

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ РАБОТНИКОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Сулкарнаева Г.А.^{1,2}, Захарова А.В.¹, Ожиганова М.В.¹, Шайхетдинов Р.Г.¹

¹ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, e-mail: general@tyuiu.ru;

²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет», Тюмень, e-mail: tgma@tyumsmu.ru

В статье рассматривается проблема выявления педагогических условий, обеспечивающих эффективность развития профессионально-прикладной физической культуры будущих работников нефтегазовой отрасли. Анализируются понятия «профессиональная культура», «культура производственной безопасности», «профессионально-прикладная физическая культура»; определяются основные структурные элементы профессионально-прикладной физической культуры. Разработаны педагогические условия развития профессионально-прикладной физической культуры будущих работников нефтегазовой отрасли в образовательной среде технического вуза: использование алгоритма формирования и совершенствования специфических профессиональных физических способностей выпускника вуза; методическое сопровождение процесса развития профессионально-прикладной физической культуры студентов; содейтельность субъектов образовательного процесса. Для реализации педагогических условий выделены основные вредные факторы, влияющие на состояние здоровья работников нефтегазовой отрасли, обозначена специфика физических упражнений по профилактике профессиональных заболеваний и травматизма работников нефтегазовой отрасли, разработан универсальный комплекс упражнений по силовому фитнесу для обучающихся. Выделены методики определения уровня развития профессионально-прикладной физической культуры студентов: анкетный опрос; определение уровня физической подготовленности; выполнение заданий по разработке собственного комплекса физических упражнений в связи с будущей предполагаемой профессиональной деятельностью; выполнение теста по определению уровня профессиональной психофизической готовности к условиям трудовой деятельности. Результаты педагогического эксперимента доказали эффективность предлагаемых педагогических условий.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, профессионально-прикладная физическая культура, вредные производственные факторы, студенты технического вуза, педагогические условия, работники.

DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY APPLIED PHYSICAL CULTURE OF FUTURE WORKERS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Sulkarnaeva G.A.^{1,2}, Zakharova A.V.¹, Ozhiganova M.V.¹, Shaikhetdinov R.G.¹

¹FSBEI HE «Tyumen Industrial university», Tyumen, e-mail: general@tyuiu.ru

²FSBEI HE «Tyumen state medical university», Tyumen, e-mail: tgma@tyumsmu.ru

The article deals with the problem of identifying pedagogical conditions that ensure the effectiveness of the development of professionally applied physical culture of future workers in the oil and gas industry. The following concepts are analyzed: "professional culture", "industrial safety culture". "professional-applied physical culture"; the main structural elements of professional-applied physical culture are determined. The pedagogical conditions for the development of professionally applied physical culture of future oil and gas industry workers in the educational environment of a technical university are determined: the use of an algorithm for the formation and improvement of specific professional physical abilities of a university graduate; methodical support of the process of development of professional-applied physical culture of students; activity of the subjects of the educational process. To implement the pedagogical conditions, the main harmful factors affecting the health of oil and gas industry workers are indicated. We have identified the specifics of physical exercises for the prevention of occupational diseases and injuries of oil and gas industry workers; developed the set of exercises for strength fitness for students. Methods for determining the level of development of professional-applied physical culture of students are singled out: answers to the questions of the thematic questionnaire; determining of the physical development level; fulfillment of tasks for the selection of physical exercises for a specific profession, performing a test to determine the level of professional psychophysical readiness for working conditions. The results of the pedagogical experiment proved the effectiveness of the proposed pedagogical conditions.

Keywords: oil and gas industry, harmful and hazardous factors, professional and applied physical culture, students of a technical university, pedagogical conditions, workers.

Наиболее важной задачей процесса образования является приобщение студентов к профессиональной культуре, а также сопряженных с ней культур, одной из которых является профессионально-прикладная физическая культура (ППФК).

Потребность в развитии у будущих специалистов ППФК обуславливается необходимостью формирования значимых в профессиональной деятельности личностных качеств и специфических профессиональных физических способностей, совершенствованием показателей физического состояния и здоровья.

Современные требования по: обеспечению производственной безопасности, поддержанию работоспособности при воздействии вредных и опасных производственных факторов; формированию специализированной физической подготовленности; состоянию здоровья, приверженности к здоровому образу жизни; психофизической готовности к трудовой деятельности и др., предъявляемые к работникам нефтегазовой отрасли, актуализируют проблему выявления педагогических условий, обеспечивающих эффективность развития ППФК студентов индустриального университета.

Цель исследования заключается в определении педагогических условий развития профессионально-прикладной физической культуры будущих работников нефтегазовой отрасли в образовательной среде технического вуза.

Материалы и методы. Объектом исследования является образовательный процесс технического вуза, осуществляющего подготовку будущих работников нефтегазовой отрасли.

Для определения сущности понятия «профессионально-прикладная физическая культура» и ее основных структурных элементов был проведен анализ педагогической литературы и опубликованных научных работ.

