

Научная статья
УДК 378.016
doi: 10.34987/2712-9233.2022.87.33.008

Адаптация курсантов первого курса пожарно-технического вуза к занятиям по физической подготовке

Светлана Игоревна Кимяева

Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Железногорск, Россия
Автор ответственный за переписку: Светлана Игоревна Кимяева, kimyaeva.si@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена изучению адаптации курсантов-первокурсников пожарно-технического вуза к освоению образовательной программы по физической подготовке. В исследовании приняли участие 108 курсантов, поступивших на обучение в ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России в 2021 году. Динамические наблюдения основных показателей физической подготовленности свидетельствуют об успешной адаптации большинства первокурсников к освоению учебной программы, наиболее выраженной у юношей, имеющих высокий уровень развития кондиционных способностей и предшествующий опыт физкультурно-спортивной деятельности в школьный период.

Ключевые слова: курсанты, адаптация, учебный процесс, физические нагрузки, физическое развитие и подготовленность, индексные показатели.

Для цитирования: Кимяева С.И. Адаптация курсантов 1 курса пожарно-технического вуза к занятиям по физической подготовке // Актуальные проблемы безопасности в техносфере. 2022. № 4 (8). С. 41-48. <https://doi.org/10.34987/2712-9233.2022.87.33.008>.

Adaptation of cadets of the 1st year of the fire technical university to training in physical training

Svetlana I. Kimyaeva

Siberian Fire and Rescue Academy EMERCOM of Russia, Zheleznogorsk, Russia
Corresponding author: Svetlana I. Kimyaeva, kimyaeva.si@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the study of the adaptation of first-year cadets of a fire-technical university to the development of an educational program on physical training. The study involved 108 cadets enrolled in the Siberian Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia in 2021. Dynamic observations of the main indicators of physical fitness indicate the successful adaptation of the majority of first-year students to the development of the curriculum, most pronounced in young men with a high level of development of conditioned abilities and previous experience of physical culture and sports activities during the school period.

Keywords: cadets, adaptation, educational process, physical activity, physical development and fitness, index indicators.

For citation: Kimyaeva S.I. Adaptation of cadets of the 1st year of the fire technical university to training in physical training // Actual problems of safety In the technosphere.2022;4(8):41-48. (In Russ.). <https://doi.org/10.34987/2712-9233.2022.87.33.008>.

Актуальность. Профессия пожарного-спасателя является одной из самых социально востребованных в современном мире и, в тоже время, экстремальной в связи с влиянием ряда опасных факторов и тяжелых условий труда при ликвидации катастроф и аварий стихийного и техногенного характера. Одной из форм

подготовки кадров является профессиональная подготовка будущих специалистов в высших учебных заведениях. Обучение в вузе сопровождается изменениями образовательной и социальной среды для вчерашних школьников и абитуриентов на 1-м году обучения. Увеличивается информационный компонент, появляются новые формы, методы и технологии учебной деятельности, меняются бытовые условия жизни, выстраиваются новые коммуникации с однокурсниками, профессорско-преподавательским и административным составом вуза [0, 2]. В вузах силовых ведомств на недавнего школьника огромное влияние оказывают иерархические отношения, условия субординации и соблюдения воинской дисциплины и устава. Значительно увеличиваются физические нагрузки: занятия по строевой подготовке, спортивно-массовая работа, выполнение распорядка дня, хозяйственных работ, служба в наряде [3]. Поэтому от успешной адаптации в новых условиях жизнедеятельности курсантов 1-го года обучения зависит последующее профессиональное становление будущего специалиста [2].

