

Ольга. В. Шевченко

доцент кафедры теории и методики физического воспитания факультета физического воспитания Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченко, кандидат педагогических наук, *gimnast.olga@gmail.com*

Валентина П. Черний

старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания факультета физического воспитания Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченко, кандидат педагогических наук, *valchern1972@gmail.com*

s. 231-244

Елена. В. Неворова

доцент кафедры теории и методики физического воспитания факультета физического воспитания Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченко, кандидат наук с физического воспитания и спорта, *nevelen@i.ua*

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**OPTIMALIZACJA PROFESJONALNEGO
TRENINGU FIZYCZNEGO STUDENTÓW
SPECJALNOŚCI TECHNICZNYCH**

АННОТАЦИЯ

В статье изучена проблема оптимизации профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических специальностей; разработана авторская программа профессионально-прикладной физической подготовки техников агропромышленного производства; экспериментально проверена эффективность воздействия авторской программы на улучшение специальной

физической подготовленности студентов. В сравнительном педагогическом эксперименте доказано, что занятия по авторской программе физической подготовки, которая базировалась на учете специфики профессиональной деятельности техников, способствовали выраженным положительным изменениям специальной физической подготовленности будущих младших специалистов технических специальностей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты, уровень физической подготовленности, тестирование, профессиональные физические качества.

STRESZCZENIE

W artykule badano problem optymalizacji profesjonalnego treningu fizycznego uczniów specjalności technicznych; opracował autorski program profesjonalnego treningu fizycznego techników produkcji rolno-przemysłowej; eksperymentalnie przetestował skuteczność programu autora, aby poprawić szczególną gotowość fizyczną uczniów. W porównawczym doświadczeniu pedagogicznym udowodniono, że zajęcia z autorskiego programu treningu fizycznego, które opierały się na uwzględnieniu specyfiki działalności zawodowej techników, przyczyniły się do wyraźnych pozytywnych zmian w specjalnej fizycznej gotowości przyszłych młodszych specjalistów w specjalnościach technicznych.

SŁOWA KLUCZOWE

profesjonalnie stosowane ćwiczenia fizyczne, student, poziom fizycznej gotowości, testowanie, profesjonalne cechy fizyczne.

ВВЕДЕНИЕ

Структура образования Украины развивается в соответствии со структурой образования развитых стран мира, прежде всего, ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей личности, восстановление национальных образовательных традиций, воспроизведение интеллектуального духовного потенциала нации, обеспечения рынка труда высококвалифицированными специалистами [8].

Образовательный процесс в современных учебных заведениях осуществляется с учетом возможностей современных информационных технологий обучения и ориентируется на формирование образованной, гармонично развитой личности, способной к постоянному обновлению научных знаний, профессиональной мобильности и быстрой адаптации к изменениям в социально-культурной сфере, системы управления и организации труда в условиях рыночной экономики [5, 8, 9]. Чрезвычайно важным фактором при формировании профессиональных компетенций будущих специалистов является специальная физическая подготовка человека к конкретному виду профессиональной деятельности, а именно профессионально-прикладная физическая подготовка [6].

Современное агропромышленное производство требует от системы образования поиска новых эффективных методик подготовки техников современного уровня, способных выдерживать длительные физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат, мышечную систему без снижения работоспособности. Поэтому разработка эффективной методики профессионально-прикладной физической подготовки для младших специалистов технических специальностей, её использование в процессе физического воспитания студентов позволит осуществить адекватный выбор форм, методов, средств, направленных на раскрытие профессионального потенциала будущих специалистов [1, 6].

