

Региональная конференция по научно-техническому творчеству школьников
«Лабиринты науки»

государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области
«Лицей 86»

Изучение влияния телефона и компьютера на современного человека
Секция: Экология

Автор: Жирнова Виктория Сергеевна,
9б класс, ГОУ ЯО «Лицей №86»

Научный руководитель: Волкова Лариса Вячеславовна,
учитель биологии, ГОУ ЯО «Лицей №86»

Ярославль, 2022

Содержание:

Введение.....	3
1. Теоретическая часть.....	4
1.1 Влияние техники на физическое здоровье и внешность человека.....	4
1.2 Влияние техники на интеллектуальные способности и ментальное здоровье человека.....	6
2. Практическая часть.....	7
Источники информации.....	11
Приложение 1.....	12
Приложение 2	14
Приложение 3.....	15
Приложение 4.....	19
Приложение 5.....	21

Введение

В современном мире сложно представить себе жизнь без наличия в ней компьютера, телефона и другой техники. Эти устройства относительно недавно вошли в жизнь человека, прочно заняв собой места во всех сферах деятельности и превратившись в незаменимых помощников [8]. Компьютеры есть у нас и в офисах, и в школах, и дома.

Нередко можно увидеть картину, что даже маленькие дети, которые только начинают ходить и еще не разговаривают, уже умело могут выполнять простейшие манипуляции с компьютером. Компьютер ускорил многие технологические процессы, а также упростил социальное общение между людьми [1].

Но не стоит забывать, что каким бы хорошим помощником ни был компьютер, он может нанести вред здоровью человека!

Цель: изучить влияние телефона и компьютера на современного человека.

Задачи:

1. Изучить влияние техники на физическое здоровье и внешность человека.
2. Изучить влияние техники на интеллектуальные способности и ментальное здоровье человека.
3. Создать 3d модель человека будущего в связи с влиянием на него гаджетов (см. Приложения 3 и 4).
4. Создать памятку по более рациональному использованию смартфона (см. Приложение 5).

Объект исследования: современный человек.

Предмет исследования: влияние гаджетов на человека.

Методы исследования: опрос, анализ источников информации.

Гипотеза: Телефоны и компьютеры оказывают большое влияние на современного человека.

Теоретическая часть.

Влияние техники на физическое здоровье и внешность человека.

Компьютерные технологии, которые стали частью нашей повседневной жизни, несомненно, отразятся на развитии человеческого организма.

Эволюция идёт по пути ликвидации признаков, которые становятся не нужными. И одним из них может стать физическая сила. [3].

Из-за компьютеров и телефонов люди стали меньше выходить на улицу. Уже сейчас люди имеют иммунную систему намного слабее, чем у предков (подробнее в Приложении 1).

Из-за работы за монитором компьютера страдает зрение человека. Нередко при длительной работе за компьютером глазные мышцы перенапрягаются, человек гораздо реже моргает, роговица не увлажняется должным образом, появляются болезненные ощущения в глазах, становится больно моргать, ими шевелить, появляется жжение, либо ухудшается четкость зрения и двоится в глазах. С подобным явлением знакомы практически все люди, проводящие у компьютера без перерыва по несколько часов в день. Поэтому у человека будущего, возможно, будут более большие глаза и нависшие веки.

Хотя и кажется, что при работе с компьютером тело достаточно расслабленное, но это не так. Сидячее положение в течение длительного времени приводит к стесненной позе. Сидя за компьютером, ребенок (или взрослый) должен смотреть с определенного расстояния на экран и одновременно держать руки на клавиатуре или органах управления. Это вынуждает его тело принять определенное положение, и не изменять его до конца работы. Из-за стесненной, статической позы возникают напряжение шеи, мышц головы, рук и плеч, проблемы с позвоночником [1]. В будущем, с большой вероятностью, у человека будет горб.

