УДК 378+004 DOI 10.17238/issn1998-5320.2018.33.128

А. Л. Димова,
Институт управления образованием Российской академии образования, Москва

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ОБЛАСТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Проблема и цель. Исследование проводится по проблеме обеспечения безопасности здоровья студентов-пользователей средствами информационных и коммуникационных технологий на основе их подготовки в области предотвращения возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств информационных и коммуникационных технологий. Цель статьи – разработка и обоснование направлений теоретико-методического обеспечения подготовки студентов всех специальностей вузов в данной области.
Методология. Исследование проводится на основе следующих методов: теоретического анализа и обобщения положений психолого-педагогической науки, теории педагогических измерений; анализа нормативных документов в сфере образования и здравоохранения РФ; обобщения опыта предотвращения возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств информационных и коммуникационных технологий; анализа и обобщения результатов исследования.
Результаты заключаются в разработке и обосновании: научно-методических оснований реализации целей подготовки студентов в области предотвращения возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств информационных и коммуникационных технологий в вузах; содержания, организационных форм, методов, этапов подготовки; обосновании способов оценки достижения обученности; учебно-методического, организационного обеспечения процесса подготовки студентов в данной области.
Выводы. С учётом положительных результатов педагогического эксперимента, курс подготовки в области предотвращения возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств информационных и коммуникационных технологий необходимо реализовывать не только в рамках вузовской учебной дисциплины «Физическая культура», но и в рамках самостоятельного курса, курса повышения квалификации, учебной дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии», других дисциплин для учащихся, студентов, аспирантов, слушателей факультетов повышения квалификации.
Ключевые слова: предотвращение, возможные негативные последствия для здоровья, средства информационных и коммуникационных технологий, научно-методическое обеспечение, подготовка, студенты.

Проблема и цель. Современное состояние реализации образовательного процесса в высших учебных заведениях характеризуется активным использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), как в учебном заведении, так и в местах пребывания или проживания обучающихся-пользователей средствами ИКТ [4; 11; 15]. Как отмечается в работах Н. К. Барсуковой, Н. А. Бокаревой, И. Ш. Мухаметзянова и др., в настоящее время более 80 % обучающиеся ежедневно пользуются компьютером, а пятая часть всех российских пользователей выходит в Интернет только с планшетов и смартфонов. По данным Отчета о деятельности Фонда развития Интернета за 2016 год, 90 % пользователей с мобильными устройствами – это люди студенческого возраста [6].

Вместе с тем, ряд исследователей (Н. А. Бокарева, Я. А. Ваграменко, В. Р. Кучма, И. Ш. Мухаметзянов, В. А. Петренко, J. Wahlström и др.) отмечают, что активное, неконтролируемое использование компьютеров, планшетов, мобильных телефонов и др. сопряжено с пребыванием обучающихся в агрессивной информационной образовательной среде, оказывающей негативное воздействие на их организм. В исследованиях М. М. Безруких, Ван Ши Лу, Е. А. Гельтищевой, И. Ш. Мухаметзянова, И. В. Роберт, A. Haren, S. Yhomee и др. отмечается, что процесс образования в условиях применения средств ИКТ связан с возможными негативными последствиями психолого-педагогического и медицинского характера для здоровья обучающихся. В работах Н. К. Барсуковой, Л. М. Текшевой, О. А. Чумичевой и др. отмечается комплексное негативное воздействие нагрузки, связанной с длительным применением компьютера и мобильного телефона на состояние здоровья пользователей. Авторы (M. Hagberg, A. Haren, S. Yhomee и др.) отмечают нарушения сна и психического здоровья у пользователей ИКТ, сопряжённые с интенсивным использованием электронной почты.

Вместе с тем, успешная реализация намеченных Правительством РФ постановлений в области обеспечения безопасности здоровья обучающихся в условиях применения ИКТ адекватно стратегии государственной политики в сфере образования и здравоохранения [3; 5; 7] определяется, в том числе, успешной реализацией соответствующих мероприятий в этой области. При этом в условиях, когда реализуемые в настоящее время в учебных заведениях методы, мероприятия, направленные на предотвращение возможных негативных последствий при использовании средств ИКТ, не вполне обеспечивают безопасность здоровья обучающихся-пользователей средствами ИКТ, целесообразно принятие более эффективных мер в этом направлении.

