

На правах рукописи

САФОНОВА ОКСАНА АЛЕКСАНДРОВНА

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-  
ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОК  
СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

5.8.4. Физическая культура и профессиональная  
физическая подготовка

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург – 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

**Научный руководитель** – кандидат педагогических наук, доцент Войнова Светлана Евстафьевна.

**Официальные оппоненты:**

**Хуббиев Шайкат Закирович**, доктор педагогических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», общеуниверситетская кафедра физической культуры и спорта, профессор;

**Соколова Инна Викторовна**, кандидат педагогических наук, доцент, негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов», кафедра физического воспитания, заведующий.

**Ведущая организация** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена».

Защита состоится 20 декабря 2023 года в 13:00 на заседании диссертационного совета 38.2.005.01, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», по адресу: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35, учебный корпус № 1, актовый зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» (<http://lesgaft.spb.ru>).

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 2023 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Костюченко Валерий Филиппович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Одной из задач российской образовательной политики является модернизация системы высшего образования, которая направлена на обеспечение высокого качества образования населения, соответствующего мировым стандартам и потребностям страны. В связи с этим, ключевым требованием к подготовке специалиста является оптимизация учебного процесса с целью формирования у студентов навыков, связанных с характером предстоящей трудовой деятельности (Садовский В.А., 2012).

В современных социально-экономических условиях подготовка высококвалифицированных специалистов в образовательных организациях высшего профессионального образования осуществляется на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, в котором дисциплина «Физическая культура и спорт» обеспечивает формирование профессиональных и общекультурных компетенций и развитие общефизической, общекультурной и профессиональной подготовленности студентов (Севастьянов В.В., 2017; Листкова М. Л., 2019). Дисциплина «Физическая культура и спорт» непосредственно реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры физического воспитания посредством специально организованных регулярных занятий и самостоятельной работы студентов.

Особое внимание в процессе реализации дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту», по мнению многих авторов (Остроушко С.В., 1999; Севастьянов В.В., 2017; Ильинич В.И., 2010), уделяется профессионально-прикладной физической подготовке студентов с учетом различий в специальностях. Однако, в своих работах авторы отмечают, что место физической культуры и спорта в системе культурных и личностных ценностей человека до сих пор не соответствует его значению, как важнейшего фактора здоровья, воспитания, качественной профессиональной подготовки к избранной специальности (Бишаева А.А., 2017; Мищенко И.В., 2013; Егорычев, А.О., 2003). Неоднократно доказано, что одним из главных вопросов, который сегодня интересует преподавателей физической культуры в высшей школе – оптимальное построение занятий физической культурой и спортом, способствующих активизации учебной деятельности студентов и развитию профессионально важных качеств (Мищенко И.В., 2013; Анохин М. И., 2012; Бурдюкова Е.В., 2011).

Актуализация совершенствования занятий физической культурой и спортом в высшей школе профессионально-прикладной направленности связана с ростом научно-технического прогресса и стремительными изменениями, происходящими в современном обществе в технологическом отношении, а также повышением требований к профессиональной работоспособности, компетентности, физической и функциональной подготовленности специалистов (Попова Т.А., 1994, 2004; Семериков В.А., 2013; Серова Т.В., 2019).

Одним из путей решения данной проблемы является достижение оптимальной двигательной активности (Andersen, R.E., Franckowiak, S.C, Bartlett, S.J., 2002). Организованные занятия физической культурой в сочетании с самостоятельной двигательной активностью студентов способствует повышению уровня физической подготовленности и обеспечивает достижение оздоровительного эффекта. Недостаточная двигательная активность ввиду значительного объема теоретических дисциплин, характерная для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования свидетельствует о том, что дисциплина элективные курсы по физической культуре и спорту выступает в качестве единственной компенсаторной формы, обеспечивающей получение студентами физических нагрузок в процессе учебной деятельности.

Их рациональное планирование и реализация должно базироваться на изучении двигательной активности и уровня мотивации занимающихся к организованным занятиям (Kai H. Bellows-Riecken, 2008). Формирование мотивационно-структурной деятельности у студентов вуза возможно при внедрении в образовательную деятельность и физкультурно-оздоровительную практику комплексного подхода с использованием основ теории по изменению положительного отношения к двигательной активности к здоровому образу жизни. Вместе с этим, в процессе формирования профессиональной культуры специалиста дисциплина «Физическая культура и спорт» выступает в качестве эффективного средства.

В связи с этим в настоящее время, особенно актуальным является научное обоснование путей решения проблем сохранения здоровья, развития значимых физических качеств и повышения работоспособности студенток, с учетом специфики будущей профессиональной деятельности, в том числе, в строительных специальностях. Для этого требуется изучение условий труда, выполняемых профессиональных функций, учет особенностей женского организма, требований к состоянию физического и психологического здоровья в аспекте специфических нагрузок. Только на основе научного обоснования средств профессионально-прикладной физической подготовки, оптимальных для формирования универсальных компетенций студенток строительных специальностей возможна разработка методики развития профессионально значимых качеств на занятиях по физической культуре в вузе.

**Степень разработанности темы исследования.** Проблема профессионально-прикладной физической подготовки стала предметом изучения ряда научных исследований (Ильинич В.И 2010; Кабачков В.А.2010; Полянский В.П., 1998; Бальсевич В. К., 2000; Айзятуллова Р. Г., 2006; Жидких В. П., 2005; Лубышева Л. И., 2007; Крылова Л.М., 2009; и др.). Однако изучение научной литературы свидетельствует о том, что недостаточно раскрыт и требует дополнительных научно-практических разработок в качестве резерва подготовки конкурентоспособных кадров компонент профессиональной физической подготовки женщин по строительным специальностям.

Изучение проблемы профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей позволило определить противоречия между:

- наличием специфических физических нагрузок у строителей в процессе профессиональной деятельности, с одной стороны, и отсутствием их учета в общей профессиограмме строительных специальностей, с другой стороны;

- осуществлением профессионально-прикладной физической подготовки при реализации образовательного стандарта подготовки студенток строительных специальностей, с одной стороны, и отсутствием специфических методик, позволяющих сформировать их компетентность с учетом предполагаемых профессиональных функций, с другой стороны;

- наличием потребности в целенаправленной подготовке студенток инженеров-строителей, адаптированных и устойчивых к профессиональным нагрузкам, с одной стороны, и отсутствием в профессионально-прикладной физической подготовке на занятиях по дисциплинам «Элективные курсы по физической культуре и спорту» научно - обоснованных структуры и содержания, учитывающих специфику трудовой деятельности и неиспользованный потенциал повышения двигательной активности будущих инженеров-строителей;

- в соответствии с государственным заданием осуществляется планомерная подготовка инженеров – строителей, в том числе женщин, с одной стороны, и в наличии большой отток выпускниц в смежные сферы труда из-за низких адаптационных способностей к специфическим условиям профессиональной деятельности инженеров - строителей, с другой стороны.

Вышеизложенное указывает на актуальность проблемы повышения эффективности физической и функциональной подготовки будущих специалистов в области «строительства», а также на необходимость поиска результативных средств и методов развития профессионально значимых физических качеств студенток строительных специальностей и формирования их устойчивой мотивации к самостоятельной двигательной активности.

**Объект исследования:** профессионально-прикладная физическая подготовка студенток строительных специальностей.

**Предмет исследования:** структура и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студенток к профессиональной деятельности инженеров-строителей.

**Цель исследования:** разработать научно-обоснованную структуру и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей.