Нередко люди, длительно работающие с компьютером, подвергаются заболеваниям суставов кистей рук. Это профессиональное заболевание, ранее преследовавшее машинисток в редакциях, а ныне - операторов компьютеров. При работе за компьютером рука человека вынуждена совершать множество мелких движений, сильно устает, а при длительной работе развиваются хронические заболевания. Поэтому у людей Земли будут удлинены фаланги пальцев, количество нервных окончаний в них резко возрастёт, а также пальцы будут тоньше, чтобы лучше было нажимать на иконки приложений [4].

В природе встречаются своя симметрия и своя асимметрия. В эволюции же много случаев, когда асимметрия была слишком заметна. Например, миллионы лет назад существовали моржевидные дельфины, у которых один бивень был в разы длиннее другого. Из-за этого у них в итоге перекосило весь череп. С человеком такое тоже возможно. Например, руки могут стать асимметричными, если мы будем все время левой держать планшет, а правой листать экран. Отсюда разовьется разное положение плеч, а потом изменится форма позвоночника. Уже сейчас руки получают разное назначение. Одну руку мы чаще используем скорее как подставку, а другой что-то делаем в телефоне [2].

Кроме того, малоподвижный образ жизни часто приводит к ожирению.

Техника производит электромагнитное излучение, которое в свою очередь приводит к бессоннице, повышенной тревожности, быстрой утомляемости, головной боли и депрессивным расстройствам. У тех, чьи дома напичканы электронными и электроприборами, ухудшается память, снижается стрессоустойчивость, часто возникают перепады настроения, апатия или состояния ажитации. В будущем излучение может привести к увеличению черепа для защиты мозга [7].

Влияние техники на интеллектуальные способности и ментальное здоровье человека.

Теория о том, что люди будущего будут иметь более высокие интеллектуальные способности, также вызывает сомнения. Исследования специалистов Колумбийского университета во главе с нейробиологом Бетси Воробей демонстрируют, что наша зависимость от интернет-поисковика сильно вредит нашей памяти. Интернет заменяет способность нашего мозга запоминать информацию, которую мы в любое время можем легко найти в сети. Мозг начал использовать интернет в качестве резервной памяти. «Люди всё реже прилагают усилия, чтобы запомнить что-то, когда они знают, что всегда смогут найти эту информацию потом», — говорят авторы исследования [9] (подробнее в Приложении 1).

Частое использование интернет-сайтов приводит к большой психической нагрузке. Компьютер требует не меньшей сосредоточенности, чем вождение автомобиля. Интересные игры требуют огромного напряжения, которого практически не бывает в обычных условиях. Длительное пребывание за экраном монитора, особенно детей, отрицательно влияет на психическое состояние здоровья. Проблема в том, что иногда мозг физически не способен перерабатывать то количество информации, которое мы ежедневно получаем. И, несмотря на сравнения с компьютером, человеческая память на него не похожа. Извлечь файл из нее гораздо сложнее [5].

Компьютеры также могут быть причиной некоторых неврологических расстройств (подробнее в приложении 1).

Практическая часть.

Для доказательства того факта, что большой процент людей проводит время с телефоном и компьютером, мною было проведен опрос в «Google Формах» и также личный опрос. В нем участвовали люди в возрасте от 8 до 85 лет. Всего ответы я получила от 153 человек. Опрос состоял из двух вопросов: «Чем вы занимаетесь в свободное время?» и «Сколько времени проводите в телефоне или компьютере?». На оба вопроса были даны варианты ответов.

Вопрос №1. (приложение 2.1) «Чем вы занимаетесь в свободное время?» Самым распространенным ответом был – использую компьютер или телефон (53,3%). Но надо отметить, что некоторое количество опрошенных тратит это время не на просмотр развлекательных видео, а на поиск информации, нужной для учебы, хобби, работы. И все же это очень большой процент по сравнению с другими.

