тяжелую реакцию, больной перенес ее и выздоровел. Успех окрылил врачей. Однако последующие попытки переливания крови оказались неудачными. Родственники погибших возбудили против врачей судебный процесс, и переливание было запрещено законом на 150 лет. В 1819 г в Англии переливание крови от человека человеку Бландемом. Остались воспоминания одной из первых пациенток, потерявшей много крови при родах и получившей затем четверть литра донорской крови. По её словам, она ощутила, „будто сама жизнь проникает в её организм“. В России в 1832 г его произвел петербургский врач Вольф. Спас женщину, находившуюся при смерти из-за большой кровопотери после маточного кровотечения. А дальше все пошло по-старому: то блестящий успех, то тяжелые осложнения вплоть до смерти. Осложнения были такими же, как после переливания крови животных. Значит, в некоторых случаях кровь одного человека может оказаться чужеродной для другого.

Вопросы:

- 1) Что не было учтено при первых попытках переливания крови?
- 2) Почему в одних случаях чужая кровь отлично «приживается» в организме нового «хозяина» и спасает ему жизнь, а в других разрушается и вызывает тяжелую, подчас смертельную реакцию?
- 3) Какие знания о собственной крови необходимо иметь?
- 4) Как можно помочь человеку потерявшему кровь, не будучи врачом?