**Гипотеза.** Предполагается, что эффективное развитие профессионально значимых физических качеств, повышение психофизической работоспособности и формирование прикладной физической готовности студенток строительных специальностей к профессиональной деятельности возможно посредством:

- конкретизации профессиограммы строительных специальностей, на основе хронометража профессиональной деятельности и уточнении

требований к уровню развития профессионально значимых физических качеств;

- структурирования содержания профессионально-прикладной физической подготовки студенток по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» на основе сопряженного применения его компонентов: мотивационного, информационного, базового практического, самостоятельного, оценочного;

- реализации методики развития профессионально значимых физических качеств студенток, которые включают в себя блочную систему упражнений, учитывающих специфику нагрузок инженеров строительных специальностей (упражнений с отягощением, с собственным весом, плиометрических, статических, циклических, на гибкость и равновесие)

В соответствии с выдвинутой гипотезой и целью исследования были сформулированы следующие **задачи исследования**:

1. Изучить особенности труда инженера в строительной отрасли, и на основе существующей профессиограммы, конкретизировать специфику профессиональных нагрузок для женщин.

2. Определить направленность формирования профессионально значимых физических качеств и применяемые подходы к их развитию в процессе изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

3. Разработать структуру и содержание профессионально-прикладной физической подготовки на основе сопряженного применения мотивационного, информационного, базового практического, самостоятельного, оценочного компонентов в дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

4. Экспериментально обосновать эффективность структуры и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей.

**Методологические и теоретические основы исследования** базируются на фундаментальных трудах теории и методики физической культуры, изложенных в трудах известных отечественных педагогов;

- по теории и методике физической культуры (Ашмарин Б.А., Курамшин Ю.Ф., Зациорский В.М., Пономарев Г.Н., Железняк Ю.Д., и др.);

- по теории и практике специалистов по физической культуре и физической подготовке студентов в высших учебных заведениях (Курамшин Ю.Ф., Матвеев Л.П., Масальгин Н. А., Крылова Л.М., Пономарев Г.Н., Никишин В.А., Полянский В.П., Ильинича В. И., и др.);

- об исследованиях в области профессионально-прикладной физической подготовки (Полянский В.П., Раевский Р.Т., Айзятуллова Р.Г., Жидких В. П., Бальсевич В.К., Лубышева Л.И., Холодов В.К., Нифонтова Л.И. Раевский Р.Т., Белинович В.В., Кабачков В.А., и др.);

- о педагогической концепции непрерывного профессионального образования (М. Я Виленский, В. И. Ильинич, Кабачков В.А., Полянский В. П. и др.).

**Методы исследования.** Для решения поставленных задач применялся комплекс методов исследования: теоретический анализ научной литературы, программных документов и данных анамнеза; опрос; хронометрирование; педагогическое наблюдение; психолого-педагогическое тестирование; проектирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

**Организация исследования** согласно целям и задачам исследование проводилось в четыре этапа с 2016 года по 2020 г. Экспериментальной базой исследования была кафедра теории и методики гимнастики НГУ им П.Ф. Лесгафта.

На 1 этапе (2016-2017 гг.) осуществлялся анализ специальной литературы по проблеме исследования. Изучались учебники, монографии, учебные пособия, методические рекомендации, диссертации, авторефераты, программы по предмету физическая культура, научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященным вопросам теории и методики физической культуре в строительных вузах.

На 2 этапе (2017-2018 гг.) осуществлялось исследование условий труда, характеристик профессиональной деятельности специалистов строительного профиля и выявление профессионально-значимых двигательных качеств женщин строительной отрасли. Изучался и анализировался опыт педагогов по работе со студентками в строительных вузах. На данном этапе разрабатывались анкеты и проводился опрос преподавателей архитектурно-строительного вуза.

На 3 этапе (2016-2019 гг.) исследования было осуществлено теоретическое обоснование, проектирование и экспериментальная проверка методики прикладной физической подготовки с учетом специфики профессиональной деятельности инженера строителя. Формирующий параллельный педагогический эксперимент осуществлялся в течение 6 семестров обучения. С целью проверки эффективности методики в начале и конце каждого семестра проводилось тестирование физической подготовленности, а также оценка физической и умственной работоспособности и состояния здоровья студенток.

4 этап (2020-2021 гг.) был посвящен математико-статистической обработке и интерпретации полученных данных, а также предполагал формулировку выводов и практических рекомендаций, внедрение результатов исследования в практику профессионально-прикладной физической подготовки студентов строительных и других специальностей, публикацию научных статей, оформление работы в соответствии с требованиями и подготовку её к защите.

**Научная новизна** исследования заключается в том, что:

- выявлены средства и методы, способствующие повышению уровня здоровья студенток строительных специальностей с сопряженным развитием профессионально значимых физических качеств и способностей будущих специалистов;

- определены компоненты структуры и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей, способствующие обеспечению целостности организации процесса по дисциплине

«Элективные курсы по физической культуре и спорту» и развитию профессионально значимых физических качеств у будущих специалистов;

- предложена методика профессионально-прикладной физической подготовки студенток на основе комплексного применения традиционных форм обучения, актуализации самостоятельной работы и интеграции современных информационных технологий в учебном процессе с учетом специфики строительных специальностей.

**Теоретическая значимость** заключается в дополнении теории и методики профессионально-прикладной физической подготовки научными данными:

- о содержании профиограммы «строительство»;
- о структуре профессионально-прикладной физической подготовки студенток по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» на основе сопряженного применения его компонентов: мотивационного, информационного, базового практического, самостоятельного, оценочного;
- о специфике применения средств и методов профессиональной физической подготовки студенток строительных специальностей;
- о результативности влияния методики профессионально-прикладной физической подготовки на здоровье и физическую подготовленность студенток строительных специальностей.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что:

- для реализации дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» со студентками строительных специальностей были разработаны структура и содержание профессионально-прикладной физической подготовки, учитывающие конкретизированные компоненты профиограммы «строительство», комплексного применения традиционных форм обучения и возможности интеграции современных информационных технологий;
- спроектирована методика прикладной физической подготовки студенток с учетом специфики профессиональной деятельности, позволяющая целенаправленно укреплять здоровье, повышать умственную и физическую работоспособность, а также формировать устойчивую мотивацию к занятиям физической культурой и спортом на основе стимулирования качества их самостоятельной работы.

Полученные результаты могут быть использованы как в методическом обеспечении процесса профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных вузов, так и в физическом воспитании студентов других учебных заведений.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Специфика профессионально-прикладной физической подготовки студенток инженерно-строительных специальностей предполагает учет особенностей адаптации женского организма к условиям профессиональной деятельности, заключается в разносторонней сочетаемости различных нагрузок, отражающих характер выполняемых функций и вариативность двигательных действий, интенсивность профессионального труда и санитарно-гигиенические



условия, необходимость одновременного проявления профессионально важных физических качеств и психических способностей.

2. Проектирование профессионально-прикладной физической подготовки студенток в дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» предполагает сопряжение мотивационного, информационного, базового практического, самостоятельного, оценочного компонентов программы посредством комплексного применения традиционных форм обучения, актуализации самостоятельной работы и интеграции современных информационных технологий в учебный процесс с учетом специфики строительных специальностей.

3. Методика развития профессионально важных физических качеств и психических способностей студенток специальности «строительство» включает в себя применение агитационно-ориентирующих средств, средств теоретико-просветительского блока, блочной системы упражнений базовых видов спорта направленного воздействия, внеаудиторной двигательной активности и сквозного мониторинга индивидуальных достижений.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования** обеспечивается логикой теоретико-методологических положений, конкретностью поставленных задач, использованием современного инструментария математической статистики и обработки данных с помощью компьютерных программ, подбором достаточной выборки испытуемых и использованием комплекса современных методов научных исследований.

**Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования.** Основные положения теоретико-методологические положения, выводы, практические рекомендации и результаты проведенных исследований нашли отражение в Международных и Всероссийских научно-практических конференциях, опубликованных работах, включая научно-методические разработки, научные статьи, тезисы. Результаты исследования докладывались на международных и всероссийских научно-методических конференциях Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета (2013-2019 гг.), на научно-методических конференциях МГСУ (2010-2015 гг.), на научно-методических конференциях кафедры теории и методики легкой атлетики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (2007-2014 гг.), РГПУ им. Герцена (2019 г.).