Одним из главных компонентов профессиональной подготовки квалифицированного специалиста пожарно-технического профиля в высших образовательных учреждениях является психофизическая готовность и физическая подготовленность. Уровень требований учебной программы по физической подготовке в вузе пожарно-технического профиля значительно отличается с нормативными требованиями гражданских вузов и школьной программы, что обусловлено спецификой профессии. Резкий переход к новым требованиям зачастую влечет дезадаптацию первокурсников, что вызывает определенную обеспокоенность специалистов и преподавателей вузов силовых ведомств, особенно на фоне низкого уровня физической подготовленности современных выпускников школ [3, 4]. Проведение тестирования физической подготовленности среди лиц юношеского и молодого возраста показало снижение доли лиц, успешно выполнивших нормативы комплекса ГТО, с 35 % в 16–17 лет до 10% к 18-летнему возрасту. В возрастной группе юношеского и молодого возраста, соответствующего возрасту обучения в вузе, 90% молодых людей (36.882 человек) не справились с нормативами ВСФК ГТО [5]. Несмотря на положительную динамику уровня физической подготовленности в течение учебного года, 35-90 % студентов вузов, по оценкам разных специалистов, имеют слабый уровень физической подготовленности согласно учебно-программным требованиям [6, 7] и требованиям нормативов ВСФК ГТО [8, 9].

С целью изучения адаптации к освоению дисциплины «Физическая подготовка» было проведено исследование физического развития и физической подготовленности курсантов, поступивших на обучение в ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия 2021 году.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 108 курсантов 1-го курса обучения. Возраст участников обследования на начало учебного года составлял 17-22 лет: 8,3 % участников – курсанты в возрасте 17 лет, 69,4% - 18 лет, 20,4 % – 19 лет и 1,9 % – 20-22 лет. Основным местом жительства курсантов до обучения являлись Красноярский край и регионы Сибири. Юноши, проживающие в сельской местности, составляли 28,7%, в городской местности – 71,3%.

Согласно учебной программе по дисциплине «Физическая подготовка» в 2021-2022 учебном году на 1-м курсе было предусмотрено 36 часов, что в среднем составляло 2 академических часа в неделю. Помимо учебной программы обучающиеся дополнительно занимались физической подготовкой под руководством курсовых офицеров: сентябрь-октябрь - в объеме 4-6 часов в неделю, апрель-май –3-4 часа в неделю. Занятия были направлены на развитие силы и общей выносливости.

Анализ физического развития проводился на основании результатов антропометрического обследования, обучающихся в конце учебного года (май), физиометрических показателей (динамометрия кисти) и расчета индексных показателей: массо-ростовые соотношения, относительные показатели обхватов по отношению к длине, индекс Пинье, силовой индекс кисти. Комплексная оценка физической подготовленности включала тестирование обучающихся в следующих упражнениях: бег на 100 м, бег на 1 и 3 км, челночный бег 10 x 10 м., сгибание рук в висе на высокой перекладине (подтягивание). Начальное тестирование и промежуточный контроль в беге на длинные дистанции в 1-м семестре проходило при отсутствии обязательного требования по выполнению контрольных нормативов в виде формализованной оценки. Уровень развития кондиционных способностей курсантов определяли с помощью оценочных (контрольных) нормативов, используемых при поступлении абитуриентов на обучение, контрольных учебных нормативов для 1 курса и нормативов ВСФК ГТО [10]. Сравнение результатов тестирования физической подготовленности проводилось в сентябре, 1 семестре (ноябре-декабре) и 2 семестре (май-июнь). Анализ количественных и качественных признаков физического развития и подготовленности проводился

с учетом экологических условий проживания (городская и сельская местность), индексных показателей массы тела (согласно квартильным интервалам) и уровня организованной двигательной активности. Повышенный двигательный режим фиксировали у обучающихся (59 человек, 54,6%), имеющих более 4-х лет стажа занятий в спортивных секциях независимо от спортивной квалификации. Обычный двигательный режим включал обучающихся либо не занимавшихся в спортивных секциях, либо имевших небольшой спортивный стаж занятий (до 3-х лет) при отсутствии спортивного разряда (49 человек, 43,4%). Статистическая обработка результатов исследования проведена при помощи пакета прикладных программ Microsoft Office 2010 (MS Excel) и программы STATISTICA 7.0 (StatSoftInc, США) с использованием общепринятых методов вариационной статистики [11].

