

9класс.Урок13.

Тема. Гигиена зрения и его нарушения.

Цели урока. Формирование знаний о дефектах зрения и мерах по их восстановлению, ознакомление с гигиеническими правилами сохранения зрения и первой помощи при повреждении глаз;

развитие логического мышления;

привитие гигиенических навыков по сохранению зрения

Ход урока.

I. Организация класса. Актуализация знаний

1. Беседа

- Мы изучаем ... сенсорные системы (анализаторы)

- Какая система дает человеку основную информацию из внешнего мира?

(Зрительная)

- Назовите составляющие ее этапы и их роль

(Орган зрения, содержащий светочувствительные клетки, которые воспринимают световую энергию и преобразуют ее в нервные импульсы.

Зрительный нерв, передающий сигналы в головной мозг

Участок коры больших полушарий – затылочная доля ,где происходит анализ увиденного)

- Что именно в органе зрения является составляющей зрительного анализатора?

(Светочувствительные клетки – рецепторы: палочки и колбочки)

- Почему орган зрения имеет такое сложное строение? Каково назначение других частей глаза?

(Защита, снабжение питательными веществами и кислородом клеток, преломление и направление лучей на сетчатку)

2. Тестовый контроль

1. В какой оболочке глаза находятся зрительные рецепторы?

А – в сосудистой

Б – в роговице

В – в радужной

Г – в сетчатке

2. Роговица – это

А – прозрачная оболочка глаза

Б – непрозрачная оболочка

В – оболочка, окрашенная пигментом

Г – оболочка, пронизанная кровеносными сосудами

3. Аккомодация – это

А – возбуждение зрительных рецепторов

Б – вращение глаза при боковом расположении предмета

В – способность хрусталика изменять свою кривизну при изменении расстояния до предмета

4. Каких рецепторов в сетчатке больше?

А – воспринимающих сумеречный свет

Б – воспринимающих яркий свет и цвет

В – и тех, и других рецепторов равное количество

5. Слепое пятно – это

А – место выхода зрительного нерва

Б – место на сетчатке, где находятся только колбочки

В – место, в котором находятся только палочки

6. Исключите лишнее понятие

А – роговица

Б – хрусталик

В – зрачок

Г – стекловидное тело

7. Укажите правильную последовательность прохождения света от роговицы до сетчатки

А – роговица, стекловидное тело, хрусталик, сетчатка

Б – роговица, стекловидное тело, зрачок, хрусталик, сетчатка

В – роговица, зрачок, хрусталик, стекловидное тело, сетчатка

Г – роговица, зрачок, хрусталик, сетчатка

8. Люди видят одинаково хорошо на близком и далеком расстоянии, так как

А – зрачок может расширяться и сокращаться

Б – хрусталик может изменять свою кривизну

В – роговица свободно пропускает свет

Г – лучи света фокусируются на сетчатке

9. Поступающую внутрь глаза силу света регулирует

А – веко

Б – сетчатка

В – хрусталик

Г – зрачок

10. Цвет глазам придает

А – склера

Б – хрусталик

В – радужная оболочка

Ответы: 1г 2а 3в 4а 5а 6в 7в 8б 9г 10в

II. Работа с новым материалом

1. Постановка цели - сформировать личные убеждения соблюдать гигиенические требования к безопасному функционированию зрительного анализатора, основываясь на полученных знаниях.

2. Беседа о нарушениях зрения.

- К сожалению, довольно часто возникают нарушения зрения. Одни из них – врожденные, другие, к сожалению, приобретенные.

- Для чего об этом надо знать?

(Приобретенные – чтобы не приобретать. Врожденные и уже приобретенные – чтобы, по-возможности, исправить)

- Чаще всего встречается близорукость и дальнозоркость. Обратимся к рис.22

Рассмотрите, объясните.

- Эти рисунки объясняют причины врожденной близорукости и дальнозоркости. Но, к сожалению, очень часто становятся близорукими люди в процессе жизни. Рассмотрите схему близорукого глаза. Как может возникнуть приобретенная близорукость?

К нарушению гигиены зрения также относятся следующие ситуации: чтение в транспорте; работа при плохом освещении; неправильная посадка при работе за компьютером; чрезмерные нагрузки на глаза.

Несоблюдение гигиены зрения приводит к следующим процессам. **При чтении** аккомодационная система глаза находится в напряжении. Ресничная мышца напрягается, кривизна хрусталика изменяется, преломляющая сила увеличивается. **Когда ресничная мышца находится в постоянном напряжении, она гипертрофируется, становится более сильной, уплотненной.**

Механизм расслабления ресничной мышцы **нарушается**. Это будет происходить даже в тех случаях, когда человек переводит фокус на предметы, удаленные от глаз.