15 человек из 153 ответили, что спят. В связи с этим можно сделать несколько предположений, что, либо данным людям не хватает времени выспаться, и соответственно большая загруженность учебной деятельностью или работой, либо может быть усталость и утомляемость, связанные с работой за компьютером и постоянным просмотром телефона.

Самый маленький процент (3,3%) среди опрашиваемых пришелся на ответ «читаю книги». Что тоже связано с использованием гаджетов.

Также 16,7% ответили – гуляю с друзьями, и 10% - занимаюсь своим хобби. Хочу отметить, что это довольно положительный результат в связи с современными тенденциями.

На основе проанализируемых данных я могу сделать такой вывод: большое количество людей свое свободное время проводит в компьютерах и телефонах.

Вопрос №2. (приложение 2.2) «Сколько времени вы проводите в телефоне или компьютере в день?» Самым распространенным ответом

(61,8%) был – от 4 до 10 часов. Вариант довольно оптимальный, ведь у многих людей есть сильная зависимость от гаджетов. Но среди опрашиваемых мною было лишь 8 человек, ответивших, что проводят в телефоне или компьютере более 10 часов. Но задумайтесь, например, 6 часов – это $\frac{1}{4}$ часть суток.

Вариант «от 2 до 4 часов» выбрали 27,8% человек. Такое количество времени не скажется (с большей долей вероятности) негативно на здоровье физическом и интеллектуальном. Ответ же «менее 1 часа» выбрали лишь 5 человек (3,5%).

Такой результат не удивляет, с каждым годом гаджеты только набирают свою популярность и завоевывают мир.

Многие люди не верят в пагубное влияние телефонов или не верят в их серьезность (особенно подростки и младшие школьники), и я решила сделать модель человека будущего в связи с влиянием на него компьютера и телефона. Создание моделей необходимо для показания серьезности влияния техники на наши организм и внешность. Так можно наглядно увидеть многие дефекты, появляющиеся из-за постоянного использования гаджетов (см. Приложения 3 и 4).

Для поиска нужных программ и сайтов понадобилось продолжительное время, так как модели фигуры и лица человека требовали изменения большого количества параметров. 3d модель человека была сделана в программе «3D Modeling App», модель лица была сделана на сайте «faceMaker».

Фигура человека была сделана с помощью моделинга и масштабирована до нужного размера. Изменения модели человека: горб на спине, асимметрия плеч, асимметрия рук, тонкие длинные пальцы, асимметрия ног, увеличенные стопы, искривление позвоночника и лишний вес. Все вышеперечисленные модификации были сделаны с помощью скульптинга. Многие детали пришлось сглаживать, чтобы человек выглядел натурально. Была проведена покраска модели в телесный цвет. Но, к

сожалению, в полной мере на модели не покажешь ослабление иммунитета и уменьшение физической силы, проблемы нервной системы, психического и ментального здоровья.

Создание модели лица человека будущего была труднее. Нужно было провести изменения так, чтобы лицо оставалось быть человеческим, но с неприятными модификациями, показывающие негативное влияние телефона и компьютера. Такими модификациями являются: круги под глазами, покраснения глаз, нездоровая кожа с черными точками, лишний вес. Также на модели не удалось показать ухудшение зрения. Для показания покраснения глаз были задействованы 2 программы: «Photoshop Express-Фоторедактор» и «Point Blur».

Последней задачей является создание памятки по более рациональному использованию смартфона. Памятка была создана в «Photoshop Express-Фоторедактор», с использованием инфографики из приложения «Canva». Памятка является яркой и привлекающей внимание. Информация из нее легко воспринимается. Оформление памятки является авторским. Распечатано некоторое количество памяток «Правильный свод правильных правил» на офисной бумаге и заламинированы. Это количество распространено среди родных и знакомых.

Заключение.

