

ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ В ВУЗАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСОВ «ФИЗИКА» И «ИНФОРМАТИКА»)

Обосновывается необходимость внедрения в вузы физической культуры модели организации виртуальной образовательной среды, которая позволит организовать образовательный процесс для студентов-спортсменов разных форм обучения. Такая модель состоит из ряда связанных между собой блоков, раскрывающих цель, задачи, дидактические условия, принципы и технологию организации, критерии и уровни оценивания эффективности организации виртуальной образовательной среды.

Ключевые слова: модель; виртуальная образовательная среда; дистанционное обучение; студенты-спортсмены.

Актуальность исследуемой проблемы. Учреждения ВПО физкультурного направления не всегда справляются с задачей подготовки высококвалифицированного спортсмена, обладающего не только практическими профессиональными навыками, но и достаточным багажом теоретических знаний, творческими способностями, умением владеть современными новейшими технологиями для продолжения профессиональной деятельности, например в качестве тренера.

Спортивные сборы, соревнования разного уровня вынуждают студентов-спортсменов большую часть образовательного процесса проводить вдали от учебного заведения. Решением данной проблемы могут служить создание и внедрение такой модели образовательного процесса в условиях виртуальной образовательной среды (ВОС), которая будет сочетать в себе как традиционные, так и дистанционные технологии обучения, что позволит студентам обучаться по индивидуальному плану, совмещать спорт и обучение.

Материал и методика исследований. Для изучения поставленной проблемы нами используются следующие методы: анализ нормативно-правовых документов, психолого-педагогической и учебно-методической литературы, моделирование. Экспериментальная работа проводится на факультете физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Результаты исследований и их обсуждение. Основу любого моделирования составляют теоретические исследования и эмпирический опыт. По сути, моделирование является эмпирическим проявлением теоретических исследований, позволяющим строить логические конструкции и научные абстракции различных объектов, в том числе педагогических.

Моделированию образовательных процессов уделяли внимание многие ученые современности, такие как Н.Г. Алексеев, С.И. Архангельский, В.С. Безрукова, Л.И. Гурье, М.П. Горчакова-Сибирская, А.Н. Дахин, Е.С. Заир-Бек, И.А. Колесникова, Н.Б. Крылова, Н.В. Кузьмина, Ю.С. Мануйлов, Л.И. Новикова, А.М. Новиков, В.Е. Родионов, Н.Л. Селиванова, В.А. Сластенин, Н.А. Читалин, М.А. Чошанов, И.Г. Шендрик, В.А. Ясвин и др.

Понятие модели многогранно. В переводе с латинского «modulus» (модель) – это любой образ, аналог (мысленный или условный: изображение, описание, схема, чертеж, график, план, карта и т.п.) какого-либо

объекта, процесса или явления («оригинала» данной модели), используемый в качестве его «заместителя», «представителя» [1].

Анализируя определения модели, данные разными исследователями, можно заключить, что «модель» – это искусственный объект, находящийся в объективном соответствии с исследуемым объектом, созданный в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм, в которой выделенные существенные отношения объекта закреплены в наглядно-воспринимаемых и представляемых связях и отношениях вещественных или знаковых элементов [2–4]. Такая модель «должна давать информацию о свойствах моделируемых объектов и явлений, воссоздавать и умножать знания об оригинале, конструировать его новые свойства, управлять им и развивать его» [5].

Понятие модели широко используется в разных областях науки, в том числе в педагогике. Рассматривая модель в контексте образовательного процесса, мы соглашаемся с мнением В.М. Полонского, что такая модель «описывает процесс или его составные части с помощью схемы... дает представление об их структуре, основных элементах... отображает функциональные связи обучения с различными условиями и факторами, социальной средой или представляет картину будущего состояния процесса и его результатов» [6].

Понятие модели неразрывно связано с процессом моделирования: «моделирование» – воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для изучения. В нашем исследовании мы используем «педагогическое моделирование – исследование педагогических объектов посредством моделирования понятийных, процессуальных, структурных и концептуальных характеристик и отдельных “сторон” учебно-воспитательного процесса в пределах определенного социокультурного пространства на общеобразовательном, профессионально ориентированном или ином уровнях» [7].

В педагогике моделируется как содержание образования, так и учебная деятельность, моделирование успешно применяется для решения важных дидактических задач: оптимизации структуры учебного материала, улучшения планирования учебного процесса, управления познавательной деятельностью, управления учебно-познавательным процессом, диагностики, прогнозирования, проектирования обучения [8].

Опираясь на мнения ученых и нормативно-правовые акты (Закон Российской Федерации «Об об-

разовании» в Российской Федерации» [9], Положение об использовании дистанционных образовательных технологий в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Поволжская ГАФКСиТ», «Рекомендации по разработке электронных курсов в обучающей среде Moodle»), мы разработали дидактическую модель организации виртуальной образовательной среды для студентов-спортсменов в вузах физической культуры на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика».