Такой процесс может развиваться годами незаметно для больного. Однако иногда близорукость прогрессирует очень быстро. Помимо основных причин развития миопии, есть располагающие факторы, которые способны привести к данной патологии.

по материалам сайта <https://www.ochkov.net/wiki/prichiny-priobretennoj-blizorukosti-u-cheloveka.htm>

2. Беседа о гигиенических требованиях к зрению с целью выяснить начальный уровень знаний

- Известная народная мудрость «беречь как зеницу ока» показывает ... важнейшее значение зрения в жизни человека

Поэтому гигиене зрения ... необходимо уделять особое внимание

- Какие гигиенические требования к зрению вам известны?

(Не читать в движущемся транспорте, свет на рабочий стол должен падать слева, от глаз до книги и тетради на парте – 35см, при длительном чтении и письме – проводить гимнастику для глаз ... Умываться, беречь глаза от повреждений, пыли ...)

3. Работа с учебником, используя технологию критического мышления при чтении и письме

- Прочитайте §13 (до «Первой помощи при повреждении глаз»), использовать технологию КМЧП, назовите правила, которые не назвали.

(В учебнике:

*Уточнено: слева должен падать свет – для правой, а для левой - справа
Вредное воздействие ультрафиолета, ярких лучей.*

Для техники:

- *В вечернее время с компьютером и телевизором работать при включенном освещении*
- *расстояние до монитора – длина вытянутой руки*
- *через 40 – 45 мин – перерыв. Если глаза устали – через 30мин*
- *во время перерыва – выполнять упражнения (предложены в материале параграфа)*

- Как, по-вашему, относится ли правило, не читать в движущемся транспорте, к гаджетам?
(Да)

- Давайте я угадаю, какие из них вы точно не выполняете, и освежу ваши знания о правилах пользования компьютером и мобильными устройствами. Они касаются общего здоровья и, в первую очередь, зрения.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
28 июня 2013 г. № 59

Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

ГЛАВА 12 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ВСЕХ ТИПОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

117.3. продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на ВДТ (планшеты, электронные книги и другое), экране портативного ПЭВМ, не должна превышать: для обучающихся I класса – 7 минут; для обучающихся II–IV классов – 10 минут; для обучающихся V–VII классов – 15 минут; для обучающихся VIII–XI классов – 20 минут; Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 23.08.2013, 8/27737 20

117.6. во время учебных занятий и перемен НЕ допускается проведение компьютерных игр.

120. При использовании обучающимися ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, включая портативные, следует выполнять мероприятия по предупреждению развития умственного, эмоционального и зрительного переутомления: чередовать теоретическую и практическую работу на протяжении занятия; соблюдать перерывы длительностью не менее 10 минут после каждого занятия; во время

перерыва проводить в отсутствие обучающихся сквозное проветривание помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ; централизованно отключать видеомониторы с целью обеспечения нормируемого времени работы;
выполнять на занятиях упражнения для глаз, физкультурные минутки (в течение 1–2 минут), физкультурные паузы (в течение 3–4 минут).

Выделите и выпишите в тетрадь гигиенические требования пользования мобильным телефоном, компьютером, телевизором.

(Из Постановления – продиктовать выделенное)

4. **Просмотр презентаций** «Гигиена зрения», или
<https://www.youtube.com/watch?v=u5JJZrLO240> 12.48мин Зрительный анализатор.
Инфоурок (С 9 мин)

Задание

- Назвать гигиенические правила, о которых не говорилось в учебнике.

(Вред курения. Важность рационального питания)

5. Беседа. Работа с учебником. (Презентация учащихся ?) Об оказании первой помощи при повреждении глаз

«Первая помощь при повреждении глаз»

[//www.youtube.com/watch?v=0H1JN4d7kZ0](https://www.youtube.com/watch?v=0H1JN4d7kZ0) 1.30мин Бытовая травма глаза. Как себе помочь?

- Очень важно при оказании первой помощи не навредить. Прочитайте, расскажите.

III. Закрепление

Прочитайте вопросы к §13, задайте тот, на который ответа на уроке не получили

(Сложные вопросы.)

1. При этом изменяется угол преломления луча света, изображение предмета попадает на сетчатку.