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры физического воспитания и спорта Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета, Санкт-Петербургского государственного университета путей сообщения. По теме диссертации опубликовано 83 научно-исследовательских работ, из них 17 научных статей, в изданиях входящих в реестр ВАК Министерства образования и науки РФ, учебно-методическое пособие для студентов СПбГАСУ.

**Личный вклад** автора заключается в обосновании научной проблемы, определении и формулировке темы, подборе основного методологического аппарата и комплекса методов исследования, самостоятельном проведении

исследований, организации апробации и внедрения результатов в практику, подготовке текста диссертации, автореферата и публикаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка научной литературы и приложений. Текст диссертации изложен на 192-х страницах и включает 25 рисунков, 17 таблиц, 9 приложений. Список научной литературы содержит 194 наименования, из них 10 на иностранных языках.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** раскрывается актуальность и обосновывается проблема исследования, формулируется объект, предмет, гипотеза, цель и задачи исследования, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту; представлена информация о достоверности, апробации и внедрении результатов исследования.

В первой главе **«Состояние проблемы и конкретизации содержания профессиональной подготовки инженеров строителей»** осуществлен анализ особенностей и современных подходов к реализации профессионально-прикладной физической подготовки студенток в строительных вузах, позволивший сделать заключение о необходимости структурирования содержания подготовки и поиске путей решения проблемы ее оптимизации.

В рамках **второй главы** диссертации **«Методы и организация исследования»** раскрыта технология решения задач, связанных с научным обоснованием содержания профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей.

В третьей главе **«Научное обоснование структуры и содержания профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей»** представлены результаты эмпирических исследований, позволивших конкретизировать цель профессионально-прикладной физической подготовки в строительных вузах будущих инженеров строителей, заключающейся в формировании профессиональной компетентности, достижении необходимого уровня физической и функциональной готовности для реализации профессиональных функций без ущерба для здоровья. Исходя из цели, задачами профессиональной физической подготовки являлись: развитие физических качеств, функций и систем организма, совершенствование двигательные навыки и умений, которые предполагали реализацию функций инженера строителя и обеспечивали успешность предстоящей профессиональной деятельности.

Для уточнения особенностей профессиональной деятельности инженеров-строителей был проведен хронометраж и проанализированы характер, продолжительность выполняемых инженером функций, двигательной активности, а также условия трудовой деятельности. При помощи smart-часов и приложения в смартфоне исследовалось время, затрачиваемое на передвижения между объектами, количество пройденных за рабочий день шагов, ЧСС в течение рабочего дня при выполнении различных трудовых функций (работа за

компьютером, с документами и т.д.). При помощи прибора IQAIRVISUALPRO (монитор качества) проводились измерения запылённости воздуха, шума, вибрации, влажности воздуха.

Установлено, что профессиональная деятельность инженеров-строителей характеризуется высокими физическими затратам и предъявляет повышенные требования к уровню развития следующих физических качеств:

- выносливости (ходьба в среднем от 10 до 15 км в день при длине шага в 70 см). Среднее значение ЧСС в движении составило 150-160 уд/мин, что соответствует зоне большой интенсивности функционирования ССС и большим нагрузкам. При остановках показатели ЧСС варьируют от 90 до 160 уд/мин, а в покое от 85 до 128 уд/мин, что указывает на непрерывность и высокую подвижность психофизиологических процессов;

- силовой выносливости, гибкости (передвижение по лестничным маршам, требует активности мышц в уступающем, преодолевающем и статическом режимах, а также амплитудных движений);

- координации и равновесия (на высотных объектах без ограждений или на ограниченной, подвижной опоре);

- быстроты реакции на звуковые и визуальные сигналы (соблюдение дистанции с работающей техникой и движущимися предметами).

Педагогические наблюдения свидетельствовали, что инженеру-строителю приходится оперативно решать самые разнообразные профессиональные задачи, связанные с повышенной степенью ответственности и принимать решения в условиях ограниченного времени. При этом его деятельность может быть не лишена монотонности из-за наличия многократно повторяющихся однообразных движений, что приводит к быстрому утомлению.

С целью определения профессионально значимых физических, психологических и личностных качеств, хронических заболеваний, сопровождающих выполнение трудовых функций инженеров-строителей, а также неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, был проведен опрос специалистов. Это позволяло выявить наиболее важные компоненты прикладной физической подготовленности и соотнести их значимость с уже имеющимися данными (рисунок 1).

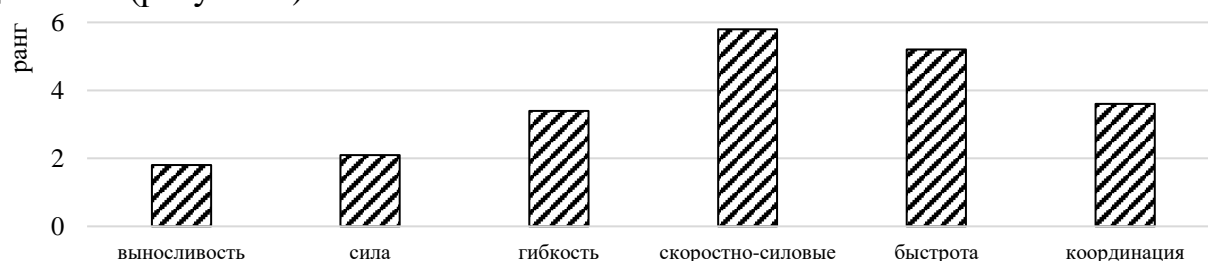


Рисунок 1 – Значимость физических качеств и двигательных способностей для выполнения профессиональных функций в строительной специальности (по данным опроса; n=56)

Установлено, что наиболее значимыми физическими качествами являются (в порядке убывания): выносливость ( $1,8 \pm 0,1$ ), сила ( $2,6 \pm 0,2$ ), гибкость ( $3,4 \pm 0,2$ ),

координация движений ( $3,8 \pm 0,2$ ). При этом 60% экспертов считали, что в данной области профессиональной деятельности не требуется направленное развитие определенных физических качеств, а важно равнозначное развитие всех качеств и способностей, позволяющее сформировать профессиональную физическую готовность будущего инженера – строителя к выполнению трудовых функций. То есть, большая часть опрошенных инженеров-строителей недооценивала направленное развитие физических качеств и способностей, учитывающее специфику данной трудовой деятельности.

Анализируя мнение респондентов о значимости психических свойств и качеств, проявляемых инженером-строителем при выполнении профессиональных функций, было установлено, что большинство из предложенных в анкете характеристик имеют средний и ниже среднего уровень выраженности (рисунок 2).