Виртуальная образовательная среда – это «единое информационно-образовательное пространство, построенное с помощью интеграции традиционных информационных носителей и компьютерных технологий, включающее в себя распределенные базы данных, виртуальные библиотеки, оптимизированный УМК, адаптированный и расширенный аппарат дидактики, в котором (пространстве) действуют принципы педагогической системы новой образовательной среды» [10].

Моделируя образовательную среду для студента-спортсмена, мы формируем ее структуру, составные компоненты, динамические связи и отношения в соответствии с интересами обучающихся, с учетом особенностей социокультурной среды, на основе индивидуальных образовательных планов, вариативных методов, средств и форм, с учетом особенностей образовательного и тренировочного процессов и т.п.

Моделирование индивидуальных траекторий образовательного процесса студента-спортсмена осуществляется на основе диагностических данных об их здоровье, физиологических и психофизиологических особенностях, интересах, склонностях и т.д.

Такое представление близко перекликается с идеями психодидактической модели образовательной среды, разработанной коллективом авторов: В.П. Лебедевой, В.А. Орловым, В.А. Ясвиным и др. [11]. Образование, по их мнению, должно быть ориентировано на приоритет обучаемого, субъекта познания, погружаемого в образовательную среду, специально смоделированную образовательным учреждением.

Одним из основополагающих подходов моделирования нашей виртуальной образовательной среды также является экопсихологический подход, предложенный и апробированный психологом В.И. Пановым. Исходным основанием для такой модели образовательной среды служит представление о том, что психическое развитие человека в ходе его обучения следует рассматривать в контексте системы «человек – окружающая среда» [12].

Таким образом, наша модель разработана на основании эколого-личностной модели образовательной среды (В.А. Ясвин) и эколого-психологической модели образовательной среды (В.И. Панов).

Формируя структуру модели ВОС, мы придерживались определения модели обучения, данное В.М. Полонским [6], которое было описано выше. Сконструированная модель ВОС, отражающая структуру, основные элементы, функциональные связи образовательного процесса студентов-спортсменов разных категорий обучения с дидактическими условиями, принципами и технологией организации ВОС, представляет картину будущего состояния образовательного процесса студентов-спортсменов и его результатов.

Основными составляющими модели ВОС являются: мотивационно-целевой, содержательный, организационно-технологический и оценочно-результативный блоки.

Системообразующим звеном модели является цель, которая заключается в создании образовательного процесса для студентов-спортсменов в рамках ВОС на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика».

Для достижения данной цели нами были поставлены определенные задачи. Известно, что образовательный процесс студентов-спортсменов предполагает не только учебную и коммуникативную деятельности, но и активную тренировочную. Эти виды деятельности взаимосвязаны: например, учебный процесс непосредственно в аудитории будет зависеть от графика тренировочных занятий и соревнований. В то же время коммуникативная деятельность посредством информационно-коммуникационных технологий позволяет осуществлять учебную деятельность, находясь на спортивных сборах вдали от учебного заведения. Поэтому одной из задач модели ВОС мы определили формирование интегрированных пространств ВОС, обеспечивающих все виды деятельности образовательного процесса студентов-спортсменов: учебной, тренировочной, коммуникативной.

Следующая задача модели ВОС – формирование самообразовательных умений и навыков работы с информационными ресурсами у студентов-спортсменов. Это подразумевает вооружение студентов умениями, которые, будучи сформированными в процессе овладения одной дисциплиной (курс «Информатика», «Информационные технологии»), применяются не только для изучения других дисциплин (курс «Физика» и др.), но и для формирования основных профессиональных компетенций, в самообразовании и практической деятельности [13]. Изначально в процессе изучения курса «Информатика» у студента формируются устойчивые учебные навыки работы на персональном компьютере (УН), в дальнейшем формируются обобщенные умения и навыки (ОУН), которые подразумевают не только компьютерную грамотность, но и изучение основ современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения. Умение использовать полученные ОУН при самостоятельном изучении других дисциплин, например курса «Физика», способствуют формированию самообразовательных умений и навыков (СУН), которые, в свою очередь, приводят к формированию основных профессиональных компетенций (ОПК) как по курсу «Информатика», так и по курсу «Физика» и др.

В дальнейшем у студентов-спортсменов формируются способность и умение организовывать, планировать, контролировать не только учебный процесс по всем изучаемым дисциплинам, но и тренировочную, научную, деловую и управленческую деятельность в течение всей жизни.