Так, анализ работ М. М. Безруковой, О. Я. Боксера, Е. А. Гельтищевой, Л. А. Додзиковой, Н. В. Ефимовой, В. Р. Кучмы, Л. А. Леоновой, И. Ш. Мухаметзянова, И. В. Роберт и др. говорит, что обучающиеся должны знать и уметь выполнять установленные требования к реализации обучения с использованием ИКТ, владеть культурой безопасного комфортного применения средств ИКТ и уметь применять средства, нейтрализующие негативное влияние ИКТ, а также он позволил выявить целесообразность подготовки студентов в области предотвращения возможных негативных последствий для здоровья (ПВНПЗ) при использовании средств ИКТ.

Таким образом, учитывая тот факт, что обучение студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ ранее не проводилось, целью исследования становится разработка и обоснование направлений теоретико-методического обеспечения данной подготовки.

Результаты исследования. По мнению учёных Центра информатизации образования Института управления образованием Российской академии образования, процесс разработки и обоснования направлений теоретико-методического обеспечения подготовки студентов всех специальностей вузов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ базируется:

– на обосновании понятийного аппарата в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ;

– обосновании научно-методических оснований реализации целей подготовки студентов всех специальностей вузов в данной области;

– разработке и обосновании содержания, организационных форм, методов, этапов подготовки;

– обосновании способов оценки достижения обученности студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ;

– разработке учебно-методического, организационного, врачебно-педагогического обеспечения процесса подготовки студентов в данной области.

Анализ работ В. Т. Бусел, Д. В. Викторова, Е. А. Гельтищевой, Э. Г. Цаплиной и др. убеждает в необходимости применения единого подхода к определению сущности и содержания понятия «предотвращение возможных негативных последствий для здоровья обучающихся при использовании средств ИКТ», которое зависит от понимания понятий «предотвращение», «предупреждение», «нейтрализация», «средства интенсивного восстановления». В данном контексте:

– под понятием ***«предупреждение»*** будем понимать действия, меры, заранее предпринятые в учебных заведениях с целью недопущения возникновения возможных негативных последствий для здоровья обучающихся при использовании средств ИКТ;

– под понятием ***«нейтрализация»*** будем понимать ослабление, уничтожение влияния возможных негативных последствий, связанных с использованием средств ИКТ;

– под ***«предотвращением»*** в области немедицинских наук будем понимать комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения каких-либо негативных последствий для здоровья, устранение факторов риска их развития, стимулирование (восстановление) показателей физического и психофизиологического состояния (ФПС);

– под ***средством интенсивного восстановления*** понимается средство, применяемое в том числе с использованием технического оборудования и позволяющее оперативно (после первого применения) нейтрализовать возможные негативные последствия для здоровья посредством интенсивного восстановления показателей ФПС пользователей средствами ИКТ.

С опорой на законы РФ в сфере охраны здоровья граждан [13], а также с учётом работ М. М. Безруких, О. Я. Боксера, Л. А. Додзиковой, Л. А. Леоновой, Ш. К. Махмадова, И. Ш. Мухаметзянова, И. В. Роберт и др., предложено ***определение понятия «предотвращение возможных негативных последствий для здоровья обучающихся при использовании средств ИКТ»,*** под которым в данном контексте будем понимать комплекс научно-методических подходов, оздоровительно-физкультурных, врачебно-педагогических, санитарно-гигиенических и других мероприятий, реализуемых в учебных заведениях и направленных

на предупреждение возникновения негативных последствий, устранение факторов риска их развития, а также на оперативную нейтрализацию данных последствий.