Анализ последних исследований и публикаций

Анализ научной литературы свидетельствует о том, что проблема организации процесса профессионально-прикладной физической подготовки студентов исследовалась в трудах многих авторов Ю. А. Остапнеко, Л. П. Пилипей, Р. Т. Раевского, И. О. Салатенко, В. А. Сластенина, Н. В. Кузьмина и др. [1, 6, 7]. В то же время, такие учёные как, Т. Ю. Круцевич, Б.М. Шиян, В. С. Язловецкий настаивают на поиске эффективных путей сочетания обучения студентов с их будущей профессиональной деятельностью [2, 3]. В исследованиях специалистов по физическому воспитанию и спорту В. Ф. Костюченко, Л. П. Матвеева, А. Г. Моисеевой, В. С. Назаренко, А. В. Осипцова, Л. П. Пилипей, и др. выделены теоретико-методические и прикладные аспекты построения процесса профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Влияние различных режимов двигательной активности на физическое состояние студентов гуманитарного профиля исследовал В. В. Романенко. Повышение профессиональной подготовленности студентов механических факультетов технических вузов средствами физического воспитания изучал Д. А. Плещеев. Учёный Л. В. Хрипко проводил оптимизацию процесса физического воспитания в аграрных высших учебных заведениях Украины с использованием компьютерных технологий. В исследованиях Р. В. Римик освещены вопросы профессионально-прикладной физической подготовки учащихся профессионально-технических учебных заведений радиотехнического профиля. Исследования (Р. Т. Раевский, С. В. Халайджи и др.) показывают, что общая физическая подготовка специалистов не может полностью решить задач качественной подготовки молодого специалиста к будущей профессиональной деятельности, поскольку современный высококвалифицированный труд требует определенного профиля физического воспитания в соответствии с особенностями профессии.

Итак, опираясь на взгляды и мнения выдающихся ученых, оптимизация профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических специальностей является актуальной проблемой и требует досконального анализа на теоретическом и практическом уровнях.

ЗАДАНИЯ РАБОТЫ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы заключалась в оптимизации структуры и содержания учебного процесса профессионально-прикладной физической подготовки студентов-техников аграрного производства в течение года. Исходя из цели исследования, сформулированы задания: выявить профессионально-прикладные особенности физической подготовки специалистов по технике агропромышленного производства, разработать методику профессионально-прикладной физической подготовки для младших специалистов технических специальностей и экспериментально проверить эффективность ее

использования в процессе физического воспитания студентов. Для реализации поставленных заданий использованы следующие методы исследования: методы теоретического анализа и обобщения данных научно-методической литературы, педагогические наблюдения, тестирование уровня физической подготовленности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В качестве экспериментальной базы выбран ВУЗ «Кировоградский техникум механизации сельского хозяйства». Для исследования были отобраны юноши 16-17 лет, которые относились к основной группе здоровья. Выборка составила 19 человек.

На основе дифференцированного подхода к выбору средств обучения и учитывая специфику профессиональной деятельности техника аграрного производства, в учебно-тренировочной работе ведущим приемом мы определили организацию учебного процесса студентов в действиях, а основным средством – систему практических задач. Нами была разработана программа профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических специальностей (на примере специальности: 5.10010102 Монтаж, обслуживание и ремонт электротехнических установок в агропромышленном комплексе), направленная на повышение уровня профессионально важных физических качеств младших специалистов.

Годовой цикл учебно-тренировочного процесса по предложенной программе распределялся на шесть этапов. На первом этапе осуществлялся процесс накопления (коммуникации) соответствующего опыта на эмпирическом уровне. Второй этап предусматривал диагностику со стороны преподавателей уровня сформированности у студентов того или иного умения с помощью контрольно-диагностических задач. Третий этап требовал создания у студентов внутренней мотивации, заинтересованности в овладении двигательными действиями. На четвертом этапе происходило объяснение порядка и способа действий и показ образца деятельности. Пятый этап – это организация коллективной деятельности студентов по образцу. На этом этапе важно сохранить у студентов уверенность в обязательном успехе новой для них работы, стремлении к наращиванию усилий и продолжении учебно-тренировочного процесса. На последнем этапе формирования умений, преподаватели, разрабатывая систему практических задач, меняли условия деятельности. Эти условия менялись частично или полностью, в зависимости от уровня физической подготовленности.

Практический материал программы представлен комплексами упражнений, которые способствуют развитию профессионально важных физических качеств, а именно: ручной ловкости, статической и динамической выносливости рук, силы и статической выносливости мышц ног, плечевого пояса, туловища, равновесия, общей выносливости. Основными средствами профессионально-прикладной физической подготовки студентов избраны: упражнения с гантелями, медболами, резиновыми амортизаторами, на гимнастической скамье и стенке, метание мячей, гранаты, толкание ядра, элементы спортивных игр, упражнения на точность и ловкость движений, игры на внимание, элементы гимнастики, подвижные игры.