Исходя из собранного теоретического материала, построения 3d модели человека будущего и проведенного опроса можно сделать вывод о том, что гаджеты при длительном и постоянном использовании оказывают огромное влияние на физическое здоровье, внешность, интеллектуальные способности и ментальное здоровье человека. Таким образом, выдвинутая гипотеза находит свое подтверждение.

С учетом анализа и обработки информации разработана и распространена среди знакомых памятка по более рациональному использованию смартфона.

В перспективе планируется улучшение текстур 3d моделей тела человека и лица человека будущего, также усовершенствование памятки по более рациональному использованию смартфона и ее более широкое распространение. Проект поможет также задуматься на тему влияния гаджетов и будет способствовать использованию телефонов и компьютеров во благо.

Постоянное использование гаджетов приводит к большому количеству проблем, которые влияют на человека уже сейчас, и еще больше будут влиять в будущем. Технологии во многом нам помогают, но не впадайте в крайность, используйте телефоны и компьютеры в меру!

Список литературы.

1. Какой вред наносит человеку компьютер. Дата доступа 12.10.2021 www.cgon.rospotrebnadzor.ru/content/62/1057.
2. Станислав Дробышевский — о том, как будет выглядеть человек будущего Дата доступа 09.10.2021 www.trends.rbc.ru/trends/futurology/61adfa339a79474d0c9a0311.
2. Компьютер и здоровье пользователей: библиографический указатель литературы на русском языке (1988–2004 гг.) / сост.: Л. Ю. Кулакова, Н. Л. Щербак, В. И. Евдокимов; ред.: Ф. М. Ким, В. Н. Дружинина; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины МЧС России, Рос. нац. б-ка. — СПб.: Политехника, 2007. — 94 с. — (Полезная библиография; вып. 6
3. Эволюция продолжается: как будут выглядеть люди в будущем. Дата доступа 09.10.2021 www.dzen.ru/media/cyrillitsa.ru/evoliuciia-prodoljaetsia-kak-budut-vygliadet-liudi-v-buduscem-62dbb5878c26487b59e58cb9.
4. Что такое синдром информационной усталости и как его преодолеть. Дата доступа 27.10.2021 www.style.rbc.ru/health/60897fce9a7947840b466d08?ysclid=I91fprvie3541831460.
5. Как интернет делает нас глупыми. Дата доступа 22.12.2021 www.translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.361ecffd-6342f3c9-d7bdf1a7-74722d776562/.
6. Как влияет на здоровье электромагнитное излучение. Date Views 09.03.2022 www.apptstore.ru/articles/kak-vliyaet-na-zdorove-elektromagnitnoe-izluchenie/?ysclid=I91jxkzgei427043801.
7. Развитие компьютерных технологий: положительные и отрицательные стороны на примере жизни человека. Дата доступа 21.03.2022 www.moluch.ru/archive/370/83187/?ysclid=I91k7vzbs8446462094.
8. Почему в будущем всё будет плохо. Дата доступа 21.03.2022 www.luckyea77.livejournal.com/85416.html?ysclid=I91kcd42t0870540373.

Приложение 1

Приложение 1.1

Комфортабельный транспорт будущего, экзоскелеты, прочие машины и инструменты нашей изобретательности избавят человечество от нужды в ходьбе и каких-либо физических нагрузках. Исследования показывают, что мы уже стали гораздо слабее по сравнению с нашими далёкими предками. Со временем развитие технологий может привести к изменению конечностей. Мышцы начнут сокращаться. Ноги станут короче, а ступни меньше. Постоянное использование клавиатур и сенсорных экранов может привести к тому, что наши руки и пальцы станут более тонкими, длинными и ловкими, а количество нервных окончаний в них резко возрастёт

Приложение 1.2

Люди будущего, возможно, будут иметь еще более ослабленную иммунную систему и станут более восприимчивыми к патогенам. Новые медицинские технологии и антибиотики значительно улучшили общее состояние здоровья и продолжительность жизни, но также сделали нашу иммунную систему более «ленивой». Мы всё больше и больше зависим от лекарств, и со временем наши тела могут перестать «думать» за себя, а вместо этого будут полностью полагаться на медикаменты для выполнения основных функций организма. Таким образом, люди из будущего могут фактически стать рабами медицинских технологий.

