

УДК 74.200.555

ВОЗДЕЙСТВИЕ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКОЙ НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наталья Валентиновна Воеводская

старший преподаватель

natalie-vo@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению работы с компьютерной техникой как особого вида деятельности обучающихся. Определены показатели остроты зрения исследуемой группы подростков, выявлены основные функциональные нарушения зрительной сенсорной системы.

Показаны особенности аккомодации в зависимости от длительности работы с компьютером. Выявлено отношение исследуемых подростков к компьютерной технике, проведена оценка состояния подростков при работе с цифровой техникой.

Ключевые слова: информатизация, зрительная сенсорная система, острота зрения, аккомодация, зрительное утомление, офтальмотренажёры.

Информатизация и компьютеризация образования, которые активно внедряются в последние десятилетия, выявили вопросы, связанные с особенностями взаимодействия организма обучающихся с компьютерной техникой (персональный компьютер, планшет, смартфон) [3]. Ведущая роль принадлежит проблемам, связанным с охраной здоровья пользователей, профилактикой снижения умственной работоспособности и предупреждением переутомления, прежде всего зрительного [5, 6]. Актуально изучение воздействия компьютерной техники на развивающийся организм детей и подростков, их здоровье и развитие. Особенно важно изучать влияние длительности работы с цифровой техникой на функциональное состояние и здоровье зрительной сенсорной системы. Целью работы было изучение воздействия длительности работы с компьютером на здоровье обучающихся МБОУ Умётская СОШ Тамбовской области. Было исследовано 27 подростков из них 13 мальчиков и 14 девочек в возрасте от 14 до 17 лет.

Для выявления воздействия длительности работы с компьютером на здоровье зрительной сенсорной системы мы использовали показатель аккомодации. Аккомодация – это способность хрусталика изменять свою кривизну для рассматривания объектов на дальнем (5 м) и ближнем (50 см) расстоянии.

Мониторинг позволил определить, что объекты, соответствующие остроте зрения 0,1 – 0,3 не вызывают адекватного изменения аккомодации. Для исследования аккомодации используют тест-объекты, соответствующие остроте зрения 0,7 – 0,8 для 33 см. Время экспозиции тест-объекта было не менее 1 с. для дали и для близи.

Для выявления отношения исследуемых подростков к компьютерной технике и субъективной оценки своего состояния при работе с компьютером нами была адаптирована анкета, включающая вопросы для выявления воздействия компьютера на обучающихся.

Результаты опроса и анализа анкетирования, проведённого с исследованной группой обучающихся, показали, что у 94% опрошенных есть

компьютер и только 7% не используют его каждый день. Анализ продолжительности работы обучающихся с компьютером обнаружил, что примерно треть опрошенных проводят 30 минут, ещё треть – 1 – 1,5 часа, 36% – 2 – 2,5 часа, 24% – 4 – 5 часов за компьютером (рис. 1).

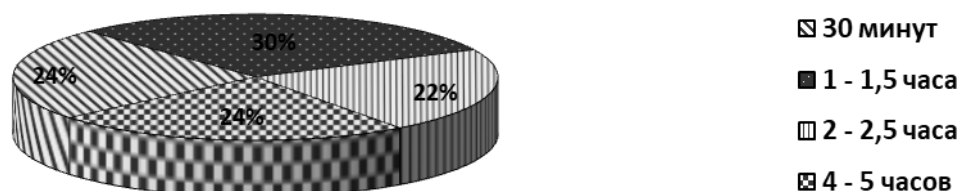


Рисунок 1 - Анализ продолжительности работы обучающихся с компьютером

Информированы о негативном воздействии компьютера на здоровье и развитие 16% опрошенных обучающихся [1].

При продолжительной работе с компьютерной техникой подростки испытывают следующие негативные ощущения: большинство – 36,8% дискомфорт зрения (сухость, покраснение глаз, нарушение остроты зрения) (рис. 2), а также:

- утомление, усталость – 17%,
- сонливость – 18,7%,
- головные боли – 10,5%.

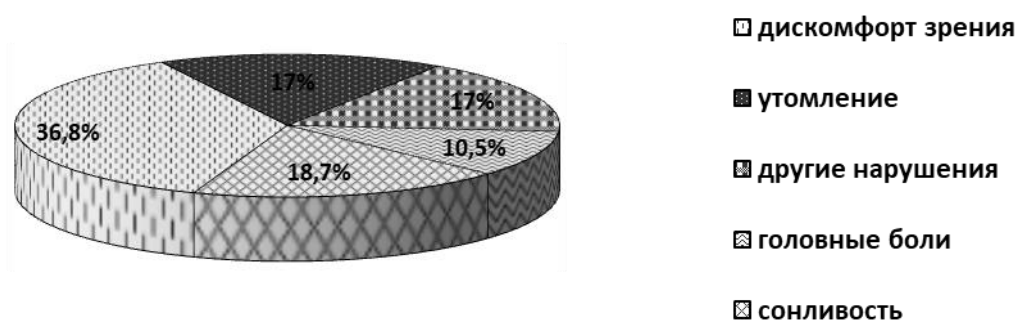


Рисунок 2 - Структура негативных проявлений после длительной работы с компьютером

Не испытывают выраженного недомогания 23,1% опрошенных подростков. Ответы на вопрос анкеты, «С каким видом занятий больше всего связана Ваша работа с компьютером?» распределились следующим образом: примерно в равном количестве обучающиеся используют цифровую технику для:

- игр, в том числе онлайн;
- социальных сетей;
- подготовки проектов, сообщений, презентаций;
- работы с мультимедиа.