С опорой на анализ нормативных документов в сфере образования и здравоохранения Российской Федерации, определяющих охрану здоровья детей России одним из основных факторов национальной безопасности, работы Я. А. Ваграменко, И. Ш. Мухаметзянова, В. А. Петренко, И. В. Роберт и др., посвящённые формированию и адаптации информационной образовательной среды, исследования Н. К. Барсуковой, В. Н. Безгрешнова, Н. А. Бокаревой, Е. А. Гельтищевой, Л. М. Текшевой, S. Yhomee, A. Haren и др., посвящённые возможным негативным последствиям для здоровья обучающихся-пользователей средствами ИКТ, их комплексному проявлению, обоснована необходимость формулирования целей подготовки студентов всех специальностей вузов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ.

Целями подготовки студентов в области ПВНВЗ при использовании средств ИКТ является формирование знаний безопасного, комфортного применения средств ИКТ и умений самостоятельной оперативной нейтрализации возможных негативных проявлений при их использовании на основе:

– обеспечения соблюдения требований нормативно-правовых документов, регулирующих различные аспекты организации обучения с использованием средств ИКТ (организация рабочих мест, оснащённых компьютером и другими малогабаритными средствами, организация режима работы в кабинетах, оснащённых компьютером и другими малогабаритными средствами, использование продукции, реализованной на базе ИКТ) [8; 9];

– типизации негативных последствий для здоровья пользователей, обусловленных применением средств ИКТ для реализации научно обоснованных подходов к ПВНПЗ студентов-пользователей средствами ИКТ;

– типизации средств, направленных и обеспечивающих ПВНПЗ при использовании средств ИКТ (интенсивного восстановления, физической культуры, гигиенических и естественных универсальных средств);

– реализации требований к обеспечению безопасности физического и психического здоровья пользователя средствами ИКТ в условиях применения оздоровительных комплексов в оздоровительно-физкультурных центрах и кабинетах здоровья образовательных учреждений, обеспечивающих целенаправленное оздоровительное воздействие на организм обучающегося-пользователя средствами ИКТ;

– освоения способов самоконтроля и самооценки показателей физического, психического, психофизиологического состояния, состояния здоровья с применением компьютеризированных диагностических аппаратно-программных комплексов и систем (АПКС).

С учётом рекомендаций Е. А. Гельтищевой, В. Л. Кондакова, И. Ш. Мухаметзянова, В. Н. Селуянова, И. В. Роберт, К. Д. Черемита, D. D. Allnsworth и др., результатов собственных исследований [1; 2; 15] определена ***структура содержания подготовки*** в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ, включающая:

1. Теоретические основы предотвращения возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств ИКТ в образовании.

1.1. Понятийный аппарат в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ в образовании: средства ИКТ; факторы, связанные с использованием средств ИКТ и оказывающие негативное влияние на здоровье; обоснование понятия «предотвращение возможных негативных последствий для здоровья обучающихся при использовании средств ИКТ».

2. Научно-методические основания подготовки студентов всех специальностей вузов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ.

3. Способы самоконтроля показателей физического и психофизиологического состояния, состояния здоровья, с использованием компьютеризированных диагностических АПКС.

3.1. Самооценка и самоконтроль состояния здоровья, физического развития, физической подготовленности и работоспособности, психического состояния с использованием электронного дневника самоконтроля.

3.2. Тестирование показателей физического и психофизиологического состояния, состояния здоровья, в том числе с использованием компьютеризированных диагностических АПКС.

4. Средства предупреждения и оперативной нейтрализации возможных негативных последствий при использовании ИКТ.

4.1. Типизация средств.

4.2. Оздоровительные комплексы различной направленности; методические подходы к отбору средств в данные комплексы.

5. Оздоровительно-физкультурный центр и кабинеты здоровья учебного заведения: структура, примерные стандарты оснащения, правовое и кадровое обеспечение.

6. Организация и проведение занятий на базе оздоровительно-физкультурного центра и кабинетов здоровья учебного заведения.

6.1. Организация и проведение практических занятий с использованием оздоровительных комплексов: структура занятия, поточный метод и метод круговой тренировки, организационные формы обучения (по учебному расписанию, по индивидуальному расписанию) и др.

Оценка достижения обученности студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ включает: уровни сформированности обученности на основе уровневого подхода; требования к оценке уровней обученности.