Приложение 1.3

Нейрофизиолог и лауреат Нобелевской премии Эрик Кандель в своей статье также указывает на то, что интернет делает людей глупее. Главная проблема в том, что чересчур активное использование интернета не позволяет сосредоточиться на чём-то одном. Чтобы овладеть сложными темами, нужно уделять серьёзное внимание новой информации и усердно

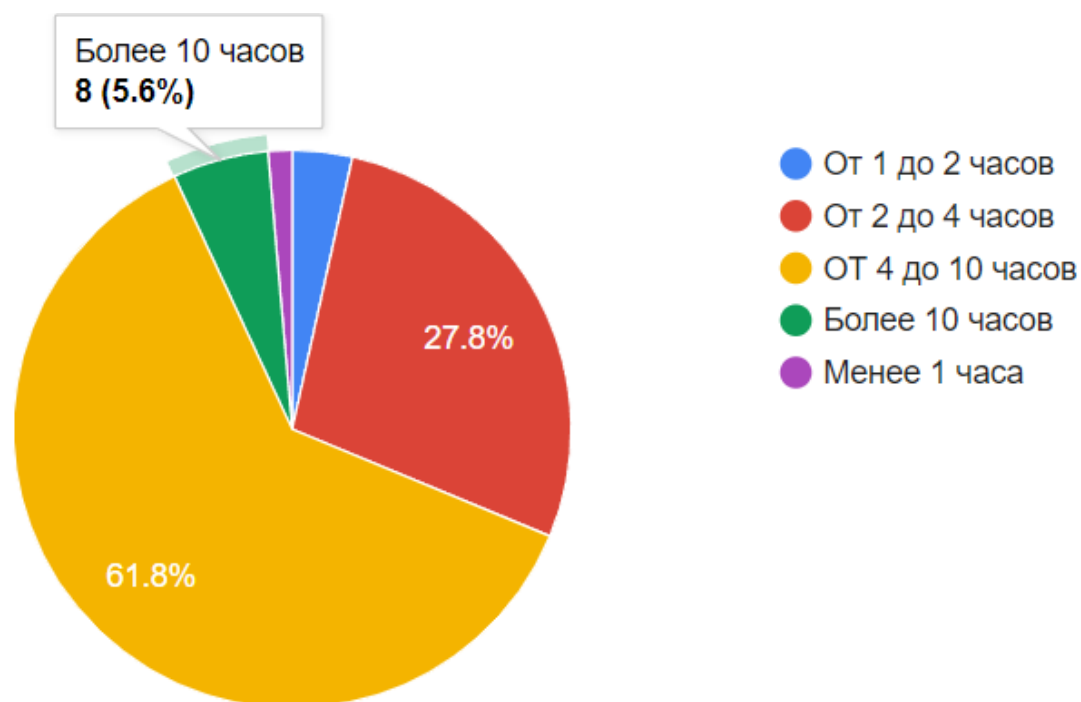
пытаться ассоциировать её со знаниями, которые уже есть в памяти [4]. Сёрфинг в Сети не даёт этой возможности: пользователь постоянно отвлекается и прерывается, из-за чего его мозг не в состоянии наладить прочные нейронные связи. Римский философ Сенека, возможно, выразил это лучше целых 2000 лет назад: «Быть везде — значит быть нигде». Сегодня Интернет предоставляет нам легкий доступ к беспрецедентным объемам информации. Но растущее количество научных данных свидетельствует о том, что Сеть, с ее постоянными отвлекающими факторами и перерывами, также превращает нас в рассеянных и поверхностных мыслителей [6].