Таким образом, процесс формирования СУН работы с информационными ресурсами у студентов-спортсменов можно представить в виде следующей дидактической цепочки: УН→ОУН→СУН→ОПК→ умение организовывать, планировать, контролировать

учебный процесс, тренировочную, научную, деловую и управленческую деятельность в течение всей жизни [14].

Сформированные СУН работы с информационными ресурсами, в частности навыки активного использования ВОС, позволяют выстраивать студентам индивидуальную образовательную траекторию в процессе изучения курсов «Физика» и «Информатика» согласно тренировочному процессу. Выстраиваемая индивидуальная образовательная траектория будет зависеть и от формы обучения студента: очная форма обучения, очная форма с индивидуальным планом, заочная форма обучения.

Решение поставленных задач ВОС возможно при соблюдении ряда дидактических условий. Необходимы стимулирование и мотивация студентов-спортсменов к учебной и коммуникативной деятельности, формирование взаимодействия всех участников образовательного процесса в ВОС: студента, тренера, преподавателя, административного управления, отдела информационных технологий.

Одним из необходимых условий организации образовательного процесса в рамках ВОС является применение различного рода интеграций: интеграция процессов образовательной деятельности студентов-спортсменов – учебного, тренировочного, коммуникативно-деятельностного, межпредметная интеграция курсов «Физика» и «Информатика», интеграция традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения.

Поскольку большую часть теоретических знаний студенты-спортсмены получают благодаря дистанционным технологиям, то создание ЭУМК по курсам «Физика» и «Информатика» на базе дистанционной платформы Moodle позволит сформировать индивидуальные образовательные траектории для студентов-спортсменов разных форм обучения.

Одним из важнейших компонентов разработанной нами модели ВОС являются принципы ее организации. Термин «принцип» (лат. «principium») означает «основополагающую истину, закон, положение или движущую силу; основное правило, установку для какой-

либо деятельности; исходное положение теории, науки». Педагогические принципы – это основные идеи, следование которым помогает наилучшим образом достигать поставленных педагогических целей [15].

Изучив особенности образовательного процесса студентов-спортсменов, мы предполагаем, что реализация данного процесса должна осуществляться в соответствии с принципами организации ВОС:

- принцип индивидуализации и дифференциации учебного процесса подразумевает создание различных траекторий обучения студентов разных категорий: очная форма обучения, очная форма обучения с индивидуальным планом, заочная форма обучения;

- принцип сочетания традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения позволяет обеспечить образовательный процесс необходимыми учебными и учебно-методическими материалами, обратной связью между преподавателем и обучаемым, обменом управленческой информацией внутри дистанционной системы Moodle, выходом в международные информационные сети, подключением в систему дистанционного обучения зарубежных пользователей;

- принцип гибкости и взаимосвязи построения индивидуальной траектории обучения и тренировочного процессов позволяет студентам-спортсменам выстраивать учебный процесс в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе согласно графику спортивных тренировок, сборов и соревнований;

- принцип сочетания алгоритмизации и вариативности образовательного процесса: с одной стороны, учебная программа и электронные курсы подразумевают алгоритм прохождения набора независимых курсов-модулей, а с другой стороны – учебные программы и сами курсы можно варьировать согласно индивидуальным или групповым потребностям, особенностям выбранной специальности, графику обучения, тренировочному, соревновательному процессам и т.д.

В результате мотивационно-целевой блок нашей модели будет выглядеть следующим образом (рис. 1).

Мотивационно-целевой блок	Цель: Организация образовательного процесса в рамках ВОС в вузах физической культуры на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»					
	Задачи организации ВОС					
	Формирование интегрированных пространств ВОС: учебного, спортивного, коммуникативного	Формирование СУН работы с информационными ресурсами	Формирование у студентов-спортсменов навыков активного использования ВОС для определения индивидуальной образовательной траектории		Формирование индивидуальной образовательной траектории студентов-спортсменов разных форм обучения	
	Дидактические условия организации ВОС					
	Стимулирование и мотивация студентов-спортсменов к учебной и коммуникативной деятельности	Взаимодействие всех участников образовательного процесса в ВОС	Применение интеграции процессов: учебного, спортивного коммуникативного	Использование возможностей межпредметной интеграции курсов «Физика» и «Информатика»	Использование традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения	Создание ЭУМК курсов «Физика» и «Информатика»
	Принципы организации ВОС					
	индивидуализации и дифференциации учебного процесса	сочетания традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения		гибкости и взаимосвязи построения индивидуальной траектории обучения и тренировочного процессов		сочетания алгоритмизации и вариативности образовательного процесса

Рис. 1. Мотивационно-целевой блок модели ВОС для студентов-спортсменов на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»

Содержательный блок модели ВОС составлен на основе моделей образовательной среды: эколого-

личностной (В.А. Ясвин) и эколого-психологической (В.И. Панов), и включает в себя следующие компонен-

ты: ценностно-целевой, содержательный, коммуникативно-деятельностный, пространственно-предметный (см. рис. 2).