Анализ и обобщение результатов исследования

Для проверки эффективности разработанной программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов, нами было проведено исследование, которое позволило изучить динамику показателей уровня физической подготовленности и развития специальных физических качеств у будущих специалистов технического профиля. Для оценки общей (кардио-респираторной) выносливости мы воспользовались программой ЕВРОФИТ, в которой предлагается 20-метровый челночный бег с заданной скоростью [4]. Этот тест простой и доступный для всех возрастных групп населения с различным уровнем физической подготовленности (табл. 1).

Таблица 1. Результаты тестирования «челночного бега по 20-метровых отрезках», $\bar{X} \pm \sigma$.
 Источник: разработка авторов

Возраст, лет	Контрольные испытания, количество отрезков
	юноши, n=19
16-17	37,1±0,23

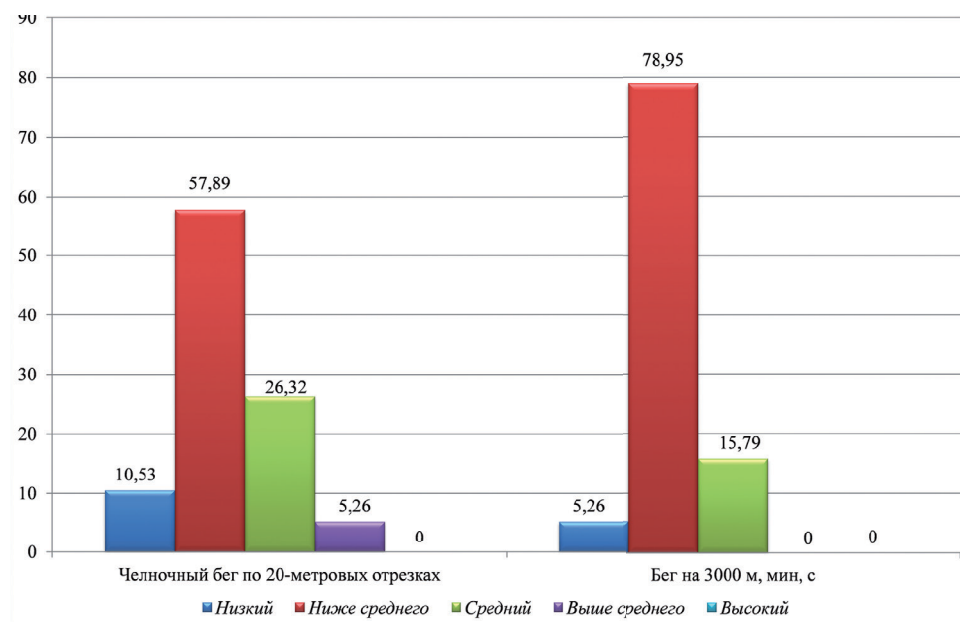
Полученные результаты в контрольных испытаниях физической подготовленности и их анализ дают основание утверждать, что у студентов по данной системе оценивания результаты не соответствуют возрастным нормативным требованиям. Ведь тестирование уровня развития общей выносливости по показателям «челночного бега по 20-метровых отрезках» позволяет констатировать, что у большинства юношей она развита недостаточно. Так, по сравнению с нормативами оценок данного тестирования (Т. Ю. Круцевич, В. В. Веселова [4]), студенты имеют уровень подготовленности ниже среднего (рис. 1).

Относительно показателей развития специальной выносливости (бег на 3000 м), результаты тестирования студентов достигали среднего уровня подготовленности [10] (табл. 2, рис. 1).

Таблица 2. Результаты тестирования специальной выносливости у студентов, $\bar{X} \pm \sigma$.
 Источник: разработка авторов

Возраст, лет	Контрольные испытания
	бег на 3000 м, (мин, с)
	юноши, n=19
16-17	14,4±3,27

Рис. 1. Уровни физической подготовленности студентов по результатам комплексного тестирования выносливости в начале эксперимента, %. Источник: разработка авторов



Исследователи (Я. С. Вайнбаум, Т. Ю. Круцевич, А. С. Соломонко [4]) отметили слабую взаимосвязь между уровнем развития силы различных мышечных групп. Ученые

