

В результате данного опытно-экспериментального этапа студентами созданы: иллюстративные демонстрационные компьютерные программы по школьным разделам математики с визуализированными и анимированными элементами на основе новейших средств современных информационно-коммуникационных технологий (таких универсальных инструментальных программных комплексов моделирования, как геометрической среды GeoGebra, пакета символьной математики Maple, системы автоматизированного проектирования КОМПАС 3D, системы компьютерной алгебры Maxima); обучающие математические мини-игры, разработанные как небольшие приложения, в том числе и для ОС Android, в среде разработки Gideros Studio на языке программирования Lua.

Полученные итоги свидетельствуют: о формировании у студентов понимания о перманентном поиске эффективных форм и способов повышения продуктивности решения профессиональных предметных задач, о проявлении высокого уровня творческой самостоятельности в организации методической работы.

Список литературы

1. *Муштавинская, И. В.* Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: учебно-методическое пособие / И. В. Муштавинская. Санкт-Петербург: КАРО, 2014. 144 с. Текст: непосредственный.
2. *Роберт, И. В.* Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт. Москва: ИИО РАО, 2010. 140 с. Текст: непосредственный.
3. *Терно, С. А.* Эволюция идеи: рефлексивное мышление – критическое мышление – метакогнитивное развитие / С. А. Терно. Текст: электронный // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 10. URL: <http://human.snauka.ru/2013/10/3900> (дата обращения: 5.03.2020).
4. *Razumova, O.V.* Modern educational technologies in vocational training of the future teacher of mathematics / Razumova O.V., Sadykova E.R., Yarullin I.F. // Revista Publicando. 2017. Vol. 4, 3. P. 419–428.

УДК 378.037.1:378.172

А. А. Романов, Р. М. Нигай, Р. А. Батинёва, В. В. Мукосеева
A. A. Romanov, R. M. Nigay, R. A. Batineva, V. V. Mukoseeva
ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта(МИИТ)», Москва
Russian transport university(МИИТ), Moscow
Ruslan1010@mail.ru

ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНОГО ПРОФИЛЯ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

OPERATIONAL CONTROL OF FUNCTIONAL STATE OF TRANSPORT PROFILE STUDENTS IN PHYSICAL CULTURE WITH THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Аннотация: Статья исследует возможность применения на занятии по физической культуре оперативного контроля функционального состояния студентов транспортного профиля. В работе предлагается использовать носимые устройства, которые помогают измерять физическую активность.

Abstract. The article explores the possibility of applying in a lesson in physical culture the operational control of the functional state of students in transport profile. The paper proposes the use of wearable devices that help measure physical activity.

Ключевые слова: оперативный контроль, колледж, функциональное состояние, носимые устройства.

Keywords: operational control, college, functional state, wearable devices.

Получение точных, а самое главное объективных показателей функционального состояния студентов на занятиях по физической культуре на наш взгляд является одной из основных задач, стоящих перед преподавателями. Эффективность процесса подготовки студентов в современных условиях во многом обусловлена использованием средств и методов оперативного контроля как инструмента управления, позволяющего осуществлять обратные связи между преподавателем и студентом на занятиях по физи-

ческой культуре, и на этой базе повышать уровень управленческих решений при подготовке занимающихся.

Особо нужно отметить, что контроль функционального состояния студентов транспортного профиля необходим, так как транспорт является зоной повышенной опасности и объективные данные о здоровье студентов, будущих работников транспортной отрасли, на наш взгляд нельзя недооценивать [1].

Оперативный контроль, позволяет определить состояние студента непосредственно в момент выполнения упражнений, предусматривает оценку оперативных состояний – срочных реакций организма студентов на нагрузку в ходе отдельных тренировочных занятий. Состояние студента в момент выполнения упражнения или сразу после его окончания называется оперативным. Оно характеризуется неустойчивостью и быстрым изменением после отдыха между повторениями упражнения или снижения нагрузки в нём. Оперативное состояние изменяется в ходе тренировочного занятия. Этими изменениями преподаватель может управлять, используя современные цифровые технологии, например носимые устройства (умные часы, браслеты, фитнес-трекеры).

За последнее время на занятиях по физической культуре, как в школе, так и в средних специальных и высших учебных заведениях от сердечной недостаточности погибли несколько учащихся. В техническом вузе роль физической культуры возрастает многократно[2]. Исходя из этого, мы приходим к выводу, что определение функционального состояния учащихся является актуальной тематикой, а применение оперативного контроля с использованием цифровых технологий веянием сегодняшнего дня [3].

Исследование проводилось в Московском колледже транспорта (РУТ-МИИТ). Период проведения исследования сентябрь 2018, май 2019 года.

Программа настоящего исследования включала использование следующих методов: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение (тестирование), педагогический эксперимент. В исследовании приняли участие 50 студентов Московского колледжа транспорта: 25 юношей и 25 девушек 2 и 3 курсов, основной медицинской группы. Специальность учащихся во внимание не принималась. Возраст участников исследования 17-18 лет. Студенты занимались по экспериментальной методике с применением цифровых технологий оперативного контроля функционального состояния студентов.