Результаты оценки остроты зрения показали, что наиболее часто встречающимся отклонением развития зрительной сенсорной системы является миопия (близорукость). Причина миопии – первичная слабость аккомодации, перенапряжение и растяжение заднего сегмента глаза, происходящим после остановки роста глаза.

Старшеклассники работают с цифровой техникой значительно больше одного академического часа. Были проведены исследования функционального состояния зрительной сенсорной системы старших школьников в процессе их непрерывной работы с компьютерной техникой в течение 75, 90 и 120 минут. Результаты свидетельствуют, что функциональное состояние организма обучающихся на втором и последующих часах работы продолжало ухудшаться. К 90 минуте деятельности в неблагоприятном направлении изменялось большинство показателей состояния зрительной сенсорной системы.

При дальнейшем продолжении работы (120 минут) отмечались признаки резкого переутомления мышц глаза. Об этом свидетельствуют достоверное увеличение показателя «ближайшая точка аккомодации» к 90-й минуте и последующее достоверное уменьшение ее к 120-й минуте работы. О неблагоприятном функционировании зрительной сенсорной системы в условиях непрерывной двухчасовой работы с компьютером свидетельствует появление «остаточного напряжения» мышц глаза (спазм аккомодации).

Остаточное напряжение появляется у большинства обучающихся через 75 минут и резко увеличивается к 90-й и 120-й минутам работы.

Таким образом, в зависимости от длительности работы с компьютером ухудшается работа зрительной сенсорной системы, нарушается функция ближнего зрения, снижается лабильность (быстрота реакции) зрительного анализатора.

Для коррекции и профилактики зрительных нарушений следует соблюдать физиолого-гигиенические правила работы с компьютером, применять специальные упражнения для глаз – офтальмотренажеры. Для обучающихся старших классов можно рекомендовать целесообразный режим одночасового (45 минут) занятия на компьютерах в следующем режиме: 20 – 25 минут работы с компьютером, затем двухминутный офтальмотренажёр для профилактики зрительного утомления и продолжение работы без компьютерной техники.

Список литературы:

1. Воеводская Н.В., Романова С.В. Оценка уровня физического развития сельских школьников // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. Мичуринск. 2016. С. 39-42.

2. Воеводская Н.В., Романова С.В. Оценка физического развития и мотивации к здоровому образу жизни студентов педагогического института ФГБОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет» // Вопросы питания. 2014. Т. 83. № 53. С. 14.

3. Карпачёва Т.В. Компетентностный подход как основа проектирования занятий по дисциплине «Методика обучения безопасности жизнедеятельности» в условиях реализации новых образовательных стандартов // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2016. № 6 (14). С. 88-94.

4. Корепанова Е.В. Психологические характеристики диалога в педагогической деятельности // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3 (47). С. 151-155.

5. Корепанова Е.В., Ашихмина Г.А. Реализация компетентного подхода на основе технологии активизации и интенсификации деятельности студентов // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2015. № 4 (8). С. 76-81.

6. Леонова Л.А., Макарова Л.В. Компьютер и здоровье ребенка. М.: Вентана-Графф, 2002. 16 с.

7. Манаенкова, М.П., Соколова С.О. Проблемы формирования безопасной развивающей образовательной среды вуза // Юридическая наука в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы их решений: сборник научных статей по итогам работы восьмого круглого стола со Всероссийским и международным участием. 2020. С. 188-189.

8. Мартынова З.Е. Влияние компьютера на жизнь и здоровье учащихся // «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык» - международный информационно-аналитический журнал. 2014. №2 (09).
Источник: <http://ce.if-mstuca.ru>

9. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения / Под редакцией М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. М.: Триада-фарм, 2002. 114 с.

10. Смирнов В.М., Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с.

UDC 74.200.555

IMPACT OF WORKING WITH COMPUTER EQUIPMENT ON THE HEALTH OF STUDENTS

Natalia V. Voivodskaya

Senior Lecturer
natalie-vo@mail.ru
Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the study of working with computer technology as a special type of student activity. The indicators of visual acuity of the studied group of adolescents were determined, the main functional disorders of the visual sensory system were revealed.

The features of accommodation depending on the duration of work with the computer are shown. The attitude of the studied adolescents to computer technology was revealed, the state of adolescents was assessed when working with digital technology.

Key words: informatization, visual sensory system, visual acuity, accommodation, visual fatigue, ophthalmologic equipment.

Статья поступила в редакцию 29.10.2021; одобрена после рецензирования 29.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 29.10.2021; approved after reviewing 29.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.