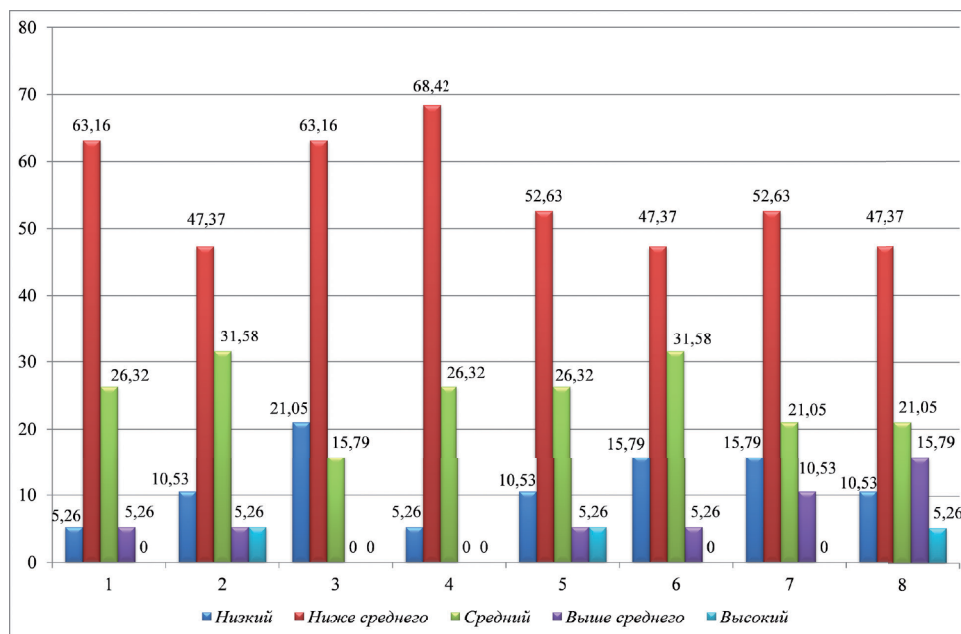
отмечают, что по количеству подтягиваний на перекладине нельзя судить о силе мышц ног или спины. Особенно это важно для тестирования уровня физической подготовленности будущих специалистов технического направления. Поскольку предпочтительные типы деятельности специалиста агропромышленного комплекса - это управление машинами, аппаратами, монтаж, обслуживание и ремонт, то в основном превалирует статическая рабочая поза, которая нередко бывает еще и неудобной. В процессе производственной деятельности механика значительные нагрузки приходятся на опорно-двигательный аппарат, мышечную систему (особенно мышцы спины, рук и ног). Именно поэтому тесты на определение мышечной силы подобраны комплексно и направлены на измерение взрывной, динамической, статической силы и силовой выносливости, на оценку развития динамической силовой выносливости ног, статической силовой выносливости мышц рук и плечевого пояса, развития взрывной силы плечевого пояса и рук (табл. 3).

Таблица 3. Результаты комплексного тестирования мышечной силы у студентов, $\bar{X} \pm \sigma$.
 Источник: разработка авторов

Контрольные испытания	Юноши, 16–17 лет
	n-19
Прыжок в длину с места, см	221,3±5,27
Подтягивание на высокой перекладине, раз	7,4±1,34
Удержание угла в висе или упоре, с	8,2±2,36
Вис на согнутых руках, с	43,2±1,25
Приседания на одной ноге с опорой на другую (левая + правая), раз	17,1±2,15
Подъем туловища в сед за 30 с, раз	21,8 ± 1,34
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	22,6 ± 1,89
Удержание на кистевом динамометре усилия 30-50 % от максимального, с	34,7± 3,47

По результатам тестирования мышечной силы выявлено, что показатели тестов на определение взрывной силы плечевого пояса и рук (подъем в сед за 30 с), статической силовой выносливости мышц рук и плечевого пояса (удержание на кистевом динамометре усилия 30-50% от максимального, вис на согнутых руках) и развития динамической силовой выносливости ног (приседания на одной ноге с опорой на другую (левая + правая) у студентов находятся на среднем уровне подготовленности. Средний результат подтягивания на высокой перекладине у юношей составил $7,4 \pm 1,5$ раза, то есть на грани низкого уровня подготовленности. Что касается выполнения силового теста «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», то его результаты не достигали предела среднего уровня подготовленности и составили $22,6 \pm 1,2$ раз (рис. 2).