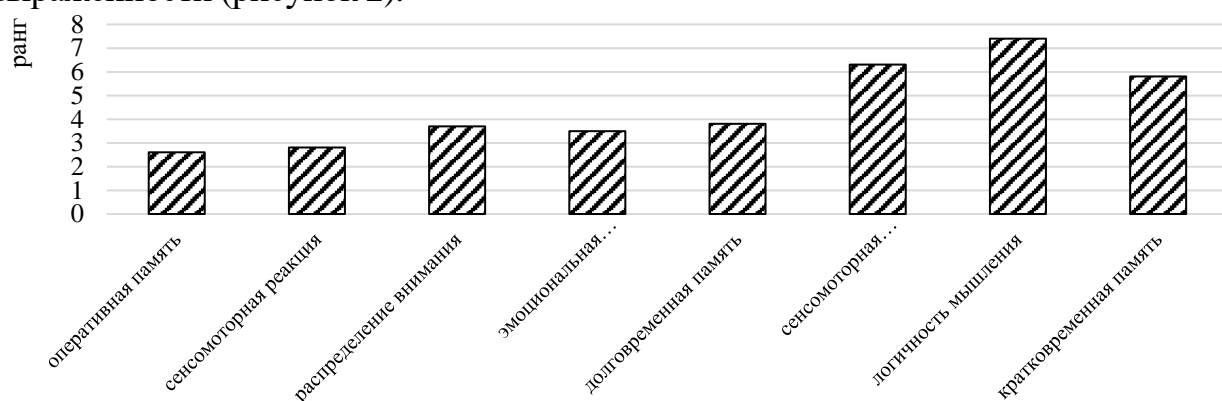


Рисунок 2 – Значимость психологических способностей инженера строителя для выполнения профессиональных функций (по данным опроса;  $n=56$ )

Так наиболее важными психологическими способностями являлись: оперативная память ( $2,6 \pm 0,2$ ), сенсомоторная реакция ( $2,8 \pm 0,2$ ), распределение внимания ( $3,5 \pm 0,3$ ), эмоциональная устойчивость ( $3,7 \pm 0,2$ ), долговременная память ( $3,8 \pm 0,3$ ). Меньшее значение в профессиональной деятельности имели: координация сенсомоторная ( $5,8 \pm 0,2$ ), логичность мышления ( $6,3 \pm 0,1$ ) и кратковременная память ( $7,4 \pm 0,1$ ). Данный факт свидетельствовал о несоответствии представления специалистов о характере выполняемых нагрузок объективной реальности, и, следовательно, отсутствием направленного развития и поддержания уровня профессионально значимых способностей посредством двигательной активности, определяющей успешность в их трудовой деятельности. Это, несомненно, подтверждало необходимость сопряжения физической и теоретической подготовки будущих инженеров-строителей в процессе решения задач профессиональной физической культуры в вузе.

В ранжировании личностных качеств инженеров-строителей респонденты были более точны и последовательны. Так в результате анализа ответов установлено, что наиболее важными личностными качествами являются: трудолюбие ( $2,6 \pm 0,2$ ), уверенность ( $2,8 \pm 0,2$ ), настойчивость ( $3,7 \pm 0,2$ ), ответственность ( $3,5 \pm 0,3$ ), целеустремленность ( $3,8 \pm 0,3$ ), самообладание ( $6,3 \pm 0,1$ ), самокритичность ( $7,4 \pm 0,1$ ), решительность ( $5,8 \pm 0,2$ ). Также респонденты

отмечали, что все перечисленные качества должны проявляться комплексно во взаимосвязи друг с другом, тем самым демонстрируя высокий уровень профессионализма и устойчивости к влиянию неблагоприятных факторов профессиональной деятельности.

В результате опроса врачей строительной компании ЛСР, проводившим профессиональный осмотр инженеров строителей, а также экспертов выпускающих кафедр, напрямую связанных с профессиональной деятельностью, был выявлен спектр профессиональных заболеваний. Установлена следующая особенность: наиболее распространенными являются болезни ОДА ( $1,8 \pm 0,2$ ), органов зрения ( $2,6 \pm 0,2$ ); ОРВИ ( $2,6 \pm 0,2$ ); заболевания ССС ( $5,7 \pm 0,2$ ); заболевания ДС ( $5,7 \pm 0,2$ ); заболевания НС ( $7,4 \pm 0,2$ ) и заболевания ЖКТ ( $7,8 \pm 0,2$ ). То есть, в профессионально-прикладной физической подготовке студенток должны быть учтены, прежде всего, факторы, обуславливающие профессиональные заболевания инженеров-строителей. Это обеспечивается целенаправленной повышением адаптационных возможностей студенток к условиям деятельности приближенной к профессиональной на основе организации занятий в различных температурных режимах (на открытом воздухе и в помещениях), с применением средств и нормированием нагрузки, способствующей профилактике выше указанных заболеваний.

В процессе анализа условий труда (измерение уровня шума, запыленности, вибрации, влажности, температурного режима), хронометража выполнения трудовых функций и оценки заболеваемости инженера-строителя, специалистам исследуемой сферы труда было предложено определить наиболее значимые неблагоприятные факторы профессиональной деятельности (рисунок 3).

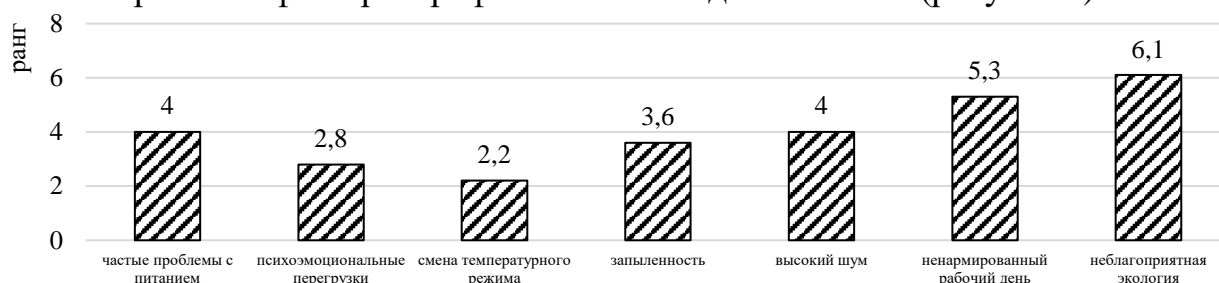


Рисунок 3 – Значимость неблагоприятных факторов профессиональной деятельности в работе инженера строителя (по данным опроса;  $n=56$ )

Данные опроса свидетельствовали, что наиболее негативное влияние на эффективность профессиональной деятельности оказывают: смена температурного режима ( $2,2 \pm 0,2$ ), психоэмоциональные перегрузки ( $2,8 \pm 0,2$ ), запыленность ( $3,6 \pm 0,2$ ), высокий шум ( $4,0 \pm 0,2$ ), частые проблемы с питанием ( $4,0 \pm 0,3$ ), ненормированный рабочий день ( $5,3 \pm 0,2$ ), неблагоприятная экология ( $6,1 \pm 0,2$ ). То есть, инженеры-строители должны обладать совершенной терморегуляцией, стрессоустойчивостью и общей выносливостью. Из чего следует, что процесс профессионально-прикладной физической подготовки специалистов данного профиля должен включать как ситуационные задачи строительной направленности, так и моделирование условий их решения,

обеспечивающих выработку адекватных психофизиологических реакций организма.

Сопоставив результаты исследований с целевыми установками и содержанием программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту», установлено, что профессиональная физическая подготовка не учитывает гендерные особенности обучающихся, представлена в общем виде и не предполагает реализации индивидуального подхода. В связи с этим, на основе конкретизации содержания профессиональной деятельности инженера-строителя (таблица 1,2) были определены качества и способности студенток, требующие направленного развития в процессе формирования универсальной компетенции «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности».