Результаты исследований. Анализ основных результатов антропометрического обследования показал, что обучающиеся 1 курса Академии превосходят своих сверстников из городов Сибири по абсолютным показателям длины и массы тела, а также по объему грудной клетки (Табл.1) [12, 13, 14].

Табл.1. Основные параметры физического развития обучающихся вузов Сибирского региона

Регион	Возраст, лет	n	Длина тела, см	Масса тела, кг	Обхват ГК, см
Курсанты СПСА лет 2021 г.	17-22	108	178,3±6,7	71,72±7,98	95,3±4,8
Курсанты СПСА лет 2015, 2016, 2018 г.г. [19]	18-19	198	179,1±6,18	72,43±8,05	94,3 [91,0-98,3]
Студенты КрасГМУ, г. Красноярск, 2010 г. [12]	17-21	582	175,87	70,21	-
Студенты КрасГМУ, г. Красноярск, 2015 г. [13]	17-20	256	177,00	69,40	-
Студенты ИРНИТУ, г. Иркутск, 2012-2016 г.г. [14]	18-19	552	177,81±6,45	69,44±9,91	92,75±8,25
Курсы НВИВВ МВД России, г. Новосибирск, 2016 г. [15]	17-23	50	177,72±1,11	69,30±1,31	90,40±0,72

Согласно рекомендациям экспертов, ВОЗ нормальные показатели длины тела зафиксированы у 75% обучающихся. У 19,5 % обучающихся длина тела превышает средние показатели, а высокорослость регистрируется редко (в 3,7 % случаев) у представителей городской местности. 5,5% курсантов имеют показатели ниже нормативных при отсутствии низкорослости [16]. Расчет индекса массы тела по отношению к длине (Индекс Кетле) свидетельствует об отсутствии у курсантов низкой массы тела и ее дефицита. Повышенная масса тела (25,0-29,9 кг/м²) встречается у 9,3 % обучающихся к концу учебного года, что является характерным для мужской популяции в России [12, 17, 18].

Обхват грудной клетки является одним из важных антропометрических показателей гармоничности физического развития. Расчет индекса Эрисмана показал, что 46,3 % обследуемых имеют низкие, но положительные значения обхвата грудной клетки по отношению к длине тела (0,0 см-5,7 см) и 48,1 % обучающихся имеют хорошо развитую грудную клетку (более 5,8 см). Лишь у каждого 20-го курсанта к концу 1-го года обучения выявлена узкая грудная клетка (индекс Эрисмана менее 0,0 см). Согласно расчетам индекса Пинье низкие показатели обхвата грудной клетки и массы тела по отношению к длине, характерные для астенического типа телосложения (по классификации Черноруцкого М.В., 1929 г.), зафиксированы у 10,2 % обучающихся. И наоборот, 27,8 % обучающихся отличаются крепким телосложением (гиперстенический тип), из которых в 10,2% случаев регистрируются отрицательные значения индекса при высоких показателях массы тела (ИМТ \geq 24,7 кг/м²).

Исследование динамометрических показателей кисти показало низкий уровень мускульной силы у 43,5 % первокурсников (ниже 60%). У 35,2 % обучающихся отношение абсолютных показателей динамометрии к массе тела составляло 60-70%, что несколько ниже нормы, характерной для взрослого мужского населения. Лишь каждый 5-ый участник исследования продемонстрировал нормативные показатели, а 8,3 % из них - высокий уровень, характерный для лиц, занимающихся спортом. Низкие показатели динамометрии у 2/3 первокурсников Академии на протяжении 5-7 лет [19] отражают длительный тренд снижения силовых возможностей у юношей, как в российской популяции, так и странах ближнего зарубежья [12, 20].