Рис. 2. Уровни физической подготовленности студентов по результатам комплексного тестирования мышечной силы в начале эксперимента, %. Источник: разработка авторов



1. Прыжок в длину с места, см
2. Подтягивание на высокой перекладине, раз
3. Удержание угла в висячем или упоре, с
4. Вис на согнутых руках, с
5. Приседания на одной ноге с опорой на другую (левая + правая), раз
6. Подъем туловища в сед за 30 с, раз
7. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз
8. Удержание на кистевом динамометре усилия 30-50 % от максимального, с

Специфика профессиональной деятельности механика, монтажника, наладчика требует быстрых, точных движений пальцев, координации и ловкости рук и ног, сенсомоторной координации. Поэтому мы включили тест «удар по дощечкам» (ЕВРОФИТ) на определение скорости движения верхних конечностей. Нормативы для юношей 16–20 лет, полученные в результате научных исследований Т. Ю. Круцевич, В. В. Веселовой, М. В. Курочкиной.

Для оценки ловкости мы использовали челночный бег 4x9 м. Определение координационных способностей осуществляли с помощью тестов с выполнением метания теннисного мяча на точность и с ведением баскетбольного мяча во время бега 10 м, обходя препятствия (В. С. Добринский).

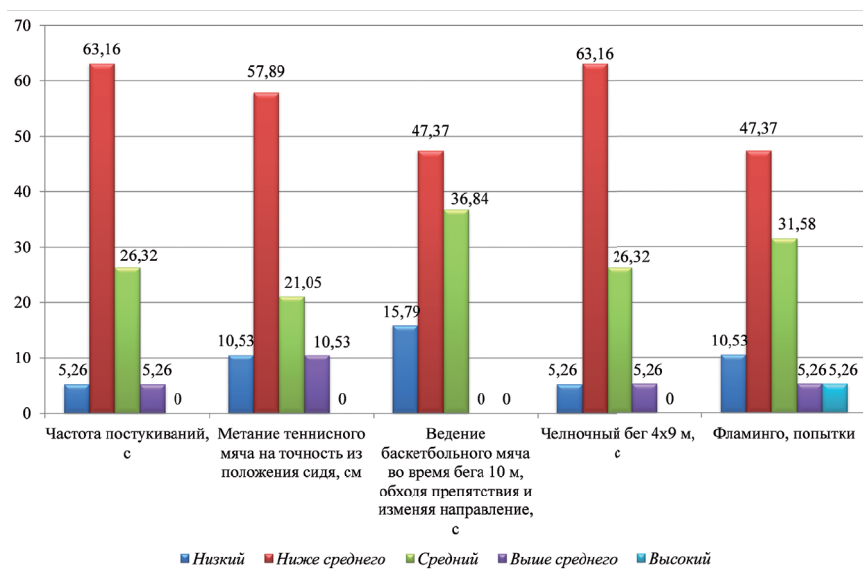
К профессионально важным физическим качествам, которые характерны для данной специальности технического направления, относим равновесие. Ведь чем совершеннее функция равновесия, тем быстрее она восстанавливается и тем меньше амплитуда колебания тела. Для оценки равновесия студентов мы использовали тест «Фламинго», который предлагает система ЕВРОФИТ (табл. 4).

Таблица 4. Результаты комплексного тестирования ловкости, координации и равновесия у студентов, $\bar{X} \pm \sigma$
 ±σ. Источник: разработка авторов

Контрольные испытания	Юноши, 16–17 лет
	n-19
Частота постукиваний, с	10,3±1,41
Метание теннисного мяча на точность из положения сидя, см	102,1±5,63
Ведение баскетбольного мяча во время бега 10 м, обходя препятствия и изменяя направление, с	10,2±1,38
Челночный бег 4х9 м, с	9,8±1,12
Фламинго, попытки	10,1±1,29

Результаты тестирования ловкости, координации и равновесия у студентов технических специальностей соответствуют среднему уровню физической подготовленности молодежи (рис. 3).

