**Подготовила учитель химии и биологии 1 категории   
в МАОУ «СШ №1 им. М. Аверина»   
Васильева А.Д**

Урок биологии в 8 классе:

«Биологические ритмы. Сон и его значение.»

Вид урока: комбинированный (объяснительно-иллюстративный).

Тип урока: комбинированный (вводный)

Цели:

* ознакомить учащихся с новым понятием – биоритмы; сон; сновидение
* рассмотреть, каким образом биоритмы влияют на здоровье человека, его работоспособность;
* с помощью анкеты определить к какому типу биологического ритма (утреннего или вечернего) относится учащийся;

Задачи:

Образовательные:

* ознакомить учащихся с понятием биоритмы, как важнейшем фактором, влияющим на здоровье и работоспособность человека;
* рассмотреть, что такое суточные, недельные, месячные, сезонные биоритмы.

Развивающие:

* формирование интеллектуальных умений - сравнивать, делать выводы - на основе изучения воздействия биоритмов на различные функции систем организма человека; определение на собственном примере типа биоритма (утреннего или вечернего), к которому они относятся;
* работа с наглядным материалом, заполнение раздаточного материала;
* умение анализировать;

Воспитательные:

• воспитание правильного/ рационального планирование времени, с учетом своих биоритмов;

• расширение кругозора за счет усвоения новых понятий.

Оборудование: тетради, раздаточный материал, ручки, проектор, ноутбук, экран.

ХОД УРОКА.

I. Организационный момент. Постановка задачи на урок.

На доске цитаты: учитель знакомит учащихся с темой и целями урока, просит сделать свои выводы по поводу увиденных цитат.

1. Жизнь тем и интересна, что в ней сны могут стать явью. ( П. Коэльо).

2. Меня возмущает, что драгоценные часы нашей жизни, эти чудесные мгновения, которые никогда уже не вернутся, бесцельно тратятся на сон. (Д.К. Джером).

3. Человек в состоянии глубокого сна — входит в свое сокровенное. (Г. Гессе).

II. Объяснение нового материала.

Биологический ритм - один из механизмов, который позволяет организму приспосабливаться к меняющимся условиям среды.

Учащимся предлагается ответить на вопрос:

- Какие изменения условий среды они наблюдали или знают? (Смена времён года, нарастание или уменьшение солнечной активности, смена дня и ночи, периодичность приливов и отливов.

Сегодня мы с вами поговорим о биологических ритмах, связанными со сменой дня и ночи, о сне и сновидениях (работе мозга во сне)

Задание. Записать в тетради тема урока: Биоритмы. Сон и его значение.

Биоритмы - это колебания, максимальные и минимальные значения которые наступают через приблизительно равные промежутки времени. *(записать в тетради)* Такие циклические процессы происходят на всех уровнях нашего организма. И влияют на эти процессы свет и температура, то есть смена дня и ночи. Днём наш организм максимально работает, быстро идет накопление и разрушение различных веществ. Ночью активность организма уменьшается, наши клетки отдыхают.

Доказано, что у людей с 7-8 часовым сном, смертность минимальна. Если спят больше 10 часов, то она возрастает в 1,5-2 раза, а меньше 4 часа в 2,5 раза. Работоспособность также определяется биоритмами. Наивысшая работоспособность наблюдается в 10-12 ив 16-18 часов, наименьшая - в 14. Ночью происходит снижение мышечной силы, памяти, внимания, допускается больше ошибок. Но и ночью повышение работоспособности наблюдается в 24-1 и в 5-6 часов утра, понижение - в 1-3 часа. Но из правил есть исключения. Бывает, что время наибольшей продуктивности труда приходится на ночные или вечерние часы. Это - "совы". "Жаворонки" же имеют наибольшую работоспособность в утренние и дневные часы. Они просыпаются рано, чувствуют себя бодрыми и работоспособными в первой половине дня. Вечером же у них появляется сонливость, они рано ложатся спать. "Совы" засыпают поздно ночью, встают поздно утром и работоспособны бывают во второй половине дня. Кроме "жаворонков" и "сов", есть еще и "голуби". Люди этого типа не любят рано вставать, но и ложиться поздно тоже не хотят. Это дневной тип.

Задание. Ответить на вопросы теста и определить к какому типу относитесь (работа с выданным материалом).