Физическая подготовленность, является результатом процесса физической подготовки, и в тоже время, своеобразным маркером адаптации курсантов в процессе обучения и воспитания. Универсальным инструментом для оценки физической подготовленности различных групп населения в нашей стране,

является нормативная основа ВСФК «Готов к труду и обороне». Наиболее широкое распространение в практике массовых исследований получила «батарея тестов», в частности: бег на 100 м., бег на 3000 м. и подтягивание из виса на высокой перекладине. В свою очередь, абитуриенты ориентируются на нормативы, установленные Академией для кандидатов на обучение (вступительный экзамен по физической культуре). Поэтому качественный анализ уровня физической подготовленности проводился на основании сравнения результатов тестирования с нормативными требованиями вступительного экзамена, VI ступени комплекса ВСФК ГТО и учебной программы (Табл. 2).

Табл. 2. Контрольные нормативы

Контрольные упражнения	Нормативные требования	Уровень			
		низкий	средний	выше среднего	высокий
Бег 100 м., сек.	вступительный	> 14,8	14,8-14,3	14,2-13,7	≤ 13,6
	ГТО	> 14,4	14,4-14,2	14,1-13,2	≤ 13,1
	учебный	> 14,6	14,6-13,7	13,6-13,2	≤ 13,1
Бег 3 км., мин., сек.	вступительный	> 12,45	12,45-12,21	12,20-11,56	≤ 11,55
	ГТО	> 14,30	14,30-13,41	13,40-12,01	≤ 12,00
	учебный	> 12,20	12,20-11,56	11,55-11,41	≤ 11,40
Подтягивание из виса, кол-во раз.	вступительный	< 8	8-9	10-11	≥ 12
	ГТО	< 10	10-11	12-14	≥ 15
	учебный	< 11	11-12	13-14	≥ 15

Результаты тестирования в основных видах упражнений представлены в таблице (Табл.3). Согласно данным средние показатели челночного бега, характеризующего комплексное развитие координационных и скоростно-силовых качеств, и бега на 1 км, характеризующего уровень развития специальной (скоростной) выносливости, не изменились в течение учебного года. К концу учебного года выявлена положительная динамика результатов (0,3 сек) в беге 100 м. Наиболее яркие изменения выявлены в беге на 3 км. и в подтягивании из виса на высокой перекладине. Проведение тестирования в 1-2-ом семестре показало снижение временных показателей в беге на 0.41,0 – 1.05, 00 мин. ($p < 0,001$) по сравнению с исходными результатами. Количество подтягиваний в висе на высокой перекладине в среднем увеличилось на 1,0-2,0 попытки по сравнению с началом учебы, а медианы достигли выше среднего уровня согласно учебным нормативам.

Динамические наблюдения по итогам тестирования скоростно-силовых качеств показали пропорциональный прирост результатов в группах с разным уровнем организованной двигательной активности. Выраженная положительная динамика результатов в беге на 3 км (10,5%) и в подтягивании (18,2%) в группе курсантов с обычной двигательной активностью привела к уменьшению имевшихся на начало года межгрупповых различий (Табл.3).

Табл.3. Динамика результатов физической подготовленности курсантов в 2021 году, n=108, (M±σ; Me [Q1-Q3])