Рис. 3. Уровни физической подготовленности студентов по результатам комплексного тестирования ловкости, координации и равновесия в начале эксперимента, %. Источник: разработка авторов



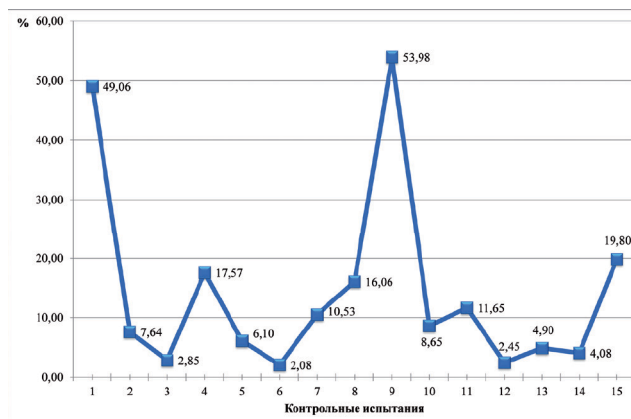
В результате педагогического эксперимента установлено существенное улучшение показателей физической подготовленности студентов после внедрения авторской программы ($p < 0,05$), что указывает на эффективность примененной методики проведения занятий (табл. 5, рис. 4, рис. 5).

Таблица 5. Результаты тестирования физической подготовленности студентов до и после эксперимента, $\bar{X} \pm \sigma$
 $\pm \sigma$. $t=1,825$; $p<0,05$.

Источник: разработка авторов

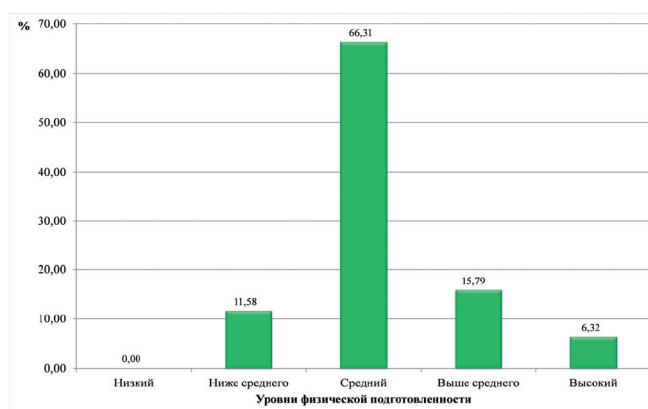
Контрольные испытания	Этап	Юноши, 16-17 лет
		n=19
челночный бег по 20-метровых отрезках, количество отрезков	до	37,1±0,23
	после	55,3±0,46
Бег на 3000 м, мин, с	до	14,4±3,27
	после	13,3±1,89
Прыжок в длину с места, см	до	221,3±5,27
	после	227,6±2,52
Подтягивание на высокой перекладине, раз	до	7,4±1,34
	после	8,7±0,72
Удержание угла в висе или упоре, с	до	8,2±2,36
	после	8,7±1,81
Вис на согнутых руках, с	до	43,2±1,25
	после	44,1±0,81
Приседания на одной ноге с опорой на другую (левая + правая), раз	до	17,1±2,15
	после	18,9±1,03
Подъем туловища в сед за 30 с, раз	до	21,8 ± 1,34
	после	25,3±1,17
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	до	22,6 ± 1,89
	после	34,8±1,21
Удержание на кистевом динамометре усилия 30-50% от максимального, с	до	34,7± 3,47
	после	37,7±1,96
Частота постукиваний, с	до	10,3±1,41
	после	11,5±0,63
Метание теннисного мяча на точность из положения сидя, см	до	102,1±5,63
	после	104,6±2,84
Ведение баскетбольного мяча во время бега 10 м, обходя препятствия и изменяя направление, с	до	10,2±1,38
	после	10,7±1,08
Челночный бег 4х9 м, с	до	9,8±1,12
	после	9,4±0,57
Фламинго, попытки	до	10,1±1,29
	после	8,1±0,47

Рис. 4. График прироста физических качеств у студентов после эксперимента, %.
 Источник: разработка авторов



1. Челночный бег по 20-метровых отрезках, количество отрезков
2. Бег на 3000 м, мин, с
3. Прыжок в длину с места, см
4. Подтягивание на высокой перекладине, раз
5. Удержание угла в висе или упоре, с
6. Вис на согнутых руках, с
7. Приседания на одной ноге с опорой на другую (левая + правая), раз
8. Подъем туловища в сед за 30 с, раз
9. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз
10. Удержание на кистевом динамометре усилия 30-50% от максимального, с
11. Частота постукиваний, с
12. Метание теннисного мяча на точность из положения сидя, см
13. Ведение баскетбольного мяча во время бега 10 м, обходя препятствия и изменяя направление, с
14. Челночный бег 4x9 м, с
15. Фламинго, попытки

Рис. 5. Уровни физической подготовленности студентов после эксперимента, %.
 Источник: разработка авторов



Для сравнения средних значений результатов тестирования студентов до и после экспериментальной работы использовали t -критерий Стьюдента. Объем зависимой выборки составил $n=19$. Проверили насколько существенной имеется разница по каждому виду контрольного исследования. Если $t_{эмп} > t_{крит}$ то разница значений средних величин существенная, то есть полученные результаты не являются репрезентативными. Если же $t_{эмп} < t_{крит}$ то различия значений средних величин несущественные – группа является однородной по качественным состоянием, а результаты, полученные при работе с ней, являются репрезентативными.