Таблица 1 – Дополненная профессиограмма «строительство» на основе конкретизации содержания профессиональной деятельности инженера-строителя

№ п/п	Тип деятельности	Характеристика деятельности
1	Направленность труда	Строительство, монтаж, ремонт зданий и оборудования, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций, проектно-конструкторская деятельность, расчетно-аналитическая деятельность
2	Особенности трудовой деятельности	Физическая, психологическая, психофизическая инженерно-техническая подготовка. Проектирование, расчет, монтаж, эксплуатация. Разработка и совершенствование конструкций
3	Условия труда	Рабочая поза свободная или вынужденная сидя с наклоном туловища вперед или назад (во время проектных работ). Перемещения в пространстве (многократный спуск, подъем). Высокие статические и динамические нагрузки.
4	Напряженность труда	Длительность сосредоточения внимания рабочего времени. Плотность сигналов (звуковых). Высокая напряженность зрительного анализатора. Эмоциональное и интеллектуальное напряжение высокое, необходимость решать сложные задачи с повышенной ответственностью порой в условиях дефицита времени и информации
5	Профессионально важные психические способности	Оперативная память, распределение внимания, эмоциональная устойчивость, долговременная память, координационная, сенсомоторная, логичность мышления, кратковременная память, решительность
6	Профессионально важные личностные качества	трудолюбие, уверенность, настойчивость, ответственность, самообладание, самокритичность.
7	Профессионально важные физические качества	Общая выносливость, статическая и динамическая сила, быстрота (скорость реакции на звуковые сигналы), координационные способности, гибкость
8	Метрологические и санитарно-гигиенические условия	Чередующиеся условия работы на открытой площадке и в помещении. Постоянная смена температуры и влажности воздуха, освещенности. Высокая запыленность, загазованность. Высокий уровень шума и
9	Профессиональные вредности	Неорганизованный режим труда, психоэмоциональные перегрузки, опасность травматизма. Смена режимов освещения. Повышенные звуковые и вибрационные воздействия. Высокая нагрузка на зрительные анализаторы
10	Профессиональные заболевания	ОРВИ, опорно-двигательного-аппарата, аллергические заболевания, органов зрения, нервные заболевания

Таблица 2 - Фрагмент конкретизации направленности средств профессиональной физической подготовки с учетом профессиональных функций инженера-строителя

№ п/п	Выполняемые профессиональные действия	Направленность средств ППФП
1	Осмотр наружных коммуникаций и конструкций (перемещение по строительной площадке)	Упражнения, направленные на передвижения (бег, прыжки, ходьба по ограниченной опоре)
2	Подъем спуск и проход по лестничным пролетам	Упражнения циклического характера (бег на выносливость, ходьба), ациклические упражнения (упражнения с отягощением, с собственным весом, с предметами, Прыжки прямолинейные, зигзагообразные). Упражнения на равновесия (передвижения по узкой поверхности, по ограниченной поверхности, вверх по наклонной доске, вниз по наклонной доске Перепрыгивание с одной зоны в другую с применением плашки-скамейки-полусферы). Упражнения на гибкость (наклоны, повороты, махи, круговые движения)
3	Подъем на осмотр кровли (открытое пространство без ограждений)	Упражнения на равновесие (передвижения по узкой поверхности, по ограниченной поверхности, вверх по наклонной доске, вниз по наклонной доске, на высоте 30см-100см, лазанье по гимнастической стенке, преодоление полосы с препятствиями). Упражнения на координацию (сочетание кувырков в различных направлениях с решением задач умственной направленности, бег в колоннах по 6-8 человек).
4	Работа с документацией в офисе и на строительной площадке	Упражнения статического характера, эстафеты, подвижные и спортивные игры, Поочередная ловля мячей, выбрасываемых партнером вариативно. Прыжки с одновременной ловлей мяча - прыжки с последующим решением ребуса - прыжки в присед на полусферу – прыжки с последующим наклоном и разгибанием в стойку - прыжок через препятствие.

Структурирование содержания программы профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей с учетом направленности его возможной реализации в образовательном процессе позволило выделить следующие взаимодополняющие компоненты: мотивационный, информационный, базовый практический, самостоятельный и оценочный (рисунок 4). Каждый из них решал задачи формирования универсальной компетенции, обозначенной в ФГОС ВО.

Мотивационный компонент включал в себя направленное формирование потребности личности в двигательной активности, самоутверждении и самовыражении, и проявлении в будущей профессиональной деятельности.

Информационный компонент методики был направлен на освоение теории «Физической культуры и спорта» и формирование знаний в данной области в процессе лекционных, семинарских, практических занятий, тестирования в системе «MOODLE».

Базовый практический компонент предполагал реализацию задач развития общих и профессионально значимых физических качеств студенток

строительных специальностей непосредственно в рамках аудиторных занятий.

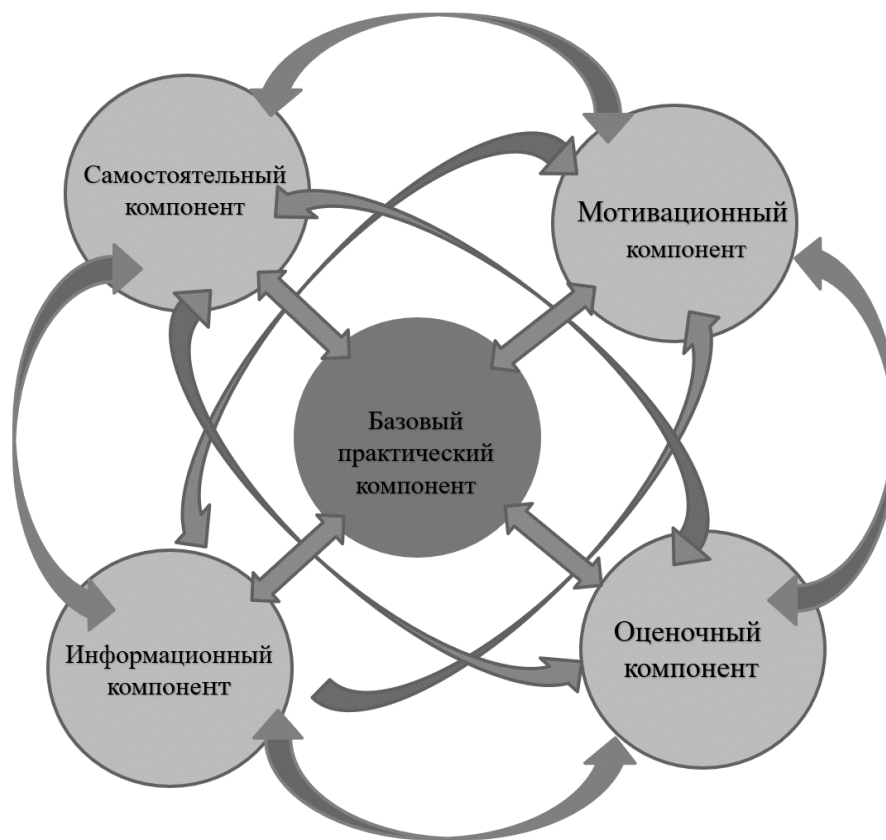


Рисунок 4 - Структура профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей

Самостоятельный компонент предполагал самостоятельные занятия с использованием средств и методов физкультурно-оздоровительной направленности (на развитие выносливости и гибкости, координации) по заданию преподавателя после учебных занятий. На самостоятельную работу отводилось программой 50% учебного времени. В экспериментальной методике было предложено следующее соотношение самостоятельной работы в развитии физических качеств и способностей студенток строительных специальностей: развитие выносливости – 40%; – развитие активной и пассивной гибкости – 40%; – подвижные и спортивные игры выходного дня – 20%.

Для контроля осуществляемой студентками физкультурно-спортивной деятельности применялся оценочный компонент, позволяющий проанализировать как самостоятельную работу, так и организованную в рамках учебных занятий деятельность. Для этого была разработана и применялась специальная шкала оценки.

Выявленная специфика профессионально-значимых двигательных качеств инженера-строителя определила направленность содержания программы профессиональной физической подготовки студенток, и позволила разработать методику с учетом состояния их здоровья и физического развития (таблица 3).