Контрольные упражнения	Уровень ДА	Сентябрь	1 семестр	2 семестр	Достоверность различий
		1	2	3	
Бег 1 км, мин., сек.		3.29 [3.20-3.40]	3.27 [3.22-3.35]	3.31 [3.23-3.37]	
	повышенная	3.25 [3.20-3.35]	3.24 [3.19-3.30]	3.27 [3.20-3.35]	
	обычная	3.34 [3.23-3.43]*	3.29 [3.23-3.38]**	3.33 [3.26-3.40]**	
Челночный бег 10x10 м., сек.		-	26,0 ± 1,1	25,8 ± 1,0	p=0,054
	повышенная	-	25,7 ± 0,88	25,5 ± 0,78	
	обычная	-	26,3 ± 3,96**	26,2 ± 3,90*	
Бег 100 м., сек.		13,9 [13,4-14,4]	-	13,6 [13,1-14,0]	p 1-3 < 0,001
	повышенная	13,7 [13,1-14,3]	-	13,3 [13,0-13,8]	
	обычная	14,1 [13,6-14,6]**	-	13,8 [13,4-14,2]**	
Бег 3 км, мин., сек.		13,11 [12,36-13,56]	12,30 [12,05-12,34]	12,06 [11,48-12,20]	p 1-2 < 0,001, p 2-3 < 0,001, p 1-3 < 0,001
	повышенная	12,50 [12,26-13,53]	12,23 [11,59-12,46]	12,01 [11,27-12,20]	
	обычная	13,30 [12,55-14,00]*	12,32 [12,13-13,05]	12,13 [11,55-12,20]*	
Подтягивание из виса, кол-во раз		11,0 [9,0-14,0]	12,0 [11,0-14,5]	13,0 [12,0-15,0]	p 1-2 < 0,001, p 2-3 < 0,01 p 1-3 < 0,001
	повышенная	12,0 [9,5-14,5]	13,0 [11,0-15,0]	13,0 [12,0-15,0]	
	обычная	11,0 [8,0-13,0]*	11,0 [10,0-13,0]*	13,0 [12,0-15,0]	

Примечание: повышенная ДА – 59 чел., обычная ДА-49 чел;

Достоверность различий в группах с разной двигательной активностью: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$.

Тестирование в беге на 100 м. на начало обучения показало, что наиболее сложными для выполнения являются требования комплекса ВСФК ГТО, где четверть курсантов не смогли достичь должного уровня. При этом высокий уровень требований учебной программы оказался непосильным для 3/5 обучающихся, что значительно больше (на 20,3-24,1%, $p < 0,01$, $p < 0,001$,) при сравнении с другими нормативами. К концу учебного года значительно снизилась доля с низким (2,3-3,0 раза, $p < 0,05$) и, соответственно, увеличилась доля обучающихся с высоким уровнем результативности в беге на короткие дистанции (Рис. 1).

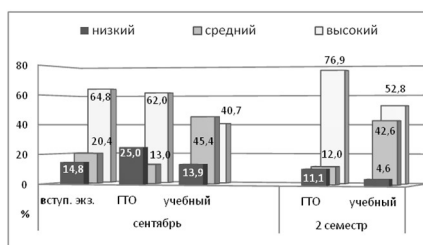


Рис. 1. Характеристика уровня результатов тестирования обучающихся в беге на 100 м., %

Анализ результатов, обучающихся в беге на 3 км. показал должный уровень развития общей выносливости у 95% обучающихся согласно нормативам комплекса ГТО при поступлении (Рис. 2). Однако сравнение с требованиями вступительного экзамена и учебным нормативом выявили дефицит выносливости у каждого 3-4-го из 5-ти курсантов. Динамические наблюдения свидетельствуют о повышении качества подготовленности курсантов через 1,5-2 месяца обучения в 2,5 раза и в 4,7 раза ($p < 0,01$) к концу учебного года. При этом каждый 5-й юноша в конце учебного года продемонстрировал недостаточный уровень развития общей выносливости согласно требованиям учебной программы (Рис. 2).