Для проверки использовали формулу:

$$\sigma_x = \sqrt{D_x} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - M_x)^2}{n - 1}}$$

где – квадратическое отклонение, – оценка дисперсии, – значение i -го результата наблюдения, – среднее арифметическое значение (до и после эксперимента). В нашем исследовании $t_{yii} = 1,825$. Для определения $t_{эдэд}$ при количестве степеней свободы $v = 36$ использовано линейную интерполяцию значений $t_{эдэд}$ при $v = 38$. В нашем случае $t_{эдэд} = 2,028$, поэтому условие $t_{эмп} < t_{крит}$ выполняется на уровне погрешности не более 5% (уровень значимости $p \leq 0,05$) для усредненных показателей уровня физической подготовленности студентов.

В ходе анализа результатов, вероятными по сравнению с началом эксперимента оказались показатели теста на общую выносливость ($p < 0,05$). Как видно из таблицы 5, динамика прироста у юношей показателей общей и специальной выносливости по сравнению с началом эксперимента, свидетельствует, о вероятности разницы ($p < 0,05$). Позитивными изменениями в исследуемых характеризуется и проведение теста «прыжок в длину с места»: улучшение скоростно-силовых качеств составляет 2,87%.

Результаты комплексного тестирования мышечной силы у студентов свидетельствуют о вероятных изменения, так показатели теста «подтягивание на высокой перекладине» улучшились на 17,57%, а показатели теста «вис на согнутых руках» – на 2,09%. Положительная динамика показателей тестирования силовых способностей у юношей («подъем туловища в сед за 30 с», «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», «удержание на кистевом динамометре усилия 30-50% от максимального») также указывает на вероятную разницу ($p < 0,05$), относительно данных показателей до начала эксперимента. Улучшение определенных показателей связываем с применением в программе подготовки упражнений с гантелями, медболом, резиновыми амортизаторами, метание мячей, гранаты, бег по наклонной плоскости. По нашему мнению, именно это вызвало такой высокий прирост данных способностей.

Полученные после эксперимента данные указывают на то, что студенты имеют достоверно ($p < 0,05$) выше уровень развития ловкости, координации и равновесия по сравнению с начальным этапом. У студентов, которые занимались по разработанной программе, наблюдаются статистически более высокие результаты тестирования скорости движения верхних конечностей по тесту «удар подошечках» (прирост показателей составляет 5,4%). Также, нами были отмечены статистически достоверные изменения во всех исследуемых юношей по тесту «ведение баскетбольного мяча во время бега 10 м, обходя препятствия и изменяя направление» ($p < 0,05$). О вероятных изменениях свидетельствуют и результаты теста «Фламинго», прирост показателей которого составляет 19,80%.

Таким образом, полученные результаты экспериментальных исследований свидетельствуют об эффективности авторской программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов технического профиля, применение которой позволит осуществить выбор адекватных форм, методов, средств, направленных на раскрытие профессионального потенциала будущих специалистов.