Приложение 1.4

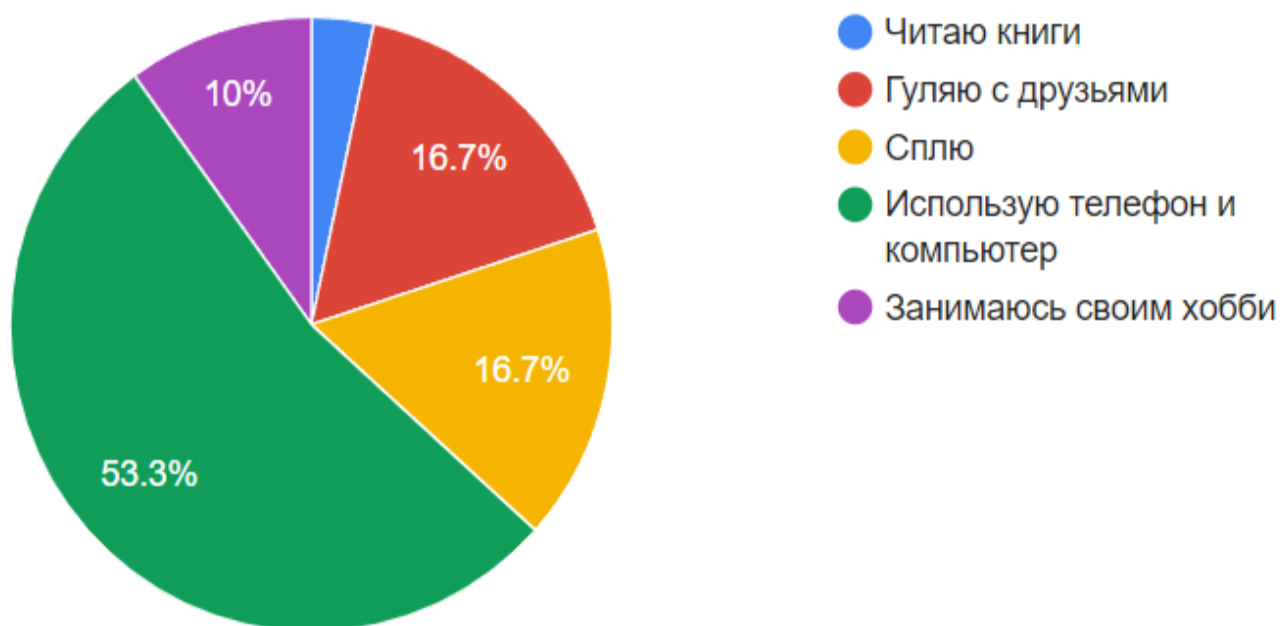
Наш мозг не способен точно провести различие между реальностью и вымыслом. Поэтому он реагирует на ощущения, связанные с виртуальными имитациями реальности, настолько остро, как и на привычные проблемы. Например, во время ожидания загрузки компьютерной игры в кровь выбрасывается больше адреналина и норэпинефрина — гормонов, которые способствуют повышению артериального давления и уровня сахара в крови, а также усиливают работу сердца. Одним словом, ваше тело реагирует примерно так, как если бы вы действительно собирались вступить в бой [3].

Приложение 2.

Приложение 2.1 Ответы на вопрос №1. «Чем вы занимаетесь в свободное время?»



Приложение 2.2 Ответ на вопрос №2. «Сколько времени вы проводите в телефоне или компьютере в день?»