Таблица 3 - Содержание и направленность экспериментальной методики с учетом специфики профессионально-прикладной подготовки студенток строительных специальностей

Направленность	Блоки	Средства	Объем	Методические приемы и организация занятий
На развитие координации, гибкости, быстроты реакции на звуковой сигнал	№1 Упражнения с собственным весом	1. Гимнастика (упражнения в парах, кувырки, повороты упражнения на высоте, на ограниченной опоре, упражнения на фитболе). 2. Подвижные игры. 3. Легкая атлетика (эстафеты, выбегания из различных положений по сигналу.) 4. Единоборства (самостраховка, страховка)	7,5%-8,5%  15% -16% 5% -6%  10%-11%	Контролировать технику выполнения. Внимательно выполнять упражнения на координацию и с осторожностью упражнения на гибкость. Применяется повторный метод, игровой метод, соревновательный метод
На развитие взрывной силы, быстроты движений в условиях приближенной к профессиональной среде	№2 Плиометрические упражнения	1. Легкая атлетика (Прыжки через скамейку: Прыжками на тумбу: Забегания вверх по лестнице и вниз.) 2. Подвижные игры	5%-6%  15%-16%	Выполнять упражнения в среднем темпе. Высота возвышения 20-40 см в зависимости от уровня подготовленности. Применяется повторный, игровой и соревновательный методы
На развитие координации пространственной ориентации и быстроты движений	№3 Упражнения с набивным мячом	1. Гимнастика (броски мяча из различных положений). 2. Легкая атлетика (эстафеты с набивными мячами)	7,5%-8,5% 5%-6%	Вес мяча составляет 3 кг. Выполнение упражнений в парах, тройках. Соблюдать технику безопасности при ловле мяча применяется повторный и игровой методы.
На развитие силовой, координационной выносливости, сохранение равновесия, пассивной гибкости	№4 Статические упражнения	1. Гимнастика (Упражнения на ограниченной поверхности, на высоте).	7,5%-8,5%	Выполняется удержание определенного положения. Применяется повторный и игровой и соревновательный методы
Развитие силовой выносливости, сохранение равновесия на возвышении	№5 Упражнения с отягощением	1. Гимнастика (Упражнения на тренажерах, Гантелями. Гириями Упр. на координацию и гибкость с отягощением)	7,5%-8,5%	Вес подбирается от силовых возможностей примерный вес от 5 до 10 кг. Применяется повторный и игровой, соревновательный методы
Развитие общей выносливости при сочетании различных нагрузок	№6 Циклические упражнения	1. Легкая атлетика (Бег, ходьба, эстафеты) 2. Плавание (свободное плавание)	5%-6% 10%-11%	Равномерный бег, ходьба в быстром темпе, соблюдение техники выполнения. Применяется равномерный, повторный, игровой, соревновательный методы

Выявление и соответствующая оценка различных компонентов трудовой деятельности стали базовыми предпосылками определения траектории развития психофизических возможностей занимающихся, обеспечения высокого уровня их устойчивости к производственному утомлению, профессиональным заболеваниям, и тем самым создали естественнонаучную основу педагогического решения проблемы профессиональной физической подготовки студенток строительных специальностей (таблица 4).

Таблица 4 - Примерный план распределения средств профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей

занятия	блоки					
	1	2	3	4	5	6
1	З№3. У:1-6					З№11. У:1
2	З№3. У:1-6					З№11. У:1
3	З№ 3. У:1-6					З№11.У:1
4		З№5.У: 13 ,14				З№11. У: 3,4
5	З№1. У:1-6; З№2.У:1-3			З№9. У:1-10		
6		З.№5. У:1-15				
7			З№6. У:1-11			
8				З№7. У:1-6 З№8. У:1-6		
9		З№5. У:13,14			З№10. У:1-8	
10	З№1.У:7- 19; З№2. У2; З№4.У:1-3			З№9. У1-10		
11		З№ 5. У:1-15				
12			З№6. У:1-11			
13				З№7. У:1-6 З№8. У:1-6		
14	З№3. У:4-6				З№10. У:1-8	
15	З№3. У:1-6					З№11.У:2
16	З№3. У:1-6					З№11.У: 3

Разработанная экспериментальная методика предполагала развитие профессионально значимых физических качеств, включала в себя инновационные средства и методы, имела прикладную направленность, позволяла повышать психофизические показатели работоспособности, укрепляла и сохраняла здоровье студенток, создавала положительный эмоциональный фон, снижала психологическое напряжение после учебного дня. Для достижения планируемого результата от реализации спроектированной методики было конкретизировано соотношение учебной нагрузки форм организации профессиональной физической подготовки к общему объему часов по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»: на аудиторную работу отводилось 50% учебного времени и 50% на самостоятельную работу.

В четвертой главе **«Результативность развития профессионально значимых физических качеств у студенток строительных специальностей для оценки эффективности спроектированной методики профессионально-прикладной физической подготовки студенток в 2016 учебном году на занятиях по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»** был организован формирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие две группы по 20 человек студенток строительного факультета: экспериментальная и контрольная. Формирование групп осуществлялось на основе учета медицинской группы здоровья, уровня физической подготовленности и работоспособности студенток (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты тестирования физической и функциональной подготовленности испытуемых в процессе формирующего педагогического эксперимента

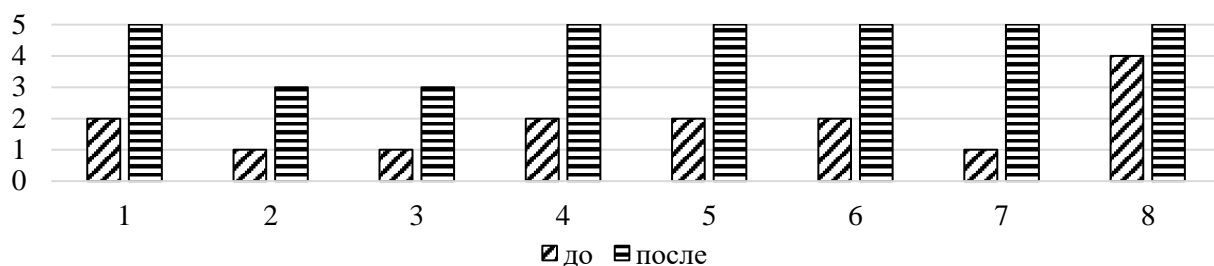
№ п/п	Контрольное упражнение/тест	ЭГ (n=20)		КГ (n=20)		Стат. вывод в конце года (ЭГ и КГ)
		M±m				
		до	после	до	после	
1	Челночный бег 6×10м (с)	19,5±0,8	16,5±0,5	19,3±0,8	18,0±1,1	p>0,05
2	Бег 1000 м (с)	271,0±27	251,0±28	270,0±27	270,0±27	p≤0,05
3	Прыжок в длину (см)	166,0±5,4	180,5±6,4	165,0±6,4	166,0±5,4	p≤0,05
4	Сгибание рук в висе лежа (раз)	5,5±1,8	12,0±4,6	5,5±1,8	5,8±1,4	p≤0,05
5	Сгибание рук в упоре лежа (раз)	5,7±3,1	15,6±2,7	5,8±3,1	8,2±2,6	p≤0,05
6	Сед из положения «лежа» (раз)	27,0±5,3	39,5±12,2	27,0±5,3	31,0±6,2	p≤0,05
7	Приседания (раз)	38,0±7,9	49,0±4,5	38,0±7,9	41,0±8,8	p≤0,05
8	Наклон (см)	8,5±3,2	17,9±2,1	8,3±3,3	8,3±3,2	p>0,05
9	Проба Ромберга (с)	7,0±1,5	26,9±4,2	7,0±1,5	7,0±1,5	p≤0,05
10	ИГСТ (балл)	56,0±2,2	67,0±3,6	55,4±2,6	57,0±3,8	p≤0,05
11	Скорость переработки информации (с)	1,85±0,08	2,14±0,10	1,47±0,17	1,49±0,11	p≤0,05

Предварительный анализ каждого из оцениваемых качеств свидетельствовал, что по показателям физической и функциональной подготовленности студенток, как одна, так и другая группы обладали низким двигательным потенциалом, наблюдались очень низкие показатели выносливости и дискоординация движений.

Таким образом, в процессе педагогического эксперимента было доказано, что содержательная часть профессиональной физической подготовки, ориентированная на специфику профессиональной деятельности строительных специальностей позволяют повысить эффективность развития профессионально-значимых физических качеств студенток строительных специальностей.