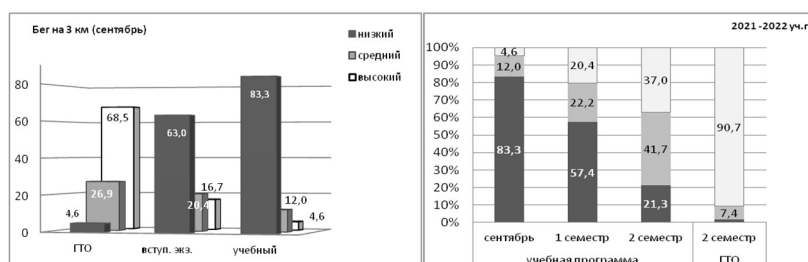


Рис. 2. Характеристика уровня результатов в беге на 3 км в 2021-2022 уч.г., %

Тестирование обучающихся в подтягивании показало более качественный уровень подготовленности по сравнению с испытанием в беге на 3 км. Если требования вступительного экзамена выполнили 8-9 обучающихся из 10-ти, то нормативы ГТО и учебные требования – лишь 2-е из 3-х человек. Промежуточный контроль в конце 1-го и 2-го семестра показал значимое снижение доли слабо подготовленных лиц в 1,5-4 раза ($p < 0,01$). При этом каждый 12-й обучающийся по-прежнему испытывал трудности в должном развитии мускульной силы плечевого пояса. Сравнение результатов тестирования с нормативами комплекса ВСФК ГТО и учебной программы свидетельствует о высоком уровне развития силовых возможностей у $\frac{3}{4}$ и $\frac{2}{3}$ курсантов-первокурсников в конце учебного года (Рис. 3).

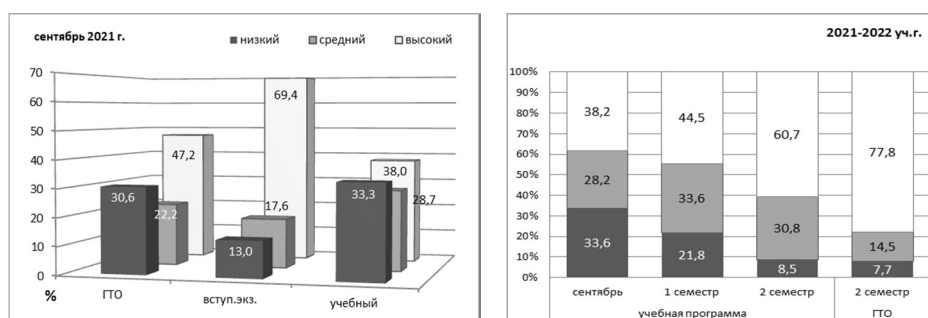


Рис. 3. Характеристика уровня развития силовых качеств, обучающихся в 2021-2022 уч.г., %

Сравнительный анализ абсолютных показателей тестирования и долевых соотношений качественных признаков, как по развитию отдельных качеств, так и общей физической подготовленности (ОФП)

по результатам 3-х тестов показал отсутствие значимых различий в группах с разной массой тела и у курсантов, проживающих в городской и сельской местности.

Комплексная оценка результатов 3-х испытаний показала значимое снижение доли лиц с низким уровнем развития двигательных качеств (в 3 раза, $p < 0,001$) в течение учебного года независимо от предшествующего двигательного опыта (

Рис. 4). При этом доля лиц, имеющих высокий уровень развития комплекса физических качеств, значительно выше среди курсантов (в 1,9 раза, $p < 0,01$), занимавшихся в спортивных секциях, независимо от спортивной квалификации. Лонгитюдное наблюдение свидетельствует о значительном повышении уровня физической подготовленности курсантов в группах курсантов с исходно низким и средним уровнем разносторонней физической подготовленности (ОФП), где более 2/3 первокурсников достигли более высокого уровня развития кондиционных способностей. Среди обучающихся с исходно высоким уровнем физической подготовленности (11,1%) лишь 1 человек (0,9 %) ухудшил показатели ОФП.

