

УДК 796.011.3

Оптимизация учебного процесса по физической культуре и спорту с учетом физического состояния студентов вуза

Федорова Марина Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент

Гильфанова Елена Каусаровна, кандидат педагогических наук, доцент

Шарова Ольга Юрьевна

Шарова Наталья Игоревна

Забайкальский государственный университет, Чита

Аннотация. Статья посвящена исследованию физического состояния студентов и обоснованию эффективности моделирования учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» на основе акцентированного воздействия физических упражнений на развитие двигательных способностей студентов с учетом специфики профессиональной деятельности. Цель исследования заключается в теоретическом, методическом и экспериментальном обосновании модели оптимизации физического воспитания с учетом физического состояния студентов Забайкальского государственного университета. Выявлены наиболее информативные показатели физического состояния студентов. Экспериментально обосновано соотношение средств физического воспитания в экспериментальной модели, позволяющее повысить уровень физического состояния студентов Забайкальского государственного университета.

Ключевые слова: студенты, физическое воспитание, физическая подготовленность, физическое состояние, моделирование.

Optimization of the study process in physical education and sports considering the physical condition of university students

Fedorova Marina Yuryevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Gilfanova Elena Kausarovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Sharova Olga Yurievna

Sharova Natalia Igorevna

Trans-Baikal State University, Chita

Abstract. The article is devoted to the study of students' physical condition and justification of the effectiveness of modeling the educational process in the discipline "Elective courses in physical culture and sports" on the basis of the accentuated impact of physical exercises on the development of motor abilities of students taking into account the specifics of professional activity. The aim of the study is theoretical, methodological and experimental substantiation of the model of optimization of physical education taking into account the physical condition of students of the Zabaikalsky State University. The process of physical education of students has been improved in accordance with professionally-oriented development of physical qualities and motor abilities, such as accuracy of complex coordination motor actions, balance, strength abilities, speed of motor reaction, static and dynamic endurance. The most informative indicators of students' physical condition are revealed. The ratio of physical education means in the experimental model, which allows to increase the level of physical condition of students of Zabaikalsky State University, has been experimentally substantiated.

Keywords: students, physical education, physical fitness, physical condition, modeling.

ВВЕДЕНИЕ. В настоящее время особое внимание исследователей уделяется физическому состоянию студентов вузов. Снижение его показателей обусловлено интенсификацией образовательного процесса в вузе. Одним из условий гармоничного развития студентов вузов является физическая активность, которая, по мнению специалистов, служит эффективным фактором повышения адаптационных возможностей организма студентов [1].

Социальный заказ общества ориентирует на профессионально-подготовленных специалистов, готовых к качественной профессиональной деятельности, возникает проблема необходимости изменения целевой направленности физического воспитания в вузах. При этом, по данным специалистов, более

40% студентов имеют различные отклонения в состоянии здоровья, а процесс физического воспитания осуществляется с направленностью только на профессионально-прикладную физическую подготовку обучающихся. Несоответствие физического воспитания социальному заказу исследователи предлагают устранить с помощью изменения направленности практических занятий по физической культуре и спорту в сторону подготовки всесторонне развитой личности специалиста, с высоким уровнем интеллектуальной, психоэмоциональной и психофизической подготовленности [2].

Физические нагрузки, выполняемые студентами в процессе занятий по физической культуре и спорту, оказывают воздействие не только на функциональные системы, но и на психофизиологические процессы, возникающие в организме при выполнении нагрузки, в частности, такие, как умственная работоспособность, внимание, память, мышление. Высокий уровень физической работоспособности и подготовленности способствует развитию резервных возможностей всех систем организма обучающихся. При этом высокий уровень развития физических качеств играет значительную роль в совершенствовании психофизиологического состояния [3].

Сложившаяся негативная ситуация в вузах с низкой физической подготовленностью и уровнем здоровья студентов, не только студентов-первокурсников, но также и студентов старших курсов, вызывает необходимость кардинальных решений в содержании физического воспитания [4]. Комплексный подход, включающий в себя взаимосвязь учебных занятий по физической культуре и спорту и самостоятельных занятий физическими упражнениями, позволит решить проблему оптимизации физического состояния студентов вузов.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ. В ходе проведения исследования были использованы следующие методы: анализ научной и методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование (опрос), педагогическое тестирование, медико-биологическое исследование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка.

В процессе исследования проводился констатирующий и формирующий педагогический эксперимент на базе Забайкальского государственного университета. В педагогическом эксперименте приняли участие студенты, обучающиеся по специальности 21.05.04 Горное дело (специалитет). Для проведения педагогического эксперимента из студентов-юношей второго курса очной формы обучения была сформирована группа испытуемых в количестве 40 человек. Методической основой проведения учебных занятий по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» у студентов данной специальности является Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС 3++), на основе которого разработана рабочая программа по дисциплине и фонд оценочных средств. В соответствии с ФГОС 3++, учебным планом и рабочей программой на дисциплину «Элективные курсы по физической культуре» планируется 332 часа в течение пяти семестров.

