

## Динамика изменений физической подготовленности студенток технического вуза в зависимости от технологии их подготовки

© А.Н. Кулакова, Е.А. Койпышева, М.А. Артемьева

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье рассматривается и анализируется динамика изменений физической подготовленности студенток технического университета (ИРНИТУ) на занятиях по физическому воспитанию, в процессе исследования использовались разные технологии физического воспитания студенток, в частности фитнес-аэробика и общая физическая подготовка. Общая физическая подготовка (ОФП), которая направлена на всестороннее и гармоничное физическое развитие личности, по непонятным причинам незаслуженно мало изучается в методологических аспектах физического воспитания, хотя во многих научно-методических источниках ОФП характеризуется в качестве фундамента для профессионального спорта, а используемые в ней физические упражнения оздоравливают и укрепляют весь организм. Основная задача ОФП – содействовать не только развитию двигательных качеств и навыков, но и улучшать здоровье. Необходимо отметить, что разнообразные физические упражнения положительно влияют на развитие жизнедеятельности организма, они особенно благотворны для молодых людей в возрасте от 17 до 22 лет. Цель исследования заключается в том, чтобы проанализировать динамику изменений общей, скоростно-силовой выносливости, координационных способностей у студенток второго курса, занимающихся с использованием программ фитнес-технологий в рамках дисциплины «Аэробика» и программы по дисциплине общей физической подготовки (ОФП).

**Ключевые слова:** студентки, физическое здоровье, физическая подготовленность, тестирование

## Dynamics of Changes in Physical Fitness of Students of Technical University Depending on the Technology of Their Preparation

© Anastasia N. Kulakova, Elena A. Koipysheva, Maria A. Artemieva

*Irkutsk National Research Technical University,  
Irkutsk, Russian Federation*

**Abstract.** The article examines and analyzes the dynamics of changes in the physical fitness of students of the Technical University (IRNRTU) in physical education classes; the study used various technologies of physical education of female students, in particular fitness aerobics and general physical training. General physical training (GPT), which is aimed at comprehensive and harmonious physical development of the individual, for some unknown reason is unfairly poorly studied in the methodological aspects of physical education, although in many scientific and methodological sources GPP is characterized as a foundation for professional sports, and the physical Exercise heals and strengthens the entire body. The main objective of GPT is to promote not only the development of motor qualities and skills, but also to improve health. It should be noted that a variety of physical exercises have a positive effect on the development of the body's vital activity; they are especially beneficial for young people aged 17 to 22 years. The purpose of the research is to analyze the dynamics of changes in general, speed-strength endurance, coordination abilities among second-year female students using fitness technology programs within the discipline "Aerobics" and the program in the discipline of general physical training (GPT).

**Keywords:** female students, physical health, physical fitness, testing

В настоящий момент система образования ориентирована на повышение качества учебного процесса. Качество подготовки высококвалифицированных специалистов в вузах определяется не только квалификацией преподавателей, но и состоянием здоровья студенческой молодёжи [1]. Следовательно, одним из действенных средств укрепления их здоровья становится рационально организованная физкультурная ак-

тивность, которая является предметом обучения физической культуре в вузах [2, 3]. Результаты физического воспитания имеют существенное значение при достижении целей в будущей профессиональной деятельности молодёжи.

Вузовская программа по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» для девушек второго курса включает в себя использование методик оздорови-

тельной физической культуры (фитнес-аэробики). Данные методики направлены на овладение системой практических умений и навыков, на оптимизацию физического состояния студенток, восстановление ими сил, затраченных в процессе учёбы, а также на организацию активного досуга и повышение устойчивости их организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Занятия позволяют повысить эффективность учебного процесса по предмету и более полно реализовать поставленные задачи с учётом интересов студенток, способствуют приобретению ими опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей [4, 5].

*Методы и организация исследования.* Исследование проводилось на базе ИРНТУ, из числа студенток второго курса было сформировано две группы – контрольная и экспериментальная, в каждой группе было по 100 человек.

Контрольная группа (КГ) занималась по рабочей программе кафедры физической культуры (по дисциплине общей физической подготовки (ОФП)). В экспериментальной группе (ЭГ) целью освоения элективной

дисциплины «Аэробика» с использованием фитнес-технологий у девушек ЭГ являлось формирование компетенции в области физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, для повышения уровня психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности с учётом их гендерно-возрастных особенностей [6, 7].

Полученные данные были обработаны стандартными методами вариационной статистики. С помощью параметрического критерия Стьюдента оценивали достоверность различий их средних величин.

Для оценки физической подготовленности студенток использовались следующие тесты: бег на 100 м (скоростно-силовая выносливость), бег на 1000 м (общая выносливость), отжимания (динамическая сила мышц рук и плечевого пояса), прыжки со скакалкой за одну минуту (развитие специальной выносливости) [8, 9, 10].