Приложение 3

Приложение 3.1 Модель человека будущего, вид спереди



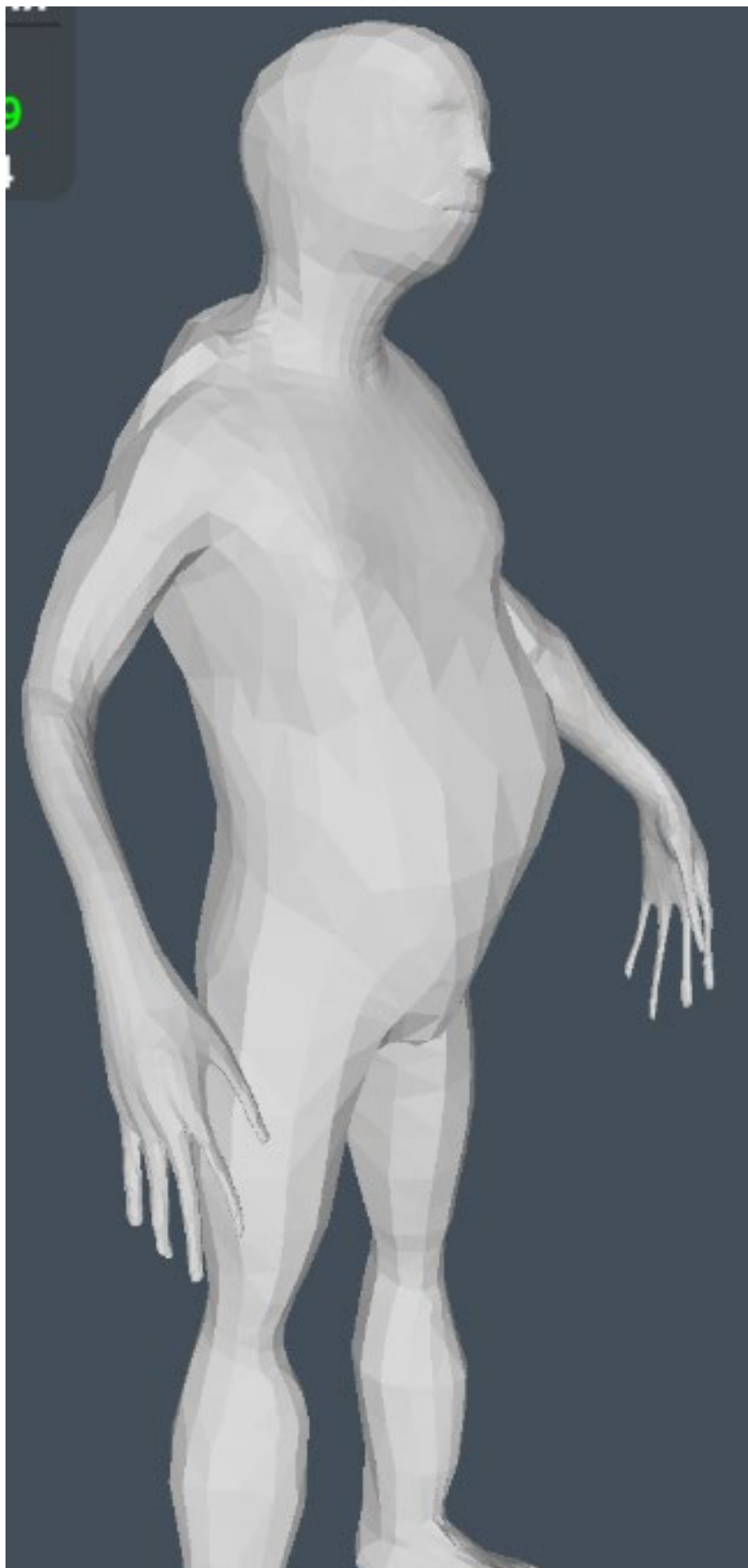
Приложение 3.2 Модель человека будущего, вид сзади



Приложение 3.3 Модель человека будущего, вид сбоку



Приложение 3.4 Модель человека будущего, приближенный вид



Приложение 4

Приложение 4.1. 3d модель лица человека будущего, вид сбоку



Приложение 4.2. 3d модель лица человека будущего, вид спереди



Приложение 4.3. 3d модель лица человека будущего, вид сбоку



Приложение 5

Приложение 5. Памятка «Правильный свод правильных правил»