2. Преходящая слепота – вредное воздействие ультрафиолета и ярких лучей

3. Повязка на здоровом глазу у пиратов – очевидно, защита)

IV. Итог. Рефлексия.

V. Домашнее задание. §13. Выполнить индивидуальное задание к параграфу
Подготовиться к контрольной работе.

Одному из учащихся можно предложить подготовить презентацию «Гигиена слуха»
Можно порекомендовать

[//www.youtube.com/watch?v=iUXjmZMnYVc](http://www.youtube.com/watch?v=iUXjmZMnYVc) 20.04мин Ребенку что-то попало в глаз.
Школа доктора Комаровского

(Дополнительно использовать **на уроке** можно. С 5.37мин до 20.0мин До 5.37мин –
как возникнет травма. После 20.0 - как правильно открыть шампанское и как
предупредить травмы от игрушек ... Есть реклама.)

Справочные материалы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 28 июня 2013 г. № 59

Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

и признании утратившими силу постановлений Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 10 ноября 2000 г. № 53 и от 30 мая 2006 г. № 70, отдельного структурного элемента постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь На основании статьи 13 Закона Республики Беларусь

ГЛАВА 12 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ВСЕХ ТИПОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

115. Образовательный процесс с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ во всех типах учреждений образования должен быть организован в условиях сохранения здоровья обучающихся, поддержания их работоспособности в течение учебного дня, недели, учебного года. При организации образовательного процесса необходимо учитывать возраст обучающихся, технические данные ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, характер и сложность выполняемых операций.

117. При организации занятий (учебных и факультативных) обучающихся с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях общего среднего, специального образования, воспитательно- оздоровительных учреждениях образования должны соблюдаться следующие требования: 117.1. количество занятий (учебных и факультативных) с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ (включая портативные) в течение учебного дня должно составлять: для обучающихся I–IV классов – не более одного занятия; для обучающихся

V–IX классов – не более двух занятий; для обучающихся X–XI классов – не более трех занятий;

117.2. продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на экране видеомонитора ПЭВМ (за исключением портативных), не должна превышать: для обучающихся I класса – 10 минут; для обучающихся II–IV классов – 15 минут; для обучающихся V–VII классов – 20 минут; для обучающихся VIII–IX классов – 25 минут; для обучающихся X–XI классов – 30 минут на первом занятии в расписании занятий и по 20 минут – на двух последующих занятиях;

117.3. продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на ВДТ (планшеты, электронные книги и другое), экране портативного ПЭВМ, не должна превышать: для обучающихся I класса – 7 минут; для обучающихся II–IV классов – 10 минут; для обучающихся V–VII классов – 15 минут; для обучающихся VIII–XI классов – 20 минут; Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 23.08.2013, 8/27737 20

117.4. оптимальная плотность учебного занятия с использованием ПЭВМ, в том числе портативных, не должна превышать: для обучающихся I–IV классов – 55 %; для обучающихся V–IX классов – 70 %; для обучающихся X–XI классов – 80 %; 117.5. факультативные занятия с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны проводиться в дни с наименьшим количеством учебных занятий;

117.6. во время учебных занятий и перемен не допускается проведение компьютерных игр.

118. Занятия детей с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи, социально- педагогических учреждениях проводятся не более 2 раз в неделю. Режим работы устанавливается в соответствии с требованиями пункта 116, подпунктов 117.2 и 117.3 пункта 117 настоящих Санитарных правил. Продолжительность компьютерных игр в заданном темпе обучающихся I–IV классов во всех типах учреждений образования должна быть не более 10 минут, развивающих занятий в свободном режиме – не более 25 минут.

119. В учреждениях профессионально-технического

120. При использовании обучающимися ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, включая портативные, следует выполнять мероприятия по предупреждению развития умственного, эмоционального и зрительного переутомления: чередовать теоретическую и практическую работу на протяжении занятия; соблюдать перерывы длительностью не менее 10 минут после каждого занятия; во время перерыва проводить в отсутствие обучающихся сквозное проветривание помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ; централизованно отключать видеомониторы с целью обеспечения нормируемого времени работы;

выполнять на занятиях упражнения для глаз, физкультурные минутки (в течение 1–2 минут), физкультурные паузы (в течение 3– 4 минут).

Причины близорукости у человека

Выделяются три основные причины развития близорукости у человека:

Аномальное развитие глазного яблока.

Дефект преломляющей системы глаза.

Несоблюдение гигиены зрения.

Что такое несоблюдение гигиены зрения?