Тестирование двигательных качеств у второкурсниц проводилось два раза в год (в начале и в конце учебного года).

Рассмотрим изменения в КГ на конец учебного года (табл. 1).

**Таблица 1.** Динамика изменения двигательных способностей в контрольной группе

Контрольные нормативы	Контрольная группа		t – критерий Стьюдента	Достоверность
	Начало	Конец		
Бег 1000 м (с)	6,15 ± 0,66	5,13 ± 0,59	1,152	P>0,05
Бег 100 м (с)	20,54 ± 1,33	18,62 ± 1,09	1,116	P>0,05
Отжимания (количество раз)	22,32 ± 3,32	24,68 ± 3,37	-0,498	P>0,05
Прыжки на скакалке за 1 мин (количество раз)	131,29 ± 17,35	142,77 ± 17,02	-0,472	P>0,05

**Таблица 2.** Динамика изменения двигательных способностей в экспериментальной группе

Контрольные нормативы	Экспериментальная группа		t – критерий Стьюдента	Достоверность
	Начало	Конец		
Бег 1000 м (с)	4,99 ± 0,56	4,83 ± 0,46	0,220	P>0,05
Бег 100 м (с)	18,08 ± 1,27	16,96 ± 1,11	0,664	P>0,05
Отжимания (количество раз)	25,76 ± 3,28	34,4 ± 3,29	-1,860	P>0,05
Прыжки на скакалке за 1 мин (количество раз)	141,81 ± 16,69	157,48 ± 17,09	-0,656	P>0,05

По большинству показателей физической подготовленности значимых различий в динамике наблюдений КГ не выявлено.

При рассмотрении показателей у студенток второго курса КГ было определено, что средний уровень характеристик

(6,15 ± 0,66 м (с)) в тесте «бег на 1000 м» выявляется у 35 % студенток, у 40 % – выше среднего, а у 25 % девушек – ниже среднего.

В тесте «бег на 100 м» у девушек в КГ средняя величина 18,62 ± 1,09 м (с) наблюдается у 40 % студенток, выше среднего ре-

гистрируется у 35 %, а ниже среднего – у 25 % студентов.

В тесте «отжимания» у девушек в КГ средняя величина ( $24,68 \pm 3,37$ ) определяется у 35 %, выше среднего – у 40 % второкурсниц, ниже среднего – у 25 %.

В тесте «прыжки через скакалку» в КГ студентов средняя величина ( $142,77 \pm 17,02$ ) выявляется у 35 % студентов, выше среднего – у 40 %, ниже среднего – у 25 %.

Далее рассмотрим динамику изменений в ЭГ (табл. 2).

При анализе в ЭГ следует отметить, что за весь период наблюдения значимые различия не выявляются.

В результате рассмотрения показателей у студенток ЭГ было определено следующее: средний уровень характеристик ( $4,99 \pm 0,56$  м (с)) в тесте «бег на 1000 м» выявляется у 40 % студенток, 35 % девушек

имели уровень выше среднего, а 25 % обучающихся – ниже среднего.

В тесте «бег на 100 м» средний уровень значений ( $16,96 \pm 1,11$  м (с)) в ЭГ регистрируется у 45 % девушек, выше среднего – у 35 % студенток, а ниже среднего – у 20 %.

В тесте «отжимания» в ЭГ средний уровень ( $34,4 \pm 3,29$ ) выявляется у 40 % девушек, выше среднего – у 35 %, 25 % студенток имеют уровень ниже среднего.

В тесте «прыжки через скакалку» в ЭГ средний уровень характеристик ( $157,48 \pm 17,09$ ) выявляется у 45 % девушек, выше среднего – у 20 %, ниже среднего – у 35 %.

Средний уровень характеристик физической подготовленности у студенток КГ и ЭГ на начало учебного года представлен в табл. 3.

**Таблица 3.** Характеристика двигательных способностей контрольной и экспериментальной групп на начало года

Контрольные нормативы	КГ	ЭГ	t – критерий Стьюдента	Достоверность
Бег 1000 м (с)	$6,15 \pm 0,66$	$4,99 \pm 0,56$	1,340	$P > 0,05$
Бег 100 м (с)	$20,54 \pm 1,33$	$18,08 \pm 1,27$	1,338	$P > 0,05$
Отжимания (количество раз)	$22,32 \pm 3,32$	$25,76 \pm 3,28$	-0,737	$P > 0,05$
Прыжки на скакалке за 1 мин (количество раз)	$131,29 \pm 17,35$	$141,81 \pm 16,69$	-0,437	$P > 0,05$

При сравнении характеристик на начало эксперимента в КГ и ЭГ у студенток не имеются существенные и значимые различия.

В конце эксперимента также было проведено тестирование двигательных качеств у КГ и ЭГ (табл. 4).