На основе проведённого анализа работ С. Н. Беловой, В. П. Беспалько, И. В. Богомаз, Е. И. Гужвенко, О. А. Козлова, М. В. Лапенок, О. Е. Лебедева, И. Я. Лернера, В. Н. Максимовой, Л. П. Мартиросян, О. В. Насс, И. В. Роберт, В. И. Сердюкова, В. П. Симонова, М. Н. Скаткина и др., посвящённых уровневому подходу к оценке обученности и сформированности компетентности, были выделены четыре уровня достижения обученности студентов в данной области: низкий, средний, базовый и высокий.

С опорой на работы М. М. Безруких, О. Я. Боксера, Е. А. Гельтищевой, А. А. Горелова, В. Л. Кондакова, Б. Х. Ланда, И. Ш. Мухаметзянова, В. Н. Селуянова, И. В. Роберт, Л. Г. Уляевой, К. Д. Черемита, K. Frazier и др. к каждому уровню разработаны требования к теоретическим знаниям, умениям в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ в образовании и практическим умениям применения средств оперативной нейтрализации возможного негативного влияния средств ИКТ.

Так, на низком уровне обученности у студента сформированы: *представления о*: возможных негативных последствиях для здоровья при использовании средств ИКТ; оздоровительно-физкультурных, образовательных, санитарно-гигиенических и врачебно-педагогических мероприятиях, направленных на предотвращение возможных негативных последствий для здоровья при использовании средств ИКТ; способах самоконтроля и контроля состояния здоровья, физического, психического и психофизиологического состояния; различных оздоровительных комплексах; инструкциях по эксплуатации технического оборудования для проведения оздоровительных процедур и тестирований; *умения*: реализовывать оздоровительно-физкультурные мероприятия, направленные на предотвращение негативных последствий; применять способы самоконтроля и самооценки показателей физического, психического и психофизиологического состояния, состояния здоровья; применять различные оздоровительные комплексы; применять техническое оборудование для проведения оздоровительных процедур; *практические умения* проводить практические занятия с использованием различных оздоровительных комплексов. В то же время высокий уровень достижения обученности уже характеризуется готовностью студента, функционирующего в информационной образовательной среде, систематически применять знания и умения, полученные им при освоении курса подготовки. При этом студент должен владеть методическими подходами к формированию состава различных оздоровительных комплексов, а также применять их адекватно выявленным негативным последствиям для здоровья.

На основе результатов исследований А. И. Буравлева, М. В. Лапенок, М. Ю. Мамонтовой, Л. П. Мартиросян, О. В. Насс, И. В. Роберт, В. И. Сердюкова, О. Л. Сорокиной и др. с опорой на требования Министерства образования и науки РФ к качеству педагогических тестовых материалов [10] обосновано, что уровень обученности студентов в области теоретических знаний и умений ПВНПЗ при использовании средств ИКТ в образовании можно оценить по результатам итоговой диагностической работы (тест). По результатам исследования охарактеризованы требования к составу, содержанию, объёму заданий входной и итоговой диагностических работ, шкале измерения (не менее 30 заданий, выполняемых в форме педагогического тестирования, правильность выполнения каждого из которых можно оценить в дихотомической шкале) [10; 12; 16].

На основе анализа работ В. В. Гузеева, Л. Ф. Красинской, М. В. Лапенок, О. В. Насс, В. Л. Погодиной, С. Б. Серяковой и др. обосновано, что уровень обученности студентов в области практических умений применения средств оперативной нейтрализации возможного негативного влияния средств ИКТ (далее – практических умений) можно оценить посредством экспертной оценки

практических умений студентов осуществлять действия по применению соответствующих средств, входящих в различные оздоровительные комплексы в рамках практического занятия, моделирующего учебный процесс по дисциплине «Физическая культура», осуществляемый в вузе. Предложен сценарий итогового диагностического занятия, содержащего задания, направленные на выявление практических умений у испытуемых четырёх выделенных групп: настройки (включения) технического оборудования (приборов) для проведения оздоровительных процедур; выполнения инструкций по эксплуатации технического оборудования и приборов; демонстрации правильной техники применения средств, входящих в состав комплекса; соблюдения регламента времени, отведённого на практическое занятие и его части (вводную, основную и заключительную), в соответствии с требованиями, предъявляемыми к структуре практического занятия с использованием оздоровительного комплекса. Сценарий предложенного занятия предусматривает выполнение 16 заданий для каждого испытуемого, при этом указанные задания обусловливают осуществление испытуемым 32-х действий, оцениваемых в дихотомической шкале [14].