Технологию организации учебного процесса в условиях ВОС у студентов-спортсменов разных форм обучения раскрывает организационно-технологический блок модели. Термин «технология» (от греч. *techné*) означает совокупность методов и приемов, применяемых в каком-

либо деле, мастерстве, искусстве [7]. Опираясь на определения «педагогической технологии» как содержательной техники реализации учебного процесса (В.П. Беспалько) и как описание процесса достижения планируемых результатов обучения (И.П. Волков), опишем технологию организации учебного процесса студентов-спортсменов очной формы, очной формы с индивидуальным планом и заочной формы обучения [16].

Содержательный блок	Компоненты ВОС			
	Ценностно-целевой	Содержательный	Коммуникативно-деятельностный	Пространственно-предметный
	Цели, мотивы, интересы и потребности в учебной и коммуникативной активности студентов-спортсменов	Учебный материал, образовательные программы, учебно-методические комплексы, междисциплинарные связи	Пространство межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды и различных видов деятельности для обучения, развития и тренировки студентов-спортсменов	Современные программные средства; информационные ресурсы; дистанционные контрольно-измерительные, управленческие технологии

Рис. 2. Содержательный блок модели ВОС для студентов-спортсменов на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»

Для студентов очной формы обучения учебный процесс происходит в основном в стенах учебного заведения: лекции, семинары (решение задач), лабораторные занятия. Самостоятельная работа определяется в строгом соответствии с рабочей программой и по усмотрению преподавателя выполняется в очной или дистанционной форме. Небольшая часть заданий в виде промежуточных и итоговых тестов выведена в систему дистанционного обучения *Moodle*.

Студенты очной формы, но обучающиеся по индивидуальному плану, лекции и семинарские занятия посещают частично, если в это время нет совпадений с графиком тренировок, соревнований. Все необходимые материалы выложены в системе дистанционного обучения и доступны им для самостоятельного изучения в любое время. Студенты выполняют виртуальные лабораторные работы и задания для самостоятельной работы (СРС). При любых затруднениях, возникающих во время изучения теоретического материала и выполнения заданий, у студентов-спортсменов есть возможность связаться с преподавателем заочно.

Для студентов заочной формы практически вся учебная деятельность проходит дистанционно, лишь установочные лекции и малая часть практических занятий проходит в стенах учебного заведения. Форум (*offline*) или чат-занятия (*online*-), составление глоссария, задания для контроля, промежуточные и итоговые тесты выполняются в системе *Moodle*. Промежуточная аттестация в виде экзаменационного теста для всех категорий студентов проходит очно.

Образовательный процесс студента-спортсмена в рамках ВОС подразумевает взаимодействие всех субъектов этой среды: студента-спортсмена, преподавателя, тренера, административного управления, отдела информационных технологий. Такое взаимодействие субъектов подразумевает следующие виды их деятельности:

– *студента-спортсмена*: посещение аудиторных лекционных и практических занятий; коммуникативно-познавательную деятельность в системе *Moodle*; участие в тренировочном процессе; участие в общественных мероприятиях;

– *преподавателя*: формирование мотивации к учебной и коммуникативной деятельности спортсмена;

определение и реализация индивидуальной траектории обучения спортсмена; разработка и размещение ЭУМКД в системе *Moodle*; контроль и консультирование;

– *тренера*: контроль за учебной деятельностью для формирования индивидуальной траектории тренировочного процесса;

– *административного управления*: координирование учебной, коммуникативной и тренировочной деятельности спортсмена; организация и проведение общественных мероприятий; координирование взаимодействия тренера, педагога, спортсмена;

– *отдела информационных технологий*: управление платформой дистанционного обучения *Moodle*; управление правами доступа пользователей СДО; оказание методической и технической консультаций преподавателям кафедр в создании ЭУМКД; создание банка данных ЭУМКД и тиражирование их в необходимом объеме; консультирование студентов по технической стороне использования СДО.

В результате организационно-технологический блок нашей модели приобретает вид, представленный на рис. 3.

Заключительный оценочно-результативный блок модели ВОС включает критерии ее эффективности: *мотивационно-ценностный критерий* подразумевает сформированность мотивации к учебной деятельности у студентов-спортсменов; *когнитивный критерий* определяет сформированность у «живучести» основных знаний, умений и навыков по курсам «Физика» и «Информатика»; *коммуникативно-деятельностный критерий* показывает сформированность навыков умения применять информационные ресурсы ВОС, в том числе и среды *Moodle*, в учебной деятельности и для коммуникативного общения со всеми участниками образовательного процесса; *критерий комфортности среды* как показатель сформированности положительного отношения, ощущения защищенности и внутреннего комфорта к процессу обучения в условиях ВОС.