В процессе констатирующего педагогического эксперимента у студентов-юношей второго курса проведено исследование уровня мотивации, физической подготовленности и физического состояния.

В процессе формирующего педагогического эксперимента в учебный процесс по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» внедрена модель оптимизации процесса физического воспитания с учетом комплексного

контроля и исследована динамика показателей физической подготовленности и физического состояния.

Экспериментальная модель включает в себя три компонента: 1) профессиограмма для специальности 21.05.04 Горное дело, разработанная на основе комплексного контроля физического и психоэмоционального состояния студентов, которая отражает требования, предъявляемые к физической и функциональной подготовленности, физической работоспособности и психофизическим качествам будущих специалистов горной промышленности; 2) профессионально-прикладная физическая подготовка в процессе освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»; 3) планирование учебных занятий по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в модульном варианте в соответствии с профессионально-ориентированным развитием физических качеств и двигательных способностей, таких, как точность сложно координационных двигательных действий, равновесие, силовые способности, скорость двигательной реакции, статическая и динамическая выносливость. Развитие физических качеств и двигательных способностей в модулях осуществляется в развивающем и поддерживающем режиме.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование физической подготовленности студентов выявило положительную динамику в шести тестах, прирост к концу исследования составил: скоростные способности – 2,32%; силовые способности – 11,76% и 3,64%; скоростно-силовые способности – 3,75%; координационные способности – 1,99%; гибкость – 3,69%. В показателях общей выносливости положительной динамики не выявлено (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика изменения физического состояния студентов на протяжении формирующего педагогического эксперимента

Функциональные пробы		Начало исследования (n=40)	Конец исследования (n=40)	Достоверность ($p \leq 0,5$)	Темпы прироста (%)
Возраст		19,75±0,25	19,75±0,25	-	-
Вес		72,9±2,69	71,83±2,31	$p > 0,05$	1,49
Рост		179,55±1,17	180,02±1,21	$p > 0,05$	0,26
Индекс Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$) - ИМТ		22,78	22,17	-	2,75
«Степ-тест PWC ₁₇₀ » в модификации В.Л. Карпмана	абсолютное значение ($\text{кг}/\text{мин}$)	1084,75	1110,49	-	2,37
	относительное знач. ($\text{кг}/\text{мин}/\text{кг}$)	14,88	15,46	-	3,90
Проба Мартине-Кушелевского	ЧСС в покое ($\text{уд}/\text{мин}$)	13,55±0,67	13,34±0,58	$p > 0,05$	1,57
	ЧСС после нагрузки ($\text{уд}/\text{мин}$)	22,35±1,66	22,05±1,21	$p > 0,05$	1,36
	САД в покое (мм.рт.ст.)	128,5±2,21	125,7±1,87	$p > 0,05$	2,23
	САД после нагрузки (мм.рт.ст.)	168,3±3,18	169,28±2,53	$p > 0,05$	0,58
	ДАД в покое (мм.рт.ст.)	73,1±2,15	72,36±1,86	$p > 0,05$	1,02
	ДАД после нагрузки (мм.рт.ст.)	89,8±2,74	87,41±1,76	$p > 0,05$	2,73

Продолжение таблицы 1					
Показатель качества реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку (ПКР) (усл.ед.)		2,63	3,28	-	19,82
Пульс		78,85±1,59	76,39±1,45	p>0,05	3,22
Артериальное давление (АД)	Систолическое артериальное давление (САД)	128,5±2,21	125,7±1,87	p>0,05	2,23
	Диастолическое артериальное давление (ДАД)	73,1±2,15	72,36±1,86	p>0,05	1,02
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)		3458,95±141,05	3682,72±154,18	p>0,05	6,47
Жизненный индекс (ЖИ)		47,45	51,24	-	7,98
Проба Штанге (сек)		42,17±0,31	43,08±0,67	p>0,05	2,16
Проба Генчи (сек)		39,28±0,43	41,39±0,54	p<0,05	5,37
Вегетативный индекс Кердо (ВИК)		7,0	5,0	-	40
Проба Яроцкого (сек)		33,51±0,45	36,18±0,69	p<0,05	7,97
Проба Ромберга (сек)		15,43±0,21	16,26±0,34	p<0,05	5,38
Теппинг-тест	Среднее значение (кол-во точек в 6 квадратах)	201,3±7,41	204,9±5,28	p>0,05	1,79
	КТ (т/сек)	6,71	6,83	-	1,78
Точность мышечных усилий (кг)	максимальное усилие	41,4±1,47	43,15±1,31	p>0,05	4,23
	50% от максимального усилия	21,6±1,23	22,09±1,19	p>0,05	2,27
Уровень физического состояния (УФС) (усл.ед.)		0,59	0,63	-	6,78

По результатам расчета индекса Кетле было выявлено, что весо-ростовые показатели у испытуемых находятся в норме; в сравнении с нормативными показателями относительного значения PWC_{170} у испытуемых был выявлен средний уровень физической работоспособности.