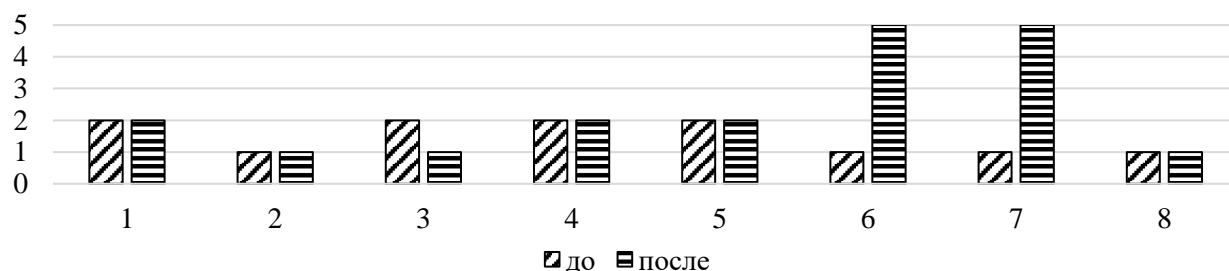
Сопоставив динамику физической подготовленности испытуемых в процессе педагогического эксперимента (рисунки 5,6), установлено, что по всем тестируемым физическим качеств у студенток, обучающихся с применением экспериментальной методики, произошли более значимые изменения, чем в контрольной группе.

Показатели физической подготовленности обучающихся контрольной группы в 5-ти из 8-ми контрольных упражнениях (62,5%) осталась на прежнем низком уровне. Только в двух упражнениях (25%), диагностирующих гибкость и силовую выносливость мышц ног, показатели в конце педагогического эксперимента стали соответствовать высокому уровню развития. Что указывало на односторонность физического развития студенток данной группы.



Примечание. Контрольные упражнения: 1 – челночный бег; 2 – 1000 метров; 3 – прыжок в длину с места; 4 – сгибание рук в висе; 5 – сгибание рук в упоре лежа; 6 – сед из положения «лежа»; 7 – приседания; 8 – наклон вперед.

Рисунок 5 – Динамика показателей физической подготовленности студенток экспериментальной группы в процессе педагогического эксперимента (n= 20; баллы)



Примечание. Контрольные упражнения: 1 – челночный бег; 2 – 1000 метров; 3 – прыжок в длину с места; 4 – сгибание рук в висе; 5 – сгибание рук в упоре лежа; 6 – сед из положения «лежа»; 7 – приседания; 8 – наклон вперед.

Рисунок 6 – Динамика показателей физической подготовленности студенток контрольной группы в процессе педагогического эксперимента (n= 20; баллы)

На значительную разницу в физической подготовленности групп испытуемых указывает интегральный показатель. Установлено, что в конце педагогического эксперимента данной характеристика профессионально-прикладной физической подготовленности экспериментальной группы соответствовала 36 баллам, а в контрольной группе она была почти в 2 раза меньше (19 баллов). При этом вариативность интегрального показателя была очень высокой (89%) и свидетельствовала об отсутствии индивидуализации учебного процесса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования можно сформулировать следующие **выводы**:

1. Профессиограмма, определяющая требования к профессиональной физической подготовке инженеров-строителей, является основой проектирования содержания процесса формирования их профессионально значимых физических качеств и способностей.

Особенностями выполнения трудовых функций специалистами строительной специальности является сопряжение физической и умственной деятельности (57,1% и 43,9%, соответственно).

Характеристиками условий профессиональной деятельности, требующими учета, являются:

- сложность перемещений для реализации трудовых функций (пешие передвижения между объектами, осмотр строительных конструкций, передвижение по лестничным маршам, спуски и подъемы по ним, передвижение по узкой опоре, осмотр участков объектов без ограждений и др.);

- воздействие отрицательных факторов (повышенная запыленность, шум, влажность, вибрация, недостаточная освещенность, перепад температур).

2. Специфика и условия профессиональной деятельности инженера-строителя предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья, уровню развития профессионально значимых физических (выносливость, сила, координация движений, быстрота, гибкость), психических (оперативная память, сенсомоторная реакция, распределение внимания, эмоциональная устойчивость, долговременная память, координация сенсомоторная, логичность мышления и кратковременная память) и личностных (трудолюбие, уверенность, настойчивость, ответственность, целеустремленность, самообладание, самокритичность, решительность) качеств будущих специалистов строительных специальностей.

3. Раздел профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей учебной программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» не учитывает специфику профессиональной деятельности инженеров-строителей. Содержательной частью действующей программы не предусмотрено дифференцирование используемых средств и методов прикладного физического совершенствования студенток с учетом гендерных особенностей. Используемые на учебных занятиях средства и методы физического совершенствования не обеспечивают развитие и совершенствование профессионально значимых физических качеств студенток строительных специальностей.

4. Студентки-первокурсницы строительных специальностей (72%) имеют низкую мотивацию к занятиям физической культурой, что снижает эффективность профессиональной физической подготовки и указывает на необходимость оптимизации применяемых организационных форм и содержания процесса физического воспитания в вузе.

5. Профессионально-прикладная физическая подготовка студенток строительных специальностей обеспечивается реализацией взаимодополняющих компонентов:

- мотивационного – формирование потребности личности в двигательной активности, самоутверждении и самовыражении, и проявлении в будущей профессиональной деятельности;

- информационного – приобретение теоретических знаний дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»;

- базового практического – развитие профессионально значимых физических качеств студенток строительных специальностей;

- самостоятельного – поддержание требуемого уровня развития профессионально значимых физических качеств;

- оценочного – проверка и оценка уровня физической, функциональной и умственной работоспособности.

6. Методика развития профессионально значимых физических качеств студенток строительных специальностей включает набор специальных физических упражнений, тестов и заданий, реализуемых поэтапно по блокам различной направленности:

блок 1 - упражнения с собственным весом (упражнения на развитие координации, гибкости, быстроты реакции на звуковой сигнал);

блок 2 – плиометрические упражнения (упражнения направлены на развитие взрывной силы, координации движений);

блок 3 - упражнения с набивными мячами (упражнения направлены на развитие взрывной силы, динамической силы, быстроты реакции, координации);

блок 4 - статические упражнения (на развитие статической силы, координационной выносливости, пассивной гибкости);

блок 5 - упражнения с отягощением (направлен на развитие силы мышц туловища, рук, ног, координации и гибкости);

блок 6 – циклические упражнения (направлен на развитие мышечного и скелетного корсета, а также развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем).

7. Апробация экспериментальной методики профессионально-прикладной физической подготовки студенток строительных специальностей в рамках освоения учебной программы по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» подтвердила ее эффективность.

На это указывают достоверные межгрупповые различия ( $p \leq 0,05$ ) в результативности развития всех профессионально важных физических качеств, повышения физической и умственной работоспособности и улучшения здоровья испытуемых, а также достоверно значимые изменения ( $p \leq 0,05$ ) в тестируемых компонентах профессиональной физической подготовленности студенток экспериментальной группы:

- в челночном беге с  $19,5 \pm 0,8$  с до  $16,5 \pm 0,5$  с;
- в беге на 1000 м с  $270 \pm 27$  с до  $270 \pm 27$  с
- в прыжке в длину с  $166 \pm 5,4$  до  $180,5 \pm 6,4$  см;
- в сгибании и разгибании рук в висе лежа с  $5,5 \pm 1,8$  до  $12 \pm 4,6$  раз;
- в сгибании и разгибании рук в упоре лежа с  $5,7 \pm 3,1$  до  $15,6 \pm 2,76$  раза;
- в выполнении седа из положения лежа с  $27 \pm 5,3$  до  $39,5 \pm 12,2$  раза;
- в приседаниях с  $38 \pm 7,9$  до  $49 \pm 4,5$  раза;
- в выполнении наклона с  $8,5 \pm 3,2$  до  $17,9 \pm 2,1$  см;
- в выполнении пробы Ромберга с  $7 \pm 1,5$  до  $26,9 \pm 4,2$  с;
- в Гарвардском степ-тесте с  $56 \pm 2,2$  до  $67 \pm 3,6$  баллов;
- в оценке пропускной способности мозга с  $1,38 \pm 0,32$  до  $2,14 \pm 0,10$  кол.