Каждый критерий эффективности ВОС оценивается по уровням: высокий, средний, низкий.

Оценочно-результативный блок модели ВОС для студентов-спортсменов представлен на рис. 4.

Организационно-технологический блок	Технология учебного процесса у студентов-спортсменов разных форм обучения		
	Очная форма обучения Модуль 1: Лекция → Семинар (решение задач) → Лаб. работа → CPC_1 → Промежуточный тест_1 (ДО) → Отработка пропущенных занятий по модулю_1 ↓ Модуль 2: Лекция → Семинар (решение задач) → Лаб. работа → CPC_2 → Промежуточный тест_2 (ДО) → Отработка пропущенных занятий по модулю_2 ↓ Итоговый тест (ДО) → Консультация (очная) → Экзамен		
	Очная форма с индивидуальным планом обучения (ИПО) Модуль 1: Лекция (ДО+очно) → Семинар_решение задач (ДО+очно) → Виртуальная лаб. работа → CPC_1 → промежуточный тест_1(ДО) ↓ Модуль 2: Лекция (ДО+очно) → Семинар_решение задач (ДО+очно) → Виртуальная лаб. работа → CPC_2 → Промежуточный тест_2 (ДО) ↓ Итоговый тест (ДО) → Консультация (очная и заочная) → Экзамен		
	Заочная форма обучения Модуль 1: Лекции (в ДО+установочная лекция) → Форум- (offline-) или чат-занятия (online-) → Глоссарий_1(ДО) → Задания для контроля(ДО) → Промежуточный тест_1(ДО) ↓ Модуль 2: Лекции (в ДО+установочная лекция) → Форум- (offline-) или чат-занятия (online-) → Глоссарий_2(ДО) → Задания для контроля (ДО) → Промежуточный тест_2 (ДО) ↓ Итоговый тест → Консультация (очная и заочная) → Экзамен		

Рис. 3. Организационно-технологический блок модели ВОС для студентов-спортсменов на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»

Оценочно-результативный блок	Критерии оценивания эффективности ВОС			
	Мотивационно-ценностный	Когнитивный	Коммуникативно-деятельностный	Комфортности среды
	Сформированность мотивации к учебной деятельности у студентов-спортсменов	Сформированность основных знаний, умений и навыков по курсам «Физика» и «Информатика», живучесть знаний	Сформированность навыков умения применять информационные технологии ВОС в учебной деятельности, для коммуникативного общения со всеми участниками образовательного процесса	Сформированность положительного отношения, ощущения защищенности и внутреннего комфорта к процессу обучения в условиях ВОС
	Уровни оценивания эффективности ВОС: высокий, средний, низкий Результат: организован образовательный процесс в рамках ВОС (на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика») в вузе физической культуры для студентов-спортсменов разных форм обучения, основанный на удаленном взаимодействии и ориентированный на формирование: мотивации и потребности в учебной и коммуникативной активности студентов-спортсменов; на приобретение основных знаний, умений и навыков по курсам «Физика» и «Информатика»; навыков умения применять информационные технологии в познавательной и коммуникативной деятельности			

Рис. 4. Оценочно-результативный блок модели ВОС для студентов-спортсменов на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»

Представленные критерии позволяют оценить эффективность ВОС и уровни сформированности: мотивации к учебной деятельности; знаний, умений и навыков по курсам «Физика» и «Информатика»; навыков умения применять информационные технологии в познавательной и коммуникативной деятельности; комфортности и защищенности в условиях ВОС.

Выводы:

1. Разработанная нами модель ВОС основана на эколого-личностной (В.А. Ясвин) и эколого-психологической (В.И. Пановым) моделях образовательной среды, согласно которым структура ВОС, ее составные компоненты, динамические связи и отношения находятся в соответствии с интересами студентов-спортсменов, с особенностями их социокультурной среды, образовательного и тренировочного процессов и т.п.

2. Сконструированная модель ВОС, позволяющая организовать образовательный процесс для студентов-спортсменов разных категорий, основана на удаленном взаимодействии и ориентирована: на формирование мотивации и потребности в учебной и коммуникативной активности студентов-спортсменов; на приобретение основных знаний, умений и навыков по курсам «Физика» и «Информатика»; навыков умения применять информационные технологии в познавательной и коммуникативной деятельности.

3. Разработанная модель ВОС для студентов-спортсменов в вузах физической культуры на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика» представляет собой взаимосвязанную совокупность блоков: мотивационно-целевого, содержательного, организационно-технологического и оценочно-результативного (рис. 5).