Физическая работоспособность напрямую связана с повышением адаптационных резервов организма студентов, поэтому важную роль в учебном процессе по физической культуре и спорту играет развитие общей выносливости; снижение показателей ЧСС и артериального давления, особенно в покое, к концу исследования говорит о благоприятном воздействии экспериментальной технологии на состояние сердечно-сосудистой системы и адаптационных возможностей организма студентов к переносимости физической нагрузки; полученные результаты пробы Мартине-Кушелевского характеризуют астенический тип реакции на физическую нагрузку, когда происходит повышение или снижение показателей ЧСС и артериального давления не более, чем на 30%; к концу исследования произошло улучшение показателей ЖИ до 51,24 мл/кг (прирост составил 7,98%), что соответствует уровню регуляции дыхательной системы у испытуемых ниже среднего; исследование динамики изменения состояния дыхательной системы показало, что у испытуемых длительность задержки дыхания на выдохе лучше, чем на вдохе; к концу исследования произошло снижение показателя вегетативного индекса Кердо (ВИК) на 40% до 5,0,

что связано с изменением ЧСС и артериального давления. При этом, положительное значение индекса Кердо (показатель от – 15 до +15) свидетельствует о преобладании нормотонуса, который характеризуется сбалансированностью симпатических и парасимпатических эффектов; в конце исследования произошло улучшение в развитии вестибулярного аппарата у испытуемых; исследование динамики изменения состояния нервно-мышечного аппарата показало снижение моторной ригидности; в конце исследования ТМУ у испытуемых соответствует высокому уровню развития нервно-мышечного аппарата; уровень физического состояния к концу исследования улучшился до 0,63 усл.ед. (прирост составил 6,78%).

ВЫВОДЫ. Проведенные исследования выявили недостаточность разработки профессионально-ориентированных программ физической подготовки студентов различных специальностей и направлений подготовки. Практически отсутствует система комплексного контроля физического воспитания студентов вузов с учетом специфики профессиональной деятельности.

На основе комплексного контроля физического состояния студентов разработана профессиограмма для специальности 21.05.04 Горное дело, которая отражает требования, предъявляемые к физической и функциональной подготовленности, физической работоспособности и психофизическим качествам будущих специалистов горной промышленности. Усовершенствован процесс физического воспитания студентов в соответствии с профессионально-ориентированным развитием физических качеств и двигательных способностей, таких, как точность сложно координационных двигательных действий, равновесие, силовые способности, скорость двигательной реакции, статическая и динамическая выносливость. Исследования уровня физической подготовленности и физического состояния показали положительную динамику изменения показателей на протяжении педагогического эксперимента.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Колокольцев М. М., Ермаков С. С., Третьякова Н. В. [и др.] Физическая активность как фактор повышения качества жизни студентов // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 5. С. 150–168.
2. Бuzдалин П. В. Современные проблемы физического воспитания студентов в вузах // Актуальные проблемы науки и образования : сборник статей по итогам научно-исследовательской и инновационной работы Социально-педагогического института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ за 2017 год. Мичуринск : Мичуринский государственный аграрный университет, 2017. С. 109–113.
3. Климов В. М., Лебедев А. В., Айзман Р. И. Психофизиологический статус и физическая подготовленность юношей бакалавриата разных физкультурно-спортивных специализаций // Вестник психофизиологии. 2019. № 2. С. 92–99.
4. Габитов А. Б., Семенченко В. В. Проблемные аспекты развития физической культуры и спорта в вузах // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2015. № 2-3(17). С. 86–92.

REFERENCES

1. Kolokoltsev M. M., Ermakov S. S., Tretyakova N. V. [et al.] (2020), "Physical activity as a factor in improving the quality of life of students", *Education and Science*, Vol. 22, No. 5, pp. 150–168.
2. Buzdalın P. V. (2017), "Modern problems of physical education of students in universities", *Actual problems of science and education*, A collection of articles based on the results of research and innovative work of the Socio-Pedagogical Institute of the Michurinsky State University for 2017, Michurinsk, Michurinsk State Agrarian University, pp. 109–113.
3. Klimov V. M., Lebedev A. V., Aizman R. I. (2019), "Psychophysiological status and physical fitness of undergraduate boys of various physical culture and sports specializations", *Bulletin of psychophysiology*, No. 2, pp. 92–99.
4. Gabibov A. B., Semenchko V. V. (2015), "Problematic aspects of the development of physical culture and sports in universities", *Bulletin of the Don State Agrarian University*, No. 2-3 (17), pp. 86–92.

Информация об авторах: Федорова М.Ю., доцент кафедры физического воспитания, finarin888@gmail.com; Гильфанова Е.К., доцент кафедры физического воспитания, gilfanovaelena@mail.ru; Шарова О.Ю., старший преподаватель кафедры физического воспитания, gava.69@mail.ru; Шарова Н.И., gava.69@mail.ru. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 16.02.2024. Принята к публикации 18.03.2024.