Методологическим основанием для разработки педагогических условий развития ППФК студентов технического вуза была определена системно-синергетическая методология, предложенная Г.Н. Сериковым [1].

Педагогический эксперимент проводился на базе Тюменского индустриального университета (ТИУ) в 2019-2022 гг.: I этап – диагностический, в сентябре-декабре 2019 г.; II этап – формирующий, с 2020 г. по май 2022 г.; III этап – контролирующий, в июне-ноябре 2022 г. Основной контингент обучающихся – студенты дневных отделений бакалавриата ТИУ (набор 2019-2020 уч.г.): контрольная группа (27 чел., муж. - 20, жен. - 7) и экспериментальная (27 чел., муж. - 20, жен. - 7) группа студентов, изучивших теорию и практику спецкурса дистанционно и очно посещавших элективные занятия по силовому фитнесу с февраля 2022 г.

Для определения эффективности педагогических условий по развитию ППФК будущих работников нефтегазовой отрасли были использованы методы, определенные в соответствии со структурными элементами ППФК:

- для определения уровня ППФК личности использовался метод анкетного опроса, предназначенный для выявления отношения студентов к своему здоровью, значимости физической культуры в будущей профессиональной деятельности, определения комплекса физических упражнений для конкретной профессии работника нефтегазовой отрасли и их специфики в зависимости от воздействия вредных производственных факторов;

- уровень профессионально-прикладной физической подготовки определялся по методике И.Г. Мальцевой [2] (из-за ограниченности проведения эксперимента в период ковид-ситуации, нами протестированы только контрольные упражнения); также на контрольном этапе оценивалось задание по разработке собственного комплекса физических упражнений в связи с предполагаемой профессиональной деятельностью;

- для определения профессиональной психофизической готовности к условиям трудовой деятельности использовался тест И. Юсупова [3, с. 45-47].

Оценка достоверности различий средних величин выполнена с использованием t-критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок.

Результаты исследования и их обсуждение

Для определения сущности ППФК и обозначения ее как значимой составляющей профессиональной культуры будущих работников нефтегазовой отрасли проведен обзор литературы, касающийся определения основных понятий.

Культура, по определению А.Я. Флиера, - это «программа сознания и поведения людей, которая обеспечивает коллективный характер их жизнедеятельности и всю совокупность социально значимых результатов их деятельности, достигнутых при осуществлении этой программы» [4, с. 7].

Профессиональная культура основывается на специфике профессии и определяется как «определенная степень овладения человеком приемами и способами решения профессиональных задач в какой-либо области профессиональной деятельности» [5, с. 8].

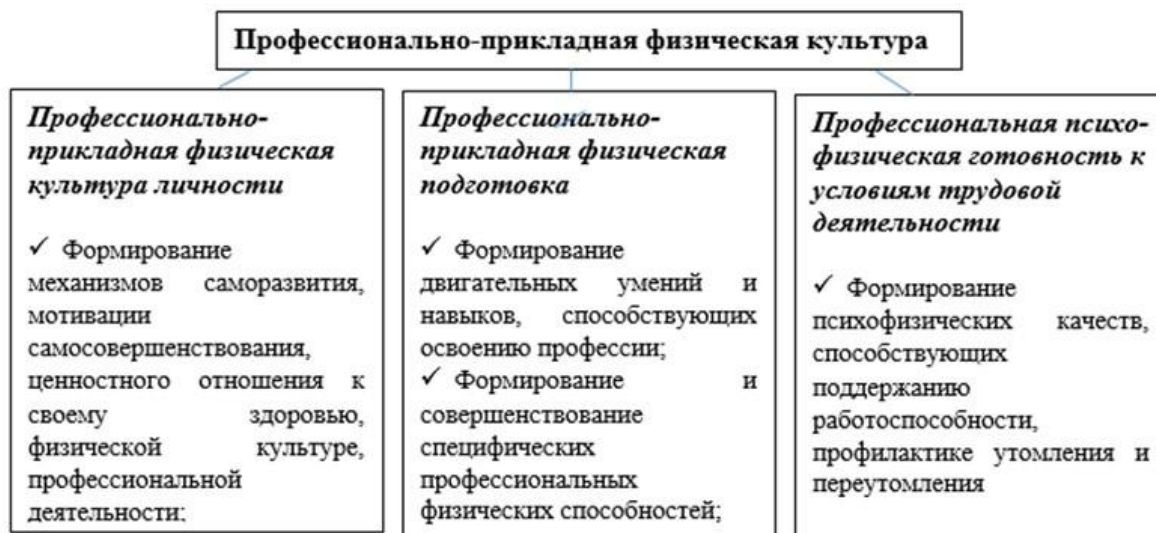
Важной составляющей профессиональной культуры является культура производственной безопасности - подготовленность работника, при которой обеспечение защищенности работников от негативного воздействия вредных производственных факторов является приоритетной целью и внутренней потребностью каждого работника, приводящей к осознанию личной ответственности за состояние своего здоровья и других членов производственного коллектива.