С опорой на работы О. В. Акуловой, А. Е. Бахмутского, С. Н. Беловой, А. П. Тряпицыной и др. определён ***состав учебно-методического комплекса*** обеспечения подготовки студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ, включающий инструктивно-информационный, содержательный, организационный и оценочный блоки.

При этом определено, что:

– инструктивно-информационный блок представлен рабочей программой курса подготовки в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ;

– содержательный блок включает лекционный комплекс (лекции, представленные в виде методических пособий, тезисы лекций, представленные в программе Power Point, слайд-лекции, видеолекции, видеолекции-консультации), список рекомендуемой литературы, раздаточный материал, планы практических (методико-практических и учебно-тренировочных) занятий, методические рекомендации по выполнению практических заданий, комплекс для самостоятельного изучения модуля (полные или сокращённые нормативно-правовые документы, методические пособия для самостоятельной работы студентов (рабочие учебники), учебные пособия, рекомендации, глоссарий (толкование терминов и понятий, используемых при освоении курса), представленный в виде плакатов с рисунками и схемами для демонстрации их во время лекции и плакатов с основными понятиями для настенного обучения), учебно-методические комплексы для формирования теоретических знаний в вузах с различной организацией обучения, различные оздоровительные комплексы, реализуемые в рамках практических занятий;

– организационный блок включает в себя методические рекомендации и указания (для студентов и преподавателей) по организации и проведению занятий и тестирований, в том числе в вузах с дистанционной организацией обучения, перечень необходимого программного и мультимедийного сопровождения учебных занятий, перечень необходимых специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных площадок, методические рекомендации к материально-техническому оснащению специализированных аудиторий, кабинетов, спортивных площадок вуза;

– оценочный блок включает: материалы для промежуточной и итоговой аттестации, фонд контрольно-измерительных материалов; итоговую диагностическую работу для определения уровня теоретических знаний и умений, включающую контрольные задания различной формы; отчёты студентов специального учебного отделения; требования к уровням обученности*;* критерии оценки уровней достижения обученности студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ.

Анализ исследований О. Я. Боксера, С. Г. Вербина, С. И. Гуськова, А. Б. Каширина, В. В. Кузина, Ш. К. Махмадова, И. И. Переверзина и др. позволил выделить в качестве ***основных компонентов организационного обеспечения*** процесса подготовки студентов в данной области следующие структурные подразделения и структурные единицы вуза:

– оздоровительно-физкультурный центр – структурное подразделение вуза, предоставляющее условия для формирования у студентов практических умений применения средств оперативной нейтрализации возможного негативного влияния средств ИКТ, а также для организации тестирований, мониторинга показателей физического и психофизиологического состояния студентов-пользователей средствами ИКТ;

– кабинеты здоровья: здравпункт, кабинет тестирования показателей ФПС, универсальный кабинет здоровья, кабинеты коррекции работы опорно-двигательного аппарата, метеобарозакаливания, релаксации и оптимизации работы зрительной и дыхательной систем для применения

оздоровительных комплексов целенаправленного воздействия, а также для обследований и тестирований студентов;

– Центр физической культуры и науки здоровья, объединяющий в своем составе кафедру физического воспитания, медицинский кабинет, научную лабораторию, на базе которых реализуется теоретический раздел элективного курса подготовки, обеспечивается врачебный контроль занимающихся физической культурой и спортом, научно обоснованное применение соответствующих средств и способов; предлагаемые нами оздоровительно-физкультурный центр и кабинеты здоровья, на базе которых реализуются занятия с применением различных оздоровительных комплексов, а также проведение оздоровительно-физкультурных мероприятий и осуществление врачебно-педагогического контроля на основе тестирования, мониторинга показателей физического и психофизиологического состояния студентов-пользователей средствами ИКТ с применением компьютеризированных диагностических АПКС.

