

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/133743>

Тип работы: Научно-исследовательская работа

Предмет: Физика

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Анатомическое строение глаза.....	6
1.1. Преломляющие структуры глаза.....	6
Вывод по 1 главе.....	8
Глава 2. Глаза и цифровые технологии.....	9
2.1. Влияние синего света от гаджетов на глаза.....	9
2.2. Анализ результатов анкетирования.....	10
Вывод по 2 главе.....	11
Заключение.....	12
Список литературы.....	13
Глоссарий.....	14
Приложение 1. Оптическая система глаза.....	15
Приложение 2. Схема фокусировки лучей при близорукости и дальнозоркости.....	16

Введение

Глаза людей устроены как физический прибор. Зрение подчиняется законам физики. В глазу строится уменьшенное перевернутое действительное изображение. В глазу, на сетчатке, изображение строится за двойным фокусом. Такое же изображение получается и в фотоаппарате. Представления об организации глаза с точки зрения физики будут полезны тем, что помогут лучше понять, какие меры объективно позволят избежать нанесения вреда зрению.

Структурами, преломляющими свет, являются роговица, хрусталик и стекловидное тело (Приложение 1). Преломление света – необходимое условие формирования чёткого изображения на сетчатке. Благодаря такому явлению глаз сосредотачивается именно на каком-то конкретном расстоянии, изображение которого и получается чётким на сетчатке. Всё остальное на сетчатке оказывается размытым. Из этих трёх структур способным менять свой показатель преломления является только хрусталик.

Глаза обладают способностью фокусироваться. Из этого следует, что если длительное время наблюдать только рядом расположенные предметы, то человек не сразу увидит что-то вдалеке. Глазу потребуется какое-то время, чтобы сфокусироваться на далёком предмете в то время как он уже отвык это делать. И, наоборот, если долго смотреть на далеко расположенные объекты, то с трудом получается разглядеть, что находится вокруг. В обеих ситуациях происходит своего рода атрофия глаза, а, точнее, мышц хрусталика. Ведь именно он отвечает за фокусировку, то есть за наведение на резкость. Свойство глаза фокусироваться с медицинской точки зрения называется аккомодацией. С точки зрения оптики хрусталик – это двояковыпуклая линза. И от того, какова кривизна хрусталика, зависит, на каком расстоянии сфокусирован глаз. Имеется ввиду, что от кривизны хрусталика зависит то, какие лучи будут попадать на сетчатку: идущие от далёких или близких предметов.

Проблема. Во время пандемии люди ушли в онлайн. Проводя много времени за экраном компьютера, школьники, студенты, работники не всегда успевают подумать о благополучии своих глаз. Людям известно, что существуют упражнения для глаз, заключающиеся в переводе взгляда в стороны, вниз, вверх, моргании. Но далеко не все осведомлены о том, что же приносит наибольшую пользу глазам и что защищает их именно от приобретённой близорукости.

Актуальность. В 2020 году, как никогда, стал популярным Интернет. Вместе с этим люди, безусловно, стали больше времени проводить за экранами гаджетов в самоизоляции. Но у людей, находящихся дома, появилось и больше свободного времени, которое они могли бы уделить здоровью своих глаз. В данной работе очень поучительным будет посмотреть на человеческий орган зрения как на приспособление в оптике, которое тоже может выйти из строя, если за ним неправильно ухаживать. В моей

исследовательской работе подробно разобран как механизм нормального функционирования глаза, так и первопричина различных нарушений зрения.

Цель работы: 1. Установить взаимосвязь физиологии зрения и физики как науки, дать характеристику оптическим системам глаза;

2. Рассмотреть строение глаза с точки зрения физики;

3. Провести аналогию между строением глаза и устройством оптических приборов.

Задачи: 1. Провести анкетирование среди учащихся школы по поводу их осведомлённости о мерах по поддержанию здоровья глаз при длительной работе за компьютером;

2. Найти и изучить материал по данному вопросу в литературных и Интернет-источниках;

3. Выбрать из многообразия упражнений те, которые наиболее эффективны в поддержании остроты зрения;

4. Изучить влияние современных цифровых технологий на зрение;

5. Узнать основные причины нарушения зрения и способы профилактики дефектов зрения;

6. Создать плакат.

Объект исследования: глаз человека.

Предмет исследования: зрение.

Гипотеза: on-line образование во время пандемии увеличивает нагрузку на глаза и ведет к ухудшению зрения.

Методы исследования: 1. Теоретический: сбор и анализ информации;

2. Социологический: анкетирование учащихся ГБОУ 155;

3. Математический: статистический анализ полученных результатов анкетирования.

Тип проекта: образовательный.

Список литературы

1. Аветисов Э. С. Близорукость: учебное пособие / Э. С. Аветисов – М.: Медицина, 1999. – 285 с.

2. Астраханов Ю. С. Глазные болезни: Для врачей общей практики. Справочное пособие / Ю. С. Астраханов, Г. В. Ангелупо – СПб.: СпецЛит, 2004.

3. Гайворонский И. В. Анатомия человека: учебник, в 2 т. / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский – т. 2, перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 720 с.

4. Демирчоглян Г. Г. Тренируйте зрение / Г. Г. Демирчоглян – М.: Советский спорт, 1990.

5. Карелина Н. Р. Анатомия человека в графологических структурах: учебник / Н. Р. Карелина, И. Н. Соколова, А. Р. Хисамутдинова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 392 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/133743>