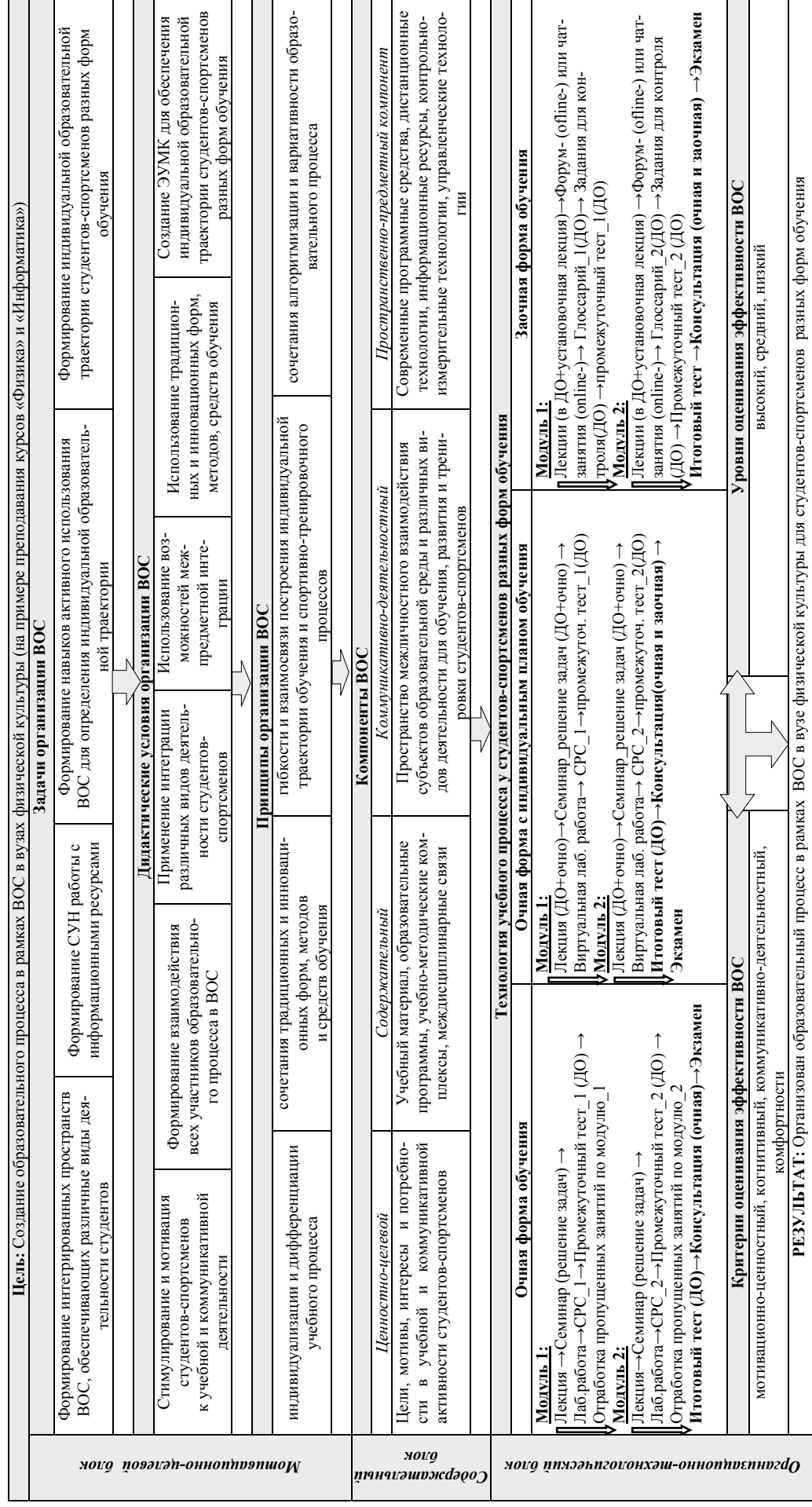


Рис. 5. Дидактическая модель организации ВОС для студентов-спортсменов в вузах физической культуры (на примере преподавания курсов «Физика» и «Информатика»)