Нормативно-правовые, организационные, кадровые аспекты создания и функционирования оздоровительно-физкультурного центра представлены:

– положением об оздоровительно-физкультурном центре, приказом о его создании;

– структурой оздоровительно-физкультурного центра, включающей оздоровительно-физкультурное и диагностическое отделения. Зона тренинга (гимнастический и тренажёрный залы) оздоровительно-физкультурного отделения центра предназначена для формирования практических умений, использования средств обучения по физической культуре (физических упражнений, оздоровительных средств, тренажёров и тренажёрных устройств и др.); зона оздоровительного процесса, включающая в себя сауны, метеобарокамеру, бассейн, душ, приспособления для вибрационного массажа и гидромассажа, электростимуляции, кабинеты ручного массажа и аутотренинга и др. предназначены для формирования практических умений, применения средств интенсивного восстановления, гигиенических и естественных универсальных средств; диагностическое отделение, включающее кабинет тестирования показателей ФПС и здравпункт, предназначено для проведения обследований и тестирований показателей ФПС студентов;

– ежедневным графиком работы оздоровительно-физкультурного центра по сменам, позволяющим реализовать индивидуальное расписание практических занятий;

– примерными стандартами оснащения модулей оздоровительно-физкультурного центра для вузов с численностью занимающихся от 100 до 400, от 400 до 5000 человек;

– кадровым обеспечением деятельности оздоровительно-физкультурного центра, представленным должностными инструкциями сотрудников и штатным расписанием, включающим в себя профессорско-преподавательский, научно-исследовательский, медицинский, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал.

Анализ работ О. Я. Боксера, Б. Х. Ланда, В. Н. Селуянова, В. В. Феофилактова и др. позволил выявить целесообразность организации ***врачебно-педагогического контроля*** на основе тестирования, мониторинга показателей ФПС студентов-пользователей средствами ИКТ с применением компьютеризированных диагностических АПКС в качестве действенной меры, направленной на предотвращение возможных негативных последствий, а также на индивидуальный подход к оперативной нейтрализации негативных последствий. Определено содержание программ врачебно-педагогического контроля, включающих различное количество методов (методик, способов), применяемых для определения уровня показателей ФПС. Предложена унифицированная программа, целью которой является назначение студенту индивидуальной программы практических занятий и мониторинг показателей ФПС, включающая:

– анамнез и наружный осмотр;

– тестирование физического развития (определение массы тела и её компонентов, продольных, поперечных размеров тела, его обхватов, силы мышц, частоты сердечных сокращений и артериального давления по методике В. В. Бунака);

– лабораторное тестирование (определение физической работоспособности по тесту PWC_{170} и Гарвардскому степ-тесту; оценка состояния человека по пульсу с использованием диагностической программы «Ритмы сердца»);

– психофизиологическое тестирование (определение уровня субъективного физического состояния, активности и настроения).

Выводы.

1. В ходе исследований обосновано, что обучение в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ организуется в рамках элективного курса вузовской учебной дисциплины «Физическая культура» и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами на I–II курсах обязательной учебной дисциплины «Физическая культура».

2. Результаты эксперимента, посвящённого оценке уровней обученности студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ, который проводился на базе Современной гуманитарной академии, Москва (экспериментальной площадке Центра информатизации образования Института управления образованием Российской академии образования (ЦИО ИУО РАО) в экспериментальный период с 2010 по 2018 гг., свидетельствовали о том, что количество обучающихся в объединённой выборке, которые на высоком и достаточном уровне усвоили знания и умения в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ в образовании, приобрели практические умения применения средств, направленных на оперативную нейтрализацию возможного негативного влияния ИКТ, оказалось равным 75, что составило 72,8 %, т. е. большинство.

3. С учётом положительных результатов проведённого эксперимента, курс обучения, направленный на подготовку студентов в области ПВНПЗ при использовании средств ИКТ в современных условиях ухудшающегося здоровья обучающихся-пользователей ИКТ, необходимо реализовывать не только в рамках вузовской учебной дисциплины «Физическая культура», но и в рамках самостоятельного курса, курса повышения квалификации, учебной дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии», других дисциплин для учащихся, студентов, аспирантов, слушателей факультетов повышения квалификации и др.