В целом уровень физической подготовленности, физической и умственной работоспособности студенток экспериментальной группы по 73% исследуемым компонентам с низкого уровня повысилась до высокого, и 27% - до хорошего. Результативность применяемой методики подтверждается достоверным

сокращением заболеваемости (на 20%) и повышением мотивации (на 70%) студенток экспериментальной группы.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенное исследование дает основание сформулировать ряд практических рекомендаций по организации занятий физической культурой и спортом в вузе со студентками строительного профиля.

1. Рекомендуется внести изменения в содержательную часть программы учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для студенток строительных специальностей с учетом особенностей женского организма, состояния физического и психологического здоровья обучающихся.

2. При определении направленности физической подготовки ориентироваться на приведенную в исследовании дополненную профиограмму строительных специальностей в плане подбора средств и методов, направленных на формирование профессионально значимых качеств:

- физических – выносливости, силы, координации движений, быстроты, гибкости;

- психических – оперативной памяти, сенсомоторной реакции, распределения внимания, эмоциональной устойчивости, долговременной памяти, координации сенсомоторной, логичности мышления и кратковременной памяти;

- личностных – трудолюбия, уверенности, настойчивости, ответственности, целеустремленности, самообладания, самокритичности, решительности.

3. При проектировании содержания программы учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» учитывать важность структурирования содержания программы на основе взаимодополняющих компонентов: мотивационного, информационного, базового практического, самостоятельного и оценочного, направленных на формирование потребности в систематических занятиях физической культурой и спортом, развитии, совершенствовании профессионально значимых качеств, проверки и оценки уровня сформированных компетенций.

4. Профессорско-преподавательскому составу при проведении учебно-тренировочных занятий по профессиональной физической подготовке необходимо использовать блочную систему подготовки:

- блок 1 - упражнения с собственным весом;

- блок 2 – плиометрические упражнения;

- блок 3 - упражнения с набивными мячами;

- блок 4 - статические упражнения;

- блок 5 - упражнения с отягощением;

- блок 6 – циклические упражнения.

Периодичность: учебные занятия – 2 раза в неделю, самостоятельные занятия – 2-3 раза в неделю.

5. Для достижения наибольшего положительного эффекта в развитии профессионально значимых физических качеств студентов строительных специальностей рекомендовать профессорско-преподавательскому составу шире

использовать самостоятельные занятия с использованием средств и методов физкультурно-оздоровительной направленности, выполняемых по заданию преподавателя. Для установления тесной обратной связи организовывать текущий контроль уровня сформированности знаний, умений и навыков студентов.

6. При проведении самостоятельных занятий физической культурой и спортом рекомендуем студентам чередовать бег и ходьбу в диапазоне 20-40 минут (ЧСС – 140-150 уд/мин). В процессе тренировки осуществлять контроль за выполнением беговой нагрузки при помощи программы мобильного телефона (NIKE+ или «gunning») при помощи 3G.

7. Профессорско-преподавательскому составу рекомендуется осуществлять оценку уровня развития физических качеств и стимулирования самостоятельной работы студенток строительных специальностей, с учетом представленных в исследовании рекомендаций и разработанных критериев:

1 балл – очень низкий уровень физической подготовленности;

2 балла – низкий уровень физической подготовленности;

3 балла – средний уровень физической подготовленности;

4 балла – хороший уровень физической подготовленности;

5 баллов – высокий уровень физической подготовленности.

8. На основе результатов выполненного исследования подготовить учебно-методические рекомендации по порядку организации и реализации методики профессионально-прикладной физической подготовки, направленной на развитие профессионально значимых физических качеств студенток строительных специальностей, с учетом специфики профессиональных нагрузок.

#### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Сафонова, О. А. Профессиограмма как основа содержания ППФП при изучении дисциплины «Физическая культура» в строительных вузах // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2012. – № 5 (87). – С. 117–121. **(журнал из перечня ВАК РФ)**

2. Сафонова, О. А. Развитие профессионально-значимых двигательных качеств студенток вузов строительного профиля на основе методики комплексной направленности // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 12 (106). – С. 136–142. **(журнал из перечня ВАК РФ)**.

3. Сафонова, О. А. Оценка двигательных качеств и функциональной подготовленности студенток строительного профиля на основе комплексного подхода // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 4 (110). – С. 140–147. **(журнал из перечня ВАК РФ)**.

4. Сафонова, О. А. Основы содержания профессионально-прикладной физической подготовки при изучении дисциплины «Физическая культура» // Вестник гражданских инженеров. – 2014. – № 6 (47). – С. 292–299. **(журнал из перечня ВАК РФ)**.

5. Сафонова, О. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка студенток строительного профиля на основе комплексного подхода // Вестник



гражданских инженеров. – 2015. – № 3 (50). – С. 313–316. **(журнал из перечня ВАК РФ).**

6. Дьяченко, Н. А. Развитие профессионально-значимых двигательных качеств у студенток строительного профиля упражнениями статической направленности / Н. А. Дьяченко, О. А. Сафонова, А. А. Германова // Культура физическая и здоровье. – 2016. – № 2 (57). – С. 35–37. **(журнал из перечня ВАК РФ).**

7. Сафонова, О. А. Влияние физической культуры на умственную работоспособность студентов строительного профиля / О. А. Сафонова, А. А. Германова // Культура физическая и здоровье. – 2017. – № 3 (63). – С. 100–101. **(журнал из перечня ВАК РФ).**

8. Сафонова, О. А. Развитие двигательных качеств студентов строительного профиля с использованием плиометрических упражнений // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 39–41. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

9. Сафонова, О. А. Физическая тренировка студенток строительного профиля при организации самостоятельной подготовки // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 9. – С. 39–41. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

10. Обучение сложнокоординационным двигательным действиям на основе мультимедийных технологий / А. А. Германова, М. А. Рогожников, О. А. Сафонова, К. Н. Дементьев // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 35–37. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

11. Сафонова, О. А. Алгоритм использования физических упражнений комплексной направленности студентов вуза в контексте повышения их интеллектуальной работоспособности / О. А. Сафонова, Р.М. Кадыров, К. Н. Дементьев // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 11. – С. 62–64. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

12. Сафонова, О. А. Развитие двигательных качеств средствами силовой выносливости / О. А. Сафонова, А. В. Караван А. А. Германова // Культура физическая и здоровье. – 2019. – № 2 (70). – С. 52–53. **(журнал из перечня ВАК РФ).**

13. Сафонова, О. А. Развитие силовой выносливости студенток строительных специальностей / О. А. Сафонова, К. Н. Дементьев А. А. Германова // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 12. – С. 35–37. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

14. Сафонова, О. А. Повышение уровня скоростной выносливости студенток средствами общей физической подготовки / О. А. Сафонова, К. Н. Дементьев // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 49–51. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

15. Сафонова, О. А. Влияние средств интервальной тренировки на психоэмоциональное состояние студентов вуза / О. А. Сафонова, А. А. Германова, О. В. Миронова // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 8. – С. 52–54. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

16. Сафонова, О. А. Факторы, определяющие достижение оптимального уровня двигательной активности студентов строительного вуза / О. А. Сафонова, А. В. Караван // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 4. – С. 24–25. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**

17. Караван, А. В. Дифференцирование физической подготовленности студентов на основе комплексного тестирования / А. В. Караван, Р. М. Кадыров, О. А. Сафонова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 4. – С. 22–23. **(журнал из перечня ВАК РФ, индексируемый в SCOPUS).**