Определение Вашего типа биоритма:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы | Ответы | Баллы |
| 1. Вам пришлось лечь спать на 4 часа позже обычного. Длительность Вашего сна никто не ограничивает, сможете ли Вы проснуться позже обычного времени и на сколько? | Не смогу, проснусь как обычно.  Проснусь позже на час.  Проснусь позже на 2 часа.­­  Проснусь позже на 3 часа.  Проснусь позже на 4 часа. | 1  2  3  4  5 |
| 2. В течение недели Вы ложились спать и вставали, когда хотели. Сколько времени Вам потребуется, чтобы теперь уснуть в 11 часов вечера? | 10 минут или даже меньше.  15 минут.  Полчаса.  Около часа.  Больше часа. | 1  2  3  4  5 |
| 3. Если в течение долгого времени Вы будете ложиться спать в 11 часов вечера, а вставать в 7 утра, какой будет динамика Вашей физической активности и работоспособности? | С вечерне-дневным пиком.  С дневным пиком.  С утренним и вечерним пиками.  С утренне-дневным пиком.  С утренним пиком. | 5  4  3  2  1 |
| 4. Представьте, что Вы оказались на необитаемом острове. У Вас есть наручные часы. Когда Вы хотели, чтобы на вашем острове светало (вставало солнце)? | В 9 ч. утра или еще позже.  В 8 ч утра.  В 7 ч. утра.  В 6 ч. утра.  В 5 ч утра или еще раньше. | 5  4  3  2  1 |
| 5. В течение недели Вы ложились спать и вставали, когда хотели. Завтра Вы хотели бы проснуться в 7 часов утра. Разбудить Вас некому. В какое время Вы проснётесь? | Раньше 6.30 утра.  Между 6.30 и 6.50 утра.  Между 6.50 и 7 ч. утра.  Между 7 и 7.10 утра.  После 7.10 утра. | 1  2  3  4  5 |
| 6. Ежедневно в течение 3 часов Вы должны выполнять сложное задание (оно потребует напряжения всех Ваших сил и внимания). Какие часы Вы бы выбрали для этой работы? | С 8 до 11 ч. утра.  С 9 утра до 12 ч. дня.  С 10 утра до часа дня.  С 11 ч. утра до 14 ч. дня.  С 12 до 15 часов дня. | 1  2  3  4  5 |
| 7. Если Вы бодрствуете в обычное для Вас время, то когда Вы ощущаете упадок сил (вялость, сонливость)? | Только после сна.  После сна и после обеда.  В послеобеденное время.  После обеда и перед сном.  Только перед сном. | 5  4  3  2  1 |
| 8. Когда Вы вольны(можете), сколько хотите, в какое время Вы обычно просыпаетесь? | В 11 ч. утра или позже.  В 10 ч. утра.  В 9 ч. утра.  В 8 ч. утра.  В 7 часов утра или раньше. | 5  4  3  2  1 |
| Посчитайте, сколько баллов ВСЕГО у Вас получилось и запишите | Всего \_\_\_\_ баллов |  |

8-18 – «жаворонок»

19-29 – «голубь»

30-40 - «сова»

**Сон и его значение.**

Бодрствование — состояние активности соматической нервной системы, являющееся противоположностью сна, который предназначен для отдыха этой системы. У взрослых людей бодрствование и сон — два основных физиологических состояния, возникающие циклически, причём примерно 2/3 суток приходится на бодрствование.

Сон- это особое состояние мозга и всего организма в целом, характеризующееся расслаблением мышц слабой реакцией на внешние раздражители *(записать в тетради).*

Сон разделяют на две, повторяющиеся фазы: глубокий медленно-волновый и поверхностный быстро-волновый.

На быстрый сон 25% всего времени. Эти фазы сменяют друг друга, образуя циклы, таких циклов за ночь образуется 4–5 циклов.