Библиографический список

1. Димова А. Л. Подготовка студентов в области предотвращения негативных последствий использования информационных и коммуникационных технологий в условиях физической культуры // Человек и образование. 2017. № 1. С. 59–63. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29006750

2. Димова А. Л. Основные направления научных исследований информатизации образования в области физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. 2011. № 12. С. 40–43.

3. Здоровье детей России как фактор национальной безопасности [Электронный ресурс]. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации. URL: http://www.nczd.ru/art12.htm

4. Мухаметзянов И. Ш. Медицинские и психологические требования к условиям функционирования информационно-образовательного пространства. Казанский педагогический журнал. 2013. № 1 (96). С. 27–40.

5. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012–2017. [Электронный ресурс]. URL: http://base.garant.ru/70183566/#ixzz4L4gUu0nF

6. Отчёт о деятельности Фонда развития Интернета за 2016 год. [Электронный ресурс]. URL: http://www.fid.su/reports/fid-report-2016.pdf

7. Петренко В. А. Охрана здоровья граждан как важнейший приоритет политики государства. [Электронный ресурс]. URL: http://federalbook.rU/files/FSZ/soderghanie/Tom%2010/I/z10-petrenko.pdf.

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях”».

9. Постановление Правительства РФ от 7 апреля 2009 г. № 307 г. Москва «Об утверждении технического регламента о безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков».

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.04.2000 г. № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

11. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования: (психол.-пед. и технол. аспекты). М.: БИНОМ, 2014. 354 с.

12. Сердюков В. И., Куракин А. С. Вероятностный подход к оценке результатов мониторинга знаний студентов // Педагогическая информатика. 2011. № 6. С. 34–52.

13. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (пункт 6 статьи 2).

14. Mukhametzyanov I., Dimova A. Assessment of levels of formation of competence of students as users of information and communication technology in the field of health care // Springer International Publishing Switzerland. V. L. Uskov et, all (eds.), Smart Education and E-Learning 2016. Smart Innovation. System and Technologies 59, pp. 585–592. DOI: 10.1007/978-3-319-39690-3_52

15. Ryagin S., Mukhametzynov M., Dimova A. The impact of meteobaroconditioning on the parameters of psycho-physiological state of students using information and communication technologies // Mediterranean Journal of Social Sciences. MCSER PUBLISHINC, Rome, Italy, 2015. Vol.6, No. 6, Supplement 5. pp. 160–168.

16. Serdyukova N. A., Serdyukov V. I., Slepov V. A., Uskov V. L., Ilyin V. V. A Formal algebraic approach to modeling smart university as an efficient and innovative system // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2016. Vol. 59. pp. 83–96.

A. L. Dimova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Institute of Education Management of the Russian Academy of Education
5/16, 1B Makarenko st., Moscow, 105062, Russian Federation
e-mail: aldimova@mail.ru

THE MAIN DIRECTIONS OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT TO PREVENT NEGATIVE CONSEQUENCES OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES USE DURING STUDENTS' TRAINING AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Introduction. The research is carried out on the problem of ensuring the health safety of students as users of information and communication technologies on the basis of their knowledge to prevent possible negative health consequences when using information and communication technologies. The purpose of the article is to develop and substantiate the directions of theoretical and methodological support to train university students of all specialties in this area.

Methodology. The research is carried out on the basis of the following methods: theoretical analysis and generalization of the provisions of psychological and pedagogical science, the theory of pedagogical measurements; analysis of normative documents in the field of education and health care of the Russian Federation; generalization of experience of prevention of possible negative consequences for health when using information and communication technologies; analysis and generalization of research results.

The results consist in the development and justification of: scientific and methodological basis for the implementation of the students training goals in the field of possible negative health consequences prevention when using ICT in universities; content, organizational forms, methods, stages of training; substantiation of ways to assess the achievement of training; teaching, organizational support of the process of training students in this area.