ЛИТЕРАТУРА

1. *Философский словарь* / под ред. И.Т. Фролова. 6-е изд., перераб. и доп. М. : Политиздат, 1991. 560 с.
2. *Новик И.Б.* О моделировании сложных систем. М. : Мысль, 1965. С. 42.
3. *Давыдов В.В.* Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов. М. : Педагогическое общество России, 2000. С. 322.
4. *Дахин А.Н.* Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность // Теория и практика образовательной технологии. М. : НИИ школьных технологий, 2004. С. 65–93.
5. *Бургин М.С., Кузнецов В.И.* Введение в современную точную методологию науки: Структуры систем знания. М. : Аспект-Пресс, 1994. С. 90.
6. *Полонский В.М.* Понятийно-терминологический словарь по народному образованию и педагогике. М. : Рос. акад. образования ; Ин-т теории образования и педагогики ; Центр общ. и нормат. методологии, 2001. С. 67.
7. *Большой энциклопедический словарь.* URL: <http://www.vedu.ru/bigencdic/39465> (дата обращения: 16.10.2013).
8. *Камалева А.Р., Нургазизова Э.Ф.* Теоретические основы моделирования педагогических систем // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2010. № 1. С. 114–127.
9. *Федеральный закон РФ от 28 февраля 2012 г. N 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации “Об образовании” в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»* // Российская газета от 2 марта 2012 г. № 5719 (с изм. и доп., вступающими в силу с 11.03.2012 г.).
10. *Организация виртуальной образовательной среды системы открытого образования* // Отчет о научно-исследовательской работе. Код проекта: 1.2.1.1.(122).250. Рук. Титарев Л.Г. М., 2001. 84 с.
11. *Лебедева В.П., Орлов В.А., Ясвин В.А.* Индивидуальные траектории образования учащихся профильной школы // Ученик в обновляющейся школе : сб. науч. тр. / под ред. Ю.И. Дика, А.В. Хуторского. М., 2002. С. 307–312.
12. *Панов В.И.* Психодидактика образовательных систем: теория и практика. СПб. : Питер, 2007. 352 с.
13. *Камалева А.Р.* Самообразование как необходимое условие непрерывного образования современного человека // Наука Красноярья. 2012. № 2. С. 203–219.
14. *Камалева А.Р.* Научно-методическая система формирования основных естественнонаучных компетенций учащейся молодежи : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2012. 452 с.
15. *Безрукова В.С.* Педагогика. Проективная педагогика : учеб. для индустр.-педагог. техникумов и студентов инженер.-педагог. специальностей. Екатеринбург : Деловая книга, 1999. С. 38.
16. *Беспалько В.П.* Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. : Изд-во Института проф. обр. Мин. обр. России, 1995. 336 с.
17. *Камалева А.Р., Маряшина И.В.* Балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения в преподавании курса физики. Часть 1 // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15, № 9. С. 340–343.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 17 марта 2014 г.

A DIDACTIC MODEL OF VIRTUAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT ORGANIZATION FOR STUDENT-ATHLETES IN THE INSTITUTES OF HIGHER PHYSICAL EDUCATION (BY EXAMPLE OF TEACHING PHYSICS AND COMPUTER SCIENCE)

Tomsk State University Journal. No. 382 (2014), 180-187. DOI: 10.17223/15617793/382/30

Mukhametzyanova Farida Sh. Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Russian Academy of Education (Kazan, Russian Federation). E-mail: h_rezeda@bk.ru

Khrapal Larisa R. Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Russian Academy of Education (Kazan, Russian Federation). E-mail: h_rezeda@bk.ru

Kamaleyeva Alsu R. Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Russian Academy of Education (Kazan, Russian Federation). E-mail: h_rezeda@bk.ru

Khadiullina Rezeda R. Volga Region State Academy of Physical Culture Sport and Tourism, Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Russian Academy of Education, (Kazan, Russian Federation). E-mail: h_rezeda@bk.ru

Keywords: model; virtual educational environment; distance learning; student athletes.

Institutes of higher physical education do not always cope with the task of training highly qualified athletes who possess not only practical professional skills, but also a sufficient store of theoretical knowledge, creative abilities, and skills in handling up-to-date techniques for continuing their professional activity as trainers, for example. Team practice sessions and competitions of different levels force student-athletes to spend most part of the learning process far from the educational institution. This problem can be solved by creating and implementing (in the conditions of virtual educational environment (VEE) in the institutes of higher physical education) a model of educational process which would combine both traditional and distance training technologies. This would make it possible for students of different modes of study (full-time, full-time according to individual plans, and part-time) to combine sports with education. The developed model of VEE is based on the ecological and learner-centered (V.A. Yasvin) and the ecological and psychological (V.I. Panov) models of educational environment. The teaching of Physics and Computer Science is taken as an example. According to the above models, the structure of VEE, its components, and the dynamic connections and relations between them are in correspondence with the interests of student athletes and with the features of their socio-cultural environment, educational and training processes, etc. This model consists of a number of interconnected blocks: motivational-and-objective, content-related, organizational-and-technological, and evaluative-and-resultative. Together these blocks reveal the objective, tasks, didactic conditions, organization principles and technologies, efficiency evaluation criteria and levels of the VEE model. The constructed VEE model aims to form motivation and need for educational and communicative activities in student athletes; to give basic knowledge, skills and competence in Physics and Computer Science, to develop abilities to apply information technologies in educational and communicative activities. It is assumed the adoption of this model will make it possible to improve the process of education of student athletes in the institutes of higher physical education.