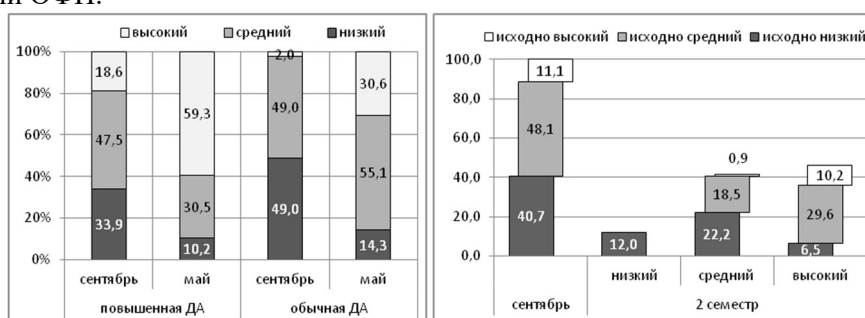


Рис. 4. Характеристика уровня ОФП в группах с разным уровнем ДА, %

Проведенное исследование показало соответствие основных параметров физического развития обучающихся 2021 года набору возрастным нормативам, отсутствовали дисгармоничные варианты за счет дефицита массы тела и ожирения. Несмотря на снижение динамометрических показателей кисти у 2/3 обучающихся более 90 % первокурсников успешно адаптируются к нормативным требованиям по развитию силы мышц плечевого пояса. Низкий уровень развития силовых возможностей и общей выносливости у вчерашних школьников, может свидетельствовать о низкой мотивации к самостоятельной работе и недостаточном осознании важности физической подготовки в профессиональном обучении. Дополнительные систематические занятия способствовали успешной адаптации обучающихся к требованиям образовательной программы по развитию общей выносливости и силы и, наоборот, их отсутствие сказалось стагнацией в развитии специальных качеств (скоростной выносливости, быстроты и координации), необходимых в профессиональной деятельности специалистов пожарной и техносферной безопасности. Курсанты, систематически занимавшиеся в спортивных секциях в школьный период обучения на протяжении нескольких лет, более адаптированы к новым программным требованиям по физической подготовке.

Таким образом, для успешной адаптации курсантов к освоению образовательной программы по физической подготовке необходимо устранить разрыв между лимитом практических занятий, уровнем нормативных требований вступительного экзамена и учебной программы, в связи с чем организация дополнительных занятий является одним из зарекомендовавших себя способов. Повышение требований учебной программы в переходный период «абитуриент-курсант» должно носить постепенный характер, на что обращают внимание и другие исследователи [3]. Поскольку успешность обучения во многом предопределена исходным уровнем развития кондиционных способностей первокурсников, небезосновательным становится предложение о повышении нормативов вступительного экзамена для кандидатов на поступление в вуз. По мнению исследователей, это позволит, с одной стороны, достичь плавного повышения нормативов, а с другой, добиться качественного улучшения набора кандидатов на обучение [3,4]. Проблема адаптации слабо подготовленных курсантов 1-го года обучения к занятиям по физической подготовке требует дальнейшего изучения в современных условиях образовательной среды.