Conclusions. The following conclusions are drawn: taking into account the positive results of the pedagogical experiment, the training course in the field of possible negative health consequences prevention when using information and communication technologies should be implemented not only within the framework of the academic discipline "Physical Culture", but also within the framework of an independent course, an advanced training course, the academic discipline "Information and Communication Technologies", other disciplines for schoolchildren, students, graduate students, students of advanced training faculties.

Keywords: prevention, possible adverse health effects, means of information and communication technologies, scientific and methodological support the training of students.

References

1. Dimova A. L. Training of students in the field of prevention of negative consequences of the use of information and communication technologies in conditions of physical culture. *Man and education.* 2017. No. 1. pp. 59–63. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29006750

2. Dimova A. L. Main directions of scientific research of education in the field of physical culture and sport. *Theory and practice of physical culture.* 2011. No. 12. pp. 40–43.

3. *The health of children of Russia as a factor of national security.* Federal state budgetary institution "Scientific centre of child healthcare" of the Ministry of health of the Russian Federation. URL: http://www.nczd.ru/art12.htm

4. Mukhametzyanov I. Sh. Medical and psychological requirements for the functioning of information-educational space. *Kazan pedagogical journal.* 2013. No. 1 (96). pp. 27–40.

5. *The national strategy of actions in interests of children on 2012–2017.* URL: http://base.garant.ru/70183566/#ixzz4L4gUu0nF

6. *Report on the activities of the development Fund Internet of 2016.* URL: http://www.fid.su/reports/fid-report-2016.pdf

7. Petrenko V. A. Health care as the most important priority of state policy. URL: http://federalbook.rU/files/FSZ/soderghanie/Tom%2010/I/z10-petrenko.pdf

8. *The resolution of the Chief state sanitary doctor of the Russian Federation of 29 December 2010 no. 189 About the statement SanPiN 2.4.2.2821-10 "Sanitary-epidemiological requirements to conditions and organization of training in educational institutions".*

9. The RF Government decree of April 7, 2009 No. 307 the city of Moscow *"On approval of technical regulation on safety of products intended for children and adolescents".*

10. Order of the Ministry of education and science of the Russian Federation dated 17.04.2000 no. 1122 *"About certification of quality pedagogical test materials".*

11. Robert I. V. *Theory and methodology of education Informatization:* (psikhol.-ped. and tekhnol. aspects). Moscow: BINOM, 2014. 354 p.

12. Serdyukov V. I., Kurakin A. S. Probabilistic approach to the assessment of the results of the monitoring of students ' knowledge. *Pedagogical Informatics*. 2011. No. 6. pp. 34–52.

13. Federal law of 21.11.2011 № 323-FZ "About bases of health protection of citizens in the Russian Federation" (item 6 of article 2).

14. Mukhametzyanov I., Dimova A. Assessment of levels of formation of competence of students as users of information and communication technology in the field of health care. *Springer International Publishing Switzerland.* V. L. Uskov et, all (eds.), Smart Education and E-Learning 2016. Smart Innovation. System and Technologies 59, pp. 585–592. DOI 10.1007/978-3-319-39690-3_52.

15. Ryagin S., Mukhametzynov M., Dimova A. The impact of meteobaroconditioning on the parameters of psycho-physiological state of students using information and communication technologies. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. MCSER PUBLISHINC, Rome, Italy, 2015. Vol. 6, No. 6, Supplement 5. pp. 160–168.

16. Serdyukova N. A., Serdyukov V. I., Slepov V. A., Uskov V. L., Ilyin V. V. A Formal algebraic approach to modeling smart university as an efficient and innovative system. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2016. Vol. 59. pp. 83–96.

Поступила в редакцию 7.08.2018 © А. Л. Димова, 2018

Автор статьи: **Алла Львовна Димова,** кандидат педагогических наук, доцент психофизиологии, ведущий научный сотрудник, Институт управления образованием Российской академии образования, 105062, Москва, ул. Макаренко, дом 5/16, стр. 1Б, e-mail: aldimova@mail.ru

Рецензенты:

И. Е. Вострокнутов, доктор педагогических наук, профессор кафедры физико-математического образования, Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, Арзамасский филиал.

М. И. Коваленко, доктор педагогических наук, профессор института математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича, Южный федеральный университет.