Третья причина развития близорукости — несоблюдение гигиены зрения. Это довольно распространенный фактор, провоцирующий развитие приобретенной формы близорукости.

К гигиене зрения относится правильная организация работы.

При чтении, работе за компьютером глаза человека постоянно напрягаются. Если не давать им время для отдыха, зрение со временем будет ухудшаться.

К нарушению гигиены зрения также относятся следующие ситуации:

чтение в транспорте; работа при плохом освещении; неправильная посадка при работе за компьютером; чрезмерные нагрузки на глаза.

Несоблюдение гигиены зрения приводит к следующим процессам. При чтении аккомодационная система глаза находится в напряжении. Ресничная мышца напрягается, кривизна хрусталика изменяется, преломляющая сила увеличивается. **Когда ресничная мышца находится в постоянном напряжении, она гипертрофируется, становится более сильной, уплотненной.**

Механизм расслабления ресничной мышцы нарушается. Это будет происходить даже в тех случаях, когда человек переводит фокус на предметы, удаленные от глаз.

Такой процесс может развиваться годами незаметно для больного. Однако иногда близорукость прогрессирует очень быстро. Помимо основных причин развития миопии, есть располагающие факторы, которые способны привести к данной патологии.

Другие причины развития близорукости

Итак, основная причина близорукости у человека — наследственная предрасположенность. Если хотя бы один родитель страдает от миопии, вероятность того, что у ребенка будет такое же рефракционное нарушение, составляет 50%. У родителей с хорошим зрением только у 8% детей бывает миопия.

Приобретенная форма дефекта рефракции может возникнуть из-за ложной близорукости, которую называют спазм аккомодации. Причины спазма аккомодации и его опасность Спазм аккомодации — это неконтролируемое сокращение ресничной мышцы. Большая нагрузка на глаза держит в постоянном напряжении глазные мышцы, включая ресничную. Если устранить причину спазма, например, выполнить несколько специальных глазных упражнений, зрение восстанавливается. При спазме аккомодации патологические процессы в преломляющей системе не наблюдаются. Также нет аномалий в развитии глазного яблока.

Опасность **ложной близорукости** в том, что она может стать истинной. Это происходит из-за постоянных спазмов и отсутствия мер по его устранению и поиску его причин. Чаще всего ложная близорукость **возникает из-за: долгой работы за компьютером; непрерывного чтения без перерывов; плохого освещения при чтении; несбалансированного питания; недосыпания; неправильной организации рабочего процесса, несоблюдения режима труда и отдыха.**

по материалам сайта <https://www.ochkov.net/wiki/prichiny-priobretennoj-blizorukosti-u-cheloveka.htm>

Особенно **опасен спазм аккомодации в школьном возрасте**. Во-первых, дети испытывают большую нагрузку на глаза в школе. Во-вторых, органы зрения только формируются, поэтому для их нормального развития должны быть созданы благоприятные условия. Какие еще бывают причины приобретенной близорукости? Спровоцировать ухудшение работы преломляющей системы или неправильное формирование глазного яблока могут самые разные причины. Так, часто развитие приобретенной близорукости становится следствием **нехватки в организме витаминов** и минералов: Mn, Cr, Cu, Zn. Перенесенные глазные инфекции также могут запустить процесс искривления роговицы или неправильного формирования глаза. Иногда миопия является результатом **черепно-мозговых травм, интоксикации**, гормональных изменений в организме, родовых травм. Операции на глазах, которые сопровождаются осложнениями, могут спровоцировать близорукость или привести к ее прогрессированию.

Что такое физиологическая близорукость?

Известно, что все дети появляются на свет с дальнозоркостью. Глазные яблоки у них маленькие, поэтому изображение не может фокусироваться на сетчатке, оно оказывается за ее пределами. Такая дальнозоркость называется физиологической. Патологией она не считается. Бывает ли физиологической близорукость?

Такая форма близорукости иногда развивается у детей 5-10 лет. В этом возрасте глазные яблоки растут особенно быстро. Длина оптической оси увеличивается, из-за чего лучи оказываются перед сетчаткой. Таким образом, рост глазного яблока в каком-то смысле опережает общий рост организма. Со временем эти процессы выравниваются. Примерно к 18 годам рост глаз прекращается. К этому моменту близорукость должна исчезнуть, если ее причины не являются патологическими. В редких случаях физиологическая форма миопии сохраняется до 25 лет. по материалам сайта <https://www.ochkov.net/wiki/prichiny-priobretennoj-blizorukosti-u-cheloveka.htm>