Список источников

1. Фортова, Л.К. Проблема адаптации обучающихся к образовательному процессу вуза / Л.К. Фортова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2019. - № 10 (248). - С. 63-65. - URL: <https://moluch.ru/archive/248/57108/> (дата обращения: 13.10.2022).
2. Исследование адаптации курсантов военных вузов / Т.Г. Половинкина, А.Ю. Курьянович, А.В. Роман, Ю.В. Крестьянников, И.И. Кынкурогов, А.С. Курганов, Н.В. Шкроб // Молодые ученые в решении актуальных проблем безопасности: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. Секция 5. Безопасность личности в обществе (г. Железногорск, Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России) – 2015. – С. 145-147.
3. Частихин А.А., Симонов С.Н. Физическая подготовка как фактор адаптации курсантов-первокурсников к условиям военно-учебной деятельности // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. - 2012. - Т.17. - вып.1. - С. 268–269.
4. Чеберяк, В.В. Адаптация курсантов первого курса к физическим нагрузкам / В. В. Чеберяк. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2021. - № 9 (351). - С. 218-219. - URL: <https://moluch.ru/archive/351/78864/> (дата обращения: 20.09.2022)
5. Исследование результативности выполнения нормативов ВФСК ГТО I-VI ступени как фактора, определяющего физическую подготовленность детей, подростков и студенческой молодежи Российской Федерации / Э.А. Зюрин, Н.В. Масыгина, В.А. Куренцов и [др.] // Вестник спортивной науки. - 2017. - № 5. - С. 43-47.
6. Динамика физической подготовленности студентов первого курса технического вуза / А.А. Ахматгалин, А.В. Вайнер-Кротов, О.В. Яловенко [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27761> (дата обращения: 28.01.2021)
7. Зиновьева, И.А. Определение уровня физической подготовленности студентов ВоГУ/ И.А.Зиновьева, А.В. Старостина // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: сб. материалов национальной науч.-практ. конф., 13 мая 2020 г., Шуйский филиал ИвГУ. – Шуя: Изд-во Шуйского филиала ИвГУ, 2020. - С. 94-99.
8. Оценка физической подготовленности юношей допризывного возраста на основе выполнения государственных требований комплекса ГТО / В.В. Васильев, Н.И. Синявский, А.В. Фурсов, Н.Н. Синявский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2019. - Вып. № 12 (178). - С. 47-51.;
9. Барышникова, О. Г. Анализ результатов выполнения тестов ВФСК ГТО студентами Воронежского государственного педагогического университета / О. Г. Барышникова, Е.В. Богачева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2018. – № 1 (155). - С. 34-38.;
10. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): официальный сайт. - URL: <https://www.gto.ru/norms> (дата обращения 25.10.2021 г.) - Текст: электронный.
11. Гланц, С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. - М.: Практика, 1998. - 459с.
12. Изменчивость конституциональных признаков молодых мужчин-студентов по данным 20-летнего ретроспективного исследования / Г.Н. Казакова, Л.В. Синдеева, В.П.Ефремова, Э.Г. Мартиросов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 8–2. – С. 316-320; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=9999577.
13. Маркеры в оценке физического здоровья представителей юношеского возраста / Романенко А.А., Деревцова С.Н., Петрова М.М. и [др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19597> (дата обращения: 05.11.2021).
14. Синенков, Н.А. Характеристика физического развития студентов различных курсов обучения / Н.А. Синенков // NovaInfo.Ru. – 2016. – Т. 1. – № 51. – С. 199-204.
15. Формирование физических и психофункциональных качеств курсантов в условиях военно-профессиональной подготовки / Е.Н. Чокотов, Ю.В. Григорчак, С.К. Быструшкин, Р.И. Айзман // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12-8. – С. 1540-1546. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11079>
16. Петеркова, В.А. Оценка физического развития детей и подростков: Методические рекомендации / В.А. Петеркова, Е.В. Нагаева, Т.Ю. Ширяева // «Информационный вестник здравоохранения Самарской области». Нормативно-методические справочные материалы. - 2018. - № 1(194). - 81 с.

17. Анциферова, О.А. Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья учащихся XXII съезд Физиологического общества имени И.П. Павлова: Тезисы докладов. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2013. - С. 32.

18. Маркеры в оценке физического здоровья представителей юношеского возраста / Романенко А.А., Деревцова С.Н., Петрова М.М. и [др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19597> (дата обращения: 05.11.2021).

19. Кимяева, С.И. Морфофункциональный статус и развитие силовых способностей у курсантов 1-го курса пожарно-технического вуза / С.И. Кимяева // Актуальные проблемы безопасности в техносфере. -2021. - № 4. – С. 64-69.

20. Нормальная физиология. Практикум: учебное пособие / В.А. Переверзев [и др.]; под ред.

21. В.А. Переверзева, А.И. Кубарко. – 5-е изд. – Минск: БГМУ, 2018. – 234 с.

Информация об авторах

Кимяева С.И. - кандидат биологических наук

Information about the author

Kimeaeva S.I. - Ph.D. of Biological Sciences

Статья поступила в редакцию 24.11.2022; одобрена после рецензирования 10.12.2022; принята к публикации 21.12.2022.

The article was submitted 24.11.2022, approved after reviewing 10.12.2022, accepted for publication 21.12.2022.