ВЫВОДЫ

1. Детальный анализ научных работ в области физической культуры и спорта, позволил сделать вывод, что оптимизация профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических специальностей возможна только с помощью внедрения в учебный процесс средств, методов и технологий с учетом специфики профессиональной деятельности техников.
2. Анализ научных исследований, научно-методических работ, квалификационных характеристик техника аграрного производства позволил определить ведущие физические качества и особенности профессиональной деятельности работников технического профиля. Установлено, что к ведущим физическим качествам специалиста относятся: ручная ловкость, статическая и динамическая выносливость рук, сила и статическая выносливость мышц ног, плечевого пояса, туловища, равновесие, общая выносливость.
3. Тестирование основных физических профессионально важных качеств студентов позволило определить показатели уровня физической подготовленности юношей. Так по результатам тестирования уровень физической подготовленности ниже среднего зафиксировано у 55,79% обследованных студентов.
4. Разработана экспериментальная программа профессионально-прикладной физической подготовки для студентов технических специальностей, которая обеспечивает развитие физических профессионально важных качеств. Эффективность предложенной экспериментальной программы апробирована в педагогическом эксперименте. Полученные результаты тестирования профессионально-прикладной подготовленности студентов в процессе педагогического эксперимента имели статистически достоверные ($p < 0,05$) изменения по сравнению с началом эксперимента.
5. Проведенные исследования показали, что экспериментальная программа по профессионально-прикладной физической подготовке, использование физических упражнений профессиональной направленности, анализ результатов исследования позволяют рекомендовать представленную программу в учебных заведениях с целью улучшения качества подготовки будущих специалистов технического профиля.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Заключаются в разработке программы по профессионально-прикладной физической подготовке для оптимизации функционального состояния студентов технических специальностей.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Hrypko L. V. (2002), "Optimization of physical training process in agricultural higher educational institutions of Ukraine using computer technologies", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education and Sport), 24.00.02, Lviv State Institute of physical culture, Lviv, Ukraine.
- [2] Jazlovac'kyj V. S. (2002), *Osnovy diagnostyky funkcional'nogo stanu ta zdorov'ja* [Fundamentals of diagnostics of functional state and health], RVC KDPU imeni Volodymyra Vynnychenka, Kirovograd, Ukraine.
- [3] Krutsevich, T. Yu. (2003), *Teoriia i metodyka fizychnoho vihovannia* [Theory and methods of physical education], Olimpiiska literatura, Kyiv, Ukraine.
- [4] Krutsevich, T. Yu., Vorobjov M. I. and Bezverh'nja G. V. (2011), "Control in the physical education of children, adolescents and young people", available at: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/4406/Остаточний%20варіант.Посібник%202.Круцевич%2СБезверхня.pdf> (accessed November 25, 2017).
- [5] Marynych, V. (2013), "Analysis of innovative approaches organization of athletic-health work in educational establishment", *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, no. 1, available at: http://nbuv.gov.ua/J-pdf/svp_2013_1_5.pdf. (accessed March 29, 2015).
- [6] Rajevs'kyj S.T., Halajdzhi S.V. (2009), *Profesijno-prykładna fizychna pidgotovka studentiv energetychnyh special'nostej* [Professional applied physical preparation of students of energy specialities], Nauka i tehnika, Odesa, Ukraine.
- [7] Salatenko I. A. (2012) "Direction improvements professionally-applied physical preparation of students of economic specialities", *Pedagogika, psykologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vihovannja i sportu*, no. 11, pp. 90–94.
- [8] Salyga N. M. (2016), *Modeljuvannja osvitr'oi' ta profesijnoi' pidgotovky fahivcja* [Modeling of educational and professional training of a specialist], Ivano Frankivs'k, Ukraine.
- [9] Shevchenko O. V., (2017), "Scientific-methodological principles of implementation of innovative approaches to professional preparation of future teachers of physical culture", available at: <http://www.kspu.kr.ua/ua/prohramy-vstupnykh-vyprobuvan/543-naukovi-konferentsii-tdspu/v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodocho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/seksiia-2/7011-naukovo-metodychni-zasady-vprovadzhennya-innovatsiynykh-pidkhodiv-do-profesijnoi-pidgotovky-maybutnikh-uchyteliv-fizychnoi-kultury> (accessed November 20, 2017).
- [10] Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / За ред. М. Д. Зубалія. – К., 1997. – 35 с.

OPTIMIZATION OF PROFESSIONAL APPLIED PHYSICAL PREPARATION OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALITIES

ABSTRACT

In the article the problem of optimization of professional applied physical preparation of students of technical specialities; developed the author's program of professional applied physical preparation of technicians of agro-industrial production; to check up experimentally efficiency of the author's program on improvement of special physical

readiness of students. During comparative pedagogical experiment it is proved that of training under the author's program of physical preparation which was based on the account of specificity of professional work of technicians, it contributed to more expressed positive changes of the special physical readiness of future junior specialists in technical specialties.

KEYWORDS

professional applied physical preparation, students, level of physical readiness, testing, professional physical qualities.