**Таблица 4.** Сравнительная характеристика двигательных способностей контрольной и экспериментальной групп на конец года

Контрольные нормативы	КГ	ЭГ	t – критерий Стьюдента	Достоверность
Бег 1000 м (с)	$5,13 \pm 0,59$	$4,83 \pm 0,46$	0,401	$P > 0,05$
Бег 100 м (с)	$18,62 \pm 1,09$	$16,96 \pm 1,11$	1,067	$P > 0,05$
Отжимания (количество раз)	$24,68 \pm 3,37$	$34,4 \pm 3,29$	2,064	<b><math>P &lt; 0,05</math></b>
Прыжки на скакалке за 1 мин (количество раз)	$142,77 \pm 17,02$	$157,48 \pm 17,09$	-0,610	$P > 0,05$

При рассмотрении изменений у студенток можно сделать вывод о том, что результаты теста на «отжимание» у девушек ЭГ значительно ( $p < 0,05$ ) выше, чем в КГ. Таким образом, результаты проведённого исследования показывают, что использование фитнес-технологий и программы ОФП положительно влияет на динамику развития физических качеств у девушек.

Итак, в результате проведённого исследования было выявлено, что по состоя-

нию на начало года у студенток второго курса ИРНТУ (ЭГ и КГ) не было обнаружено значимых различий.

При проведении сравнительного анализа физических качеств и двигательных способностей у девушек было отмечено, что данные в КГ за учебный год улучшились, но в сравнении с ЭГ оказались хуже во всех тестах («бег на 1000 м», «бег на 100 м», «прыжки на скакалке за 1 мин», «отжимания»). Положительная динамика развития в

КГ по состоянию на конец года объясняется улучшением общей, скоростно-силовой выносливости и координационных способно-

стей на учебных занятиях по физической культуре, однако в ЭГ на конец года произошли более значительные изменения.

### Библиографический список

1. Германов Г.Н., Страдзе А.Э., Сабирова И.А. Принципы физического воспитания в контексте учения о развитии способностей // Теория и практика физической культуры. 2018. № 2. С. 47–50.

2. Железняк Ю.Д., Лейфа А.В., Перельман Ю.М. Взаимосвязь физической активности, здоровья и качества жизни студентов // Теория и практика физической культуры. 2015. № 11. С. 41–43.

3. Изаак С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика: монография. М.: Советский спорт, 2005. 196 с.

4. Койпышева Е.А., Лебединский В.Ю., Койпышева М.А. Физическое здоровье (определение, смысловое содержание, перспективы изучения) // Европейский труды социальных и поведенческих наук. 2018. С. 601–605.

5. Кузьмина О.И., Лебединский В.Ю., Кудрявцев М.Д. Мониторинг как инструмент контроля и основа проектирования образовательной среды (физическая культура) студенток // Европейские труды социальных и поведенческих наук. 2018. С. 683–687.

6. Койпышева Е.А., Лебединский В.Ю.

Сопряженность изменений физического развития и физической подготовленности дошкольников, школьников и студенток // Теория и практика физической культуры. 2020. № 1. С. 36–38.

7. Пащенко Л.Г., Красникова О.С. Влияние двигательного режима студентов вуза на показатели физического здоровья // Теория и практика физической культуры. 2017. № 6. С. 24–26.

8. Рыбина Л.Д., Койпышева Е.А., Лебединский В.Ю. Анализ физического развития студенток технического вуза первой функциональной группы здоровья в течение учебного года // Вестник ИрГТУ. 2014. № 2 (85). С. 312–316.

9. Семенов Л.А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях: состояние, проблемы, перспективы: монография. Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2005. 168 с.

10. Шибанова Т.Ю. Образовательный процесс по физической культуре в системе «колледж – вуз» // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11557> (18.12.2020).

### Сведения об авторах / Information about the Authors

**Кулакова Анастасия Николаевна**, студентка группы ФКб-17-2, Институт экономики, управления и права, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация, e-mail: kulakova\_na99@mail.ru

**Койпышева Елена Александровна**, доцент кафедры физической культуры, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация, e-mail: koip00@mail.ru

**Артемьева Мария Александровна**, преподаватель кафедры физической культуры, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация, e-mail: Kojpysheva@mail.ru

**Anastasia N. Kulakova**, Student, Institute of Economics, Management and Law, Irkutsk National Research Technical University, 83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation, e-mail: kulakova\_na99@mail.ru

**Elena A. Koipysheva**, Associate Professor of Physical Culture Department, Irkutsk National Research Technical University, 83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation, e-mail: koip00@mail.ru

**Maria A. Artemieva**, Teacher of Physical Culture Department, Irkutsk National Research Technical University, 83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation, e-mail: Kojpysheva@mail.ru