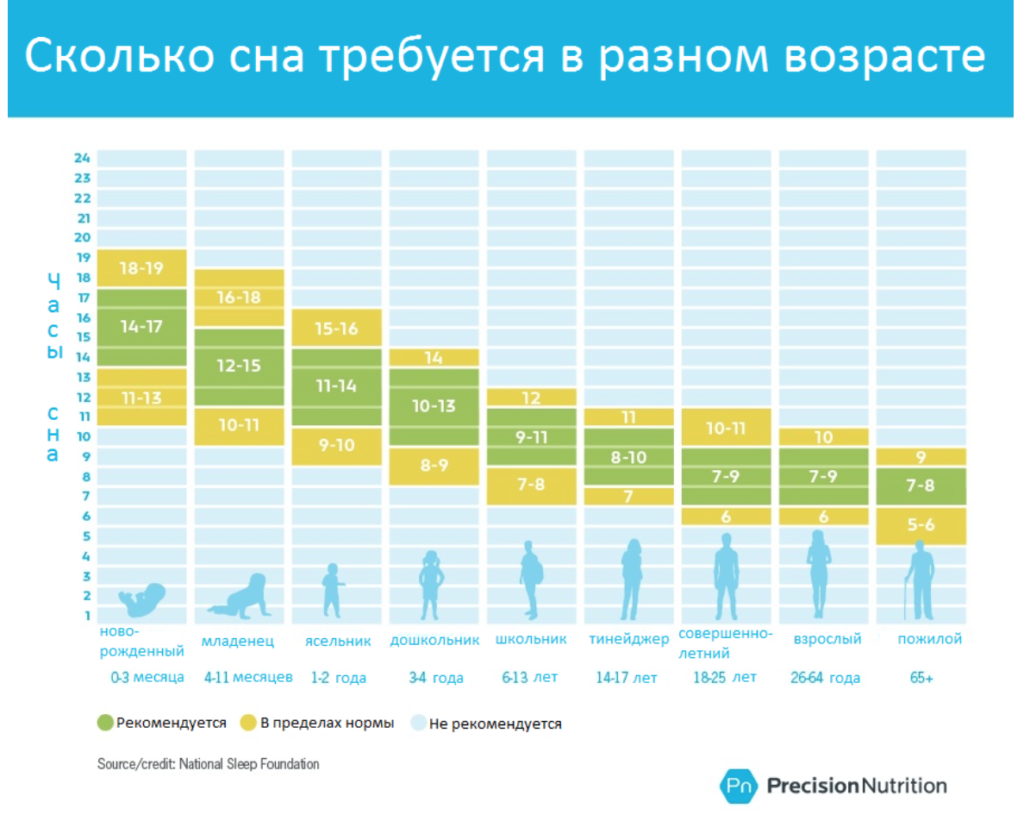
Стадии сна

|  |  |
| --- | --- |
| Медленный сон (1-1.5 часа) | Быстрй сон (10-15 минут) |
| Редкие волны большой амплитуды  Мышцы расслаблены  Ровное дыхание  Сердцебиение замедлено  Глазные яблок неподвижны  Обмен веществ и температуры понимается  Сновидений нет | Колебания быстрые  Ритм сердечной деятельности повышается  Глазные яблоки подвижны  Мышцы расслаблены  Активизация деятельности всех внутренних органов  Сокращение отдельных групп мышц  Сновидения  К утру продолжительность стадии увеличивается до 25-30 минут –активация функций к моменту пробуждения |

Сновидения- своеобразное отражение полученной информации в виде зрительных образов *(записать в тетрадь).*

Иван Петрович Павлов «сон предохраняет нервную систему от переутомления, восстанавливает ее функции». Бесчисленными экспериментами он доказал, что «каждая клетка, если она находится под влиянием длительно действующих и однотипных раздражителей, обязательно переходит в состояние торможения». Следовательно, сон является торможением, распространяющимся на оба полушария и проникающим в средний мозг. Сон и внутреннее торможение являются одним и тем же процессом. (Торможение же не является ничем иным, как сном, ограниченным небольшими областями мозга).

Потребность в продолжительном сне (слайд с таблицей)



Во время сна происходит восстановление мембран нейронов, которые были повреждены во время интенсивной деятельности в состоянии бодрствования. Во время сна происходит выроботка и доставка многих химических регуляторов мозга.

Во время сновидений происходит переработка и пересортировка информации, полученной в период бодрствования, и решается что помнить, а что забыть.

IV. Заключение.

Вернемся к увиденным цитатам вначале урока. Изменилось-ли Ваше мнение по отношению к прочитанному?

1. Жизнь тем и интересна, что в ней сны могут стать явью. ( П. Коэльо).

2. Меня возмущает, что драгоценные часы нашей жизни, эти чудесные мгновения, которые никогда уже не вернутся, бесцельно тратятся на сон. (Д.К. Джером).

3. Человек в состоянии глубокого сна — входит в свое сокровенное. (Г. Гессе).

V. Домашнее задание.

Составить свои биоциклы, пользуясь указанной схемой.

|  |  |
| --- | --- |
| Режимные моменты | Время |
| 1 Побуждение. | 7.00 |
| Утренняя гимнастика, закаливающие процедуры, умывание, уборка постели. | 7.00-7.30 |

* От дня рождения на 23-й день - физический подъем сил,
* на 28-й день - эмоциональный,
* на 33-й день - интеллектуальный.