REFERENCES

1. Frolov I.T. (ed.) *Filosofskiy slovar'* [The Dictionary of Philosophy]. Moscow: Politizdat Publ., 1991. 560 p.
2. Novik I.B. *O modelirovanii slozhnykh sistem* [On the modeling of complex systems]. Moscow: Mysl' Publ., 1965. 334 p.
3. Davydov V.V. *Vidy obobshcheniya v obuchenii: Logiko-psikhologicheskie problemy postroeniya uchebnykh predmetov* [Types of generalization in teaching: Logical and psychological problems of constructing disciplines]. Moscow: Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii Publ., 2000. 480 p.

4. Dakhin A.N. *Pedagogicheskoe modelirovanie: sushchnost', effektivnost' i neopredelennost'* [Pedagogical modeling: nature, effectiveness and uncertainty]. In: Guzeev V.V. (ed.) *Teoriya i praktika obrazovatel'noy tekhnologii* [Theory and practice of educational technology]. Moscow: NII shkol'nykh tekhnologiy Publ., 2004, pp. 65-93.
5. Burgin M.S., Kuznetsov V.I. *Vvedenie v sovremennuyu tochnuyu metodologiyu nauki: Struktury sistem znaniya* [An introduction to the modern exact methodology of science: Structures of knowledge systems]. Moscow: Aspekt Press Publ., 1994. 304 p.
6. Polonskiy V.M. *Ponyatiyno-terminologicheskii slovar' po narodnomu obrazovaniyu i pedagogike* [Conceptual and Terminological Dictionary of Popular Education and Pedagogy]. Moscow: Russian Academy of Education Publ., 2001.
7. *Bol'shoy entsiklopedicheskii slovar'* [The Big Encyclopedic Dictionary]. Available at: <http://www.vedu.ru/bigenedic/39465/>. (Accessed: 16th October 2013).
8. Kamaleeva A.R., Nurgazizova E.F. Theoretical bases of framework pedagogical systems modeling. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Herald of Chelyabinsk State Pedagogical University*, 2010, no. 1, pp. 114-127.
9. Federal Law of 28th February 2012, N 11-FZ "On Amending the Federal Law on education in the Russian Federation to use e-learning, distance learning technologies". *Rossiyskaya Gazeta*. 2nd March 2012, no. 5719. (In Russian).
10. Titarev L.G. *Organization of a virtual learning environment of open education*. Report on research work. Project code: 1.2.1.1.(122).250. Moscow, 2001. 84 p.
11. Lebedeva V.P., Orlov V.A., Yasvin V.A. *Individual'nye traektorii obrazovaniya uchashchikhsya profil'noy shkoly* [Individual learning paths of students in profession-oriented schools]. In: Dik Yu.I., Khutorskoy A.V. (eds.) *Uchenik v obnovyayushcheysya shkole* [Student in the renovating school]. Moscow, 2002, pp. 307-312.
12. Panov V.I. *Psikhodidaktika obrazovatel'nykh sistem: teoriya i praktika* [Psychodidactics of educational systems: theory and practice]. St. Petersburg: Piter Publ., 2007. 352 p.
13. Kamaleeva A.R. Self-education as a necessary condition of continuous formation of the modern person. *Nauka Krasnoyars'ya – Krasnoyarsk Science*, 2012, no. 2, pp. 203-219. (In Russian).
14. Kamaleeva A.R. *Nauchno-metodicheskaya sistema formirovaniya osnovnykh estestvennonauchnykh kompetentsiy uchashcheysya molodezhi*. Diss. dokt. ped. nauk [Scientific and methodological system of core natural science competencies formation of students. Pedagogy Dr. Diss.]. Moscow, 2012. 452 p.
15. Bezrukova V.S. *Pedagogika. Proektivnaya pedagogika* [Pedagogy. Projective pedagogy]. Ekaterinburg: Delovaya kniga Publ., 1999. 329 p.
16. Bespal'ko V.P. *Pedagogika i progressivnye tekhnologii obucheniya* [Pedagogy and advanced educational technologies]. Moscow: Institute for Training and Education of the Ministry of Education of Russia Publ., 1995. 336 p.
17. Maryashina I.V., Mukhutdinova T.Z., Khrapal' L.R., Kamaleeva A.R. Ball'no-reytingovaya sistema otsenivaniya rezul'tatov obucheniya v prepodavanii kursa fiziki. Chast' 1 [The rating system of results evaluation in teaching Physics. Part 1]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, 2012, vol. 15, no. 9, pp. 340-343.

Received: February 18, 2014