Формирование нынешнего общества происходит с помощью процесса цифровизации. Научно-технический прогресс влияет на все сферы жизнедеятельности, несомненно, и на физическую культуру. Мы считаем, что для привлечения внимания учащихся к тренировочному процессу в условиях цифровизации нужно применять цифровые средства. Технологии оказывают положительное влияние на процесс обучения, помогают студентам снизить стресс, повысить уверенность в себе и добиться эффективности в выполнении поставленных задач. Мы для оперативного контроля функционального состояния студентов использовали носимые устройства (умные часы, браслеты), которые помогли нам измерять физическую активность.

Умные(смарт) часы – это компьютеризированные наручные часы с набором полезных функций, которые можно приравнять к возможностям смартфонов. Внешне умные часы выполнены в виде наручных часов. Они могут иметь различный стиль оформления. Приборы могут оснащаться цветным дисплеем, на котором осуществляется отображение времени, всей информации и даже фотографий. Также бывают смарт часы, в которых используется стандартный стрелочный циферблат и управление боковыми колесиками. Форма дисплея может быть круглой, прямоугольной или квадратной. Экран фиксируется на ремне из силикона, пластика, кожи или металла. Стоит отметить, что круглый дисплей может плохо адаптировать изображение, которое ранее было прямоугольным.

Применяемый в часах дисплей обычно имеет скромный размер от 0,5 до 1,7 дюйма. В сравнении со смартфонами это совсем немного, но с другой стороны, носить большой экран на руке неудобно.

Отображение времени это базовая функция, которая имеется абсолютно в любых видах смарт часов и их ближайших конкурентов фитнес браслетов. Приборы могут быть способны на синхронизацию с мобильными телефонами на базе операционной систем IOS или Android. Часы могут благодаря применению специализированных предложений выгружать свою статистику в память смартфона, а также пользоваться сторонними данными, записанными в мобильном. После обновления информации между телефоном и умными часами последние получают возможность доступа к телефонной книге, а также различным записям. Обычно связь между телефоном и часами осуществляется посредством Bluetooth. После синхронизации со смартфоном и при непосредственной к нему близости на смарт часах можно читать электронные письма и SMS-сообщения. Многие часы поддерживают функцию защиты от кражи или потери телефона. Если мобильный телефон от них отдалиться, то создастся звуковой сигнал.

Более совершенные устройства предусматривают возможность установки в свой корпус собственной SIM-карты. Ее наличие многократно расширяет технические возможности. Через такие часы вполне возможна совершать телефонные звонки и даже иметь выход в интернет, пользуясь 3G или 4G связью.

В нашем случае, смарт часы студентов связаны с ноутбуком преподавателя и в реальном режиме времени мы можем измерять артериальное давление, частоту сердечных сокращений, количество шагов, что позволяет нам настраивать цели и ставить задачи перед учащимися в соответствии с их конкретными потребностями. Это позволяет студентам чувствовать себя вовлеченными в процесс обучения. Получая оперативно, а самое главное точно, какое артериальное давление, ЧСС у студентов, мы в реальном режиме времени можем воздействовать на учебный процесс по физической культуре. Повышать или понижать нагрузку на организм студента. В случае негативных показателей функционального состояния студента мы можем отстранить его от занятий, что снижает риск несчастного случая.

Таким образом, современный специалист транспортного профиля должен свободно ориентироваться в свободных потоках, уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью современных средств коммуникации. Информатизация российского общества влечёт за собой необходимость постоянно повышать профессиональный уровень в области владения информационными и коммуникационными технологиями будущих специалистов транспортного профиля.

Оперативный контроль функционального состояния студентов с применением цифровых технологий позволяет преподавателям по физической культуре создавать долгосрочные планы развития здоровья, а также развивать обратную связь для студентов.

Список литературы

1. Греков, Ю. А. Влияние регулярных физических упражнений на здоровье студентов транспортного профиля / Ю. А. Греков. Текст: непосредственный // Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов транспортной отрасли: сборник трудов Международной научно-практической конференции / под редакцией Т. Ю. Маскаевой, Ю. А. Грекова. Москва, 2019. С. 36–40.

2. Романов, А. А. Роль гуманитарного образования в техническом вузе. К вопросу об олимпийском образовании в техническом вузе / А. А. Романов, А. Ю. Савкин. Текст: непосредственный // Как наше слово отзовется: гуманитарное образование в развитии российского социума и человека: тематический сборник материалов международной научно-практической конференции. Москва, 2017. С. 654–656.

3. Физическая подготовленность в высших и средних специальных учебных заведениях / А. А. Романов, И. С. Щадилова, А. Ю. Савкин, Р. А. Батинёва. Текст: непосредственный // Среднее профессиональное образование. 2019. № 5. С. 30–32.