Формирование профессиональной культуры будущих работников нефтегазовой отрасли базируется на интеграции учебных дисциплин профессионального цикла с дисциплинами других блоков и циклов, что обеспечивает не только развитие профессиональной культуры, но и других сопряженных с ней культур, в том числе профессионально-прикладной физической культуры.

Авторы статьи «Особенности профессионально-прикладной физической культуры у студентов высших учебных заведений» указывают, что «профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) представляет собой педагогически направленный процесс обеспечения специализированной физической подготовленности к избранной профессиональной деятельности» [6, с. 32]. Учитывая содержание данного определения, считаем необходимым рассмотреть понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП), которая является основой для развития ППФК.

Миронова Г.Л., Эббот Э.А. в своей работе о ППФК выпускников вуза приводят определение: «профессионально-прикладная физическая подготовка – это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности» [7, с. 55].

Основными структурными элементами ППФК (рис.) являются: ППФК личности, профессионально-прикладная физическая подготовка, профессиональная психофизическая готовность к условиям трудовой деятельности. В соответствии с указанными структурными компонентами ППФК на рисунке обозначено их основное содержание.



Основные структурные компоненты ППФК

Педагогические условия - это «обстоятельства процесса обучения, которые являются результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов, а также организационных форм обучения для достижения определенных целей» (В.И. Андреев) [8, с. 402].

Для разработки педагогических условий развития ППФК студентов технического вуза была определена методология, основанная на принципах системности (построения образовательного процесса как системы) и синергизма (содейтельности субъектов образовательного процесса) [1].

Оба этих принципа нашли отражение при разработке первого педагогического условия - использование алгоритма формирования и совершенствования специфических профессиональных физических способностей выпускника вуза при проведении учебных занятий по дисциплинам «Физическая культура» и «Производственная санитария и гигиена труда», а также в форме элективных занятий (секционная форма работы).

Данный алгоритм представлен 4 шагами:

1. Получение представлений и знаний о своей будущей профессии (осуществляется еще на этапе поступления в вуз, далее при изучении дисциплины «Введение в специальность» и дисциплин профессионального цикла).

2. Определение вредных факторов, связанных с будущей профессиональной деятельностью в нефтегазовой отрасли, и их негативного воздействия на здоровье работника.

Для большинства рабочих мест в нефтегазовой отрасли характерно наличие таких производственных факторов, как шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат, вредные вещества, промышленные аэрозоли, тяжесть и напряженность труда.

Определение негативного воздействия вредных факторов на здоровье работника: вредные вещества и промышленные аэрозоли могут вызвать у работников бронхит, пневмокониозы и др.; локальная и общая вибрации вызывает у работников вибрационную болезнь, пояснично-крестцовые радикулопатии, артрозы и др.; тяжесть труда вызывает заболевания опорно-двигательного аппарата (остеохондрозы, полинейропатии, периартрозы и др.); напряженность труда в сочетании с вышеуказанными факторами существенно усугубляет риски возникновения профессиональной заболеваемости и травматизма.

3. Определение наиболее профессионально важных физических способностей и двигательных навыков, обеспечивающих защищенность работника от воздействия вредных факторов, поддерживающих работоспособность, укрепляющих здоровье.

4. Подбор средств, способствующих развитию профессионально важных физических способностей и двигательных навыков, а также выбор эффективных методов и форм их реализации.

В разработанном нами учебном пособии [9] предлагаются 5 комплексов физических упражнений, учитывающих специфику воздействия вредных производственных факторов: 1) для профилактики заболеваний, связанных с воздействием вредных веществ, аэрозолей, охлаждающего и нагревающего микроклимата (в данном комплексе наиболее значимым

является выполнение аэробных упражнений); 2) для профилактики вредного воздействия производственной вибрации; 3) для профилактики негативного воздействия физической динамической нагрузки; 4) для профилактики вредного воздействия подъема и перемещения грузов; 5) по снижению негативного влияния стереотипных рабочих движений; величины статической нагрузки, формы рабочей позы, степени наклона корпуса, перемещений в пространстве. Все комплексы физических упражнений подробно описаны в IV главе учебного пособия [9], описание каждого упражнения сопровождается 1-2 фотографиями.

Также нами предлагаются универсальные комплексы, распределенные по дням: «день ног», «день аэробных нагрузок», «день отжиманий», «день статики», «день кардио», «день позвоночника» [9]. Для удобства использования данных комплексов нами разработаны специальные схемы, которые можно распечатать и использовать на первых этапах тренировок.

Необходимость разработки данных комплексов физических упражнений была обусловлена сложной эпидемической ситуацией в 2020-2021 гг., когда занятия со студентами проводились в дистанционном формате, где основным аргументом явилась мотивация, связанная с будущей профессиональной деятельностью.

При проведении спецкурса (2022 г.) в очном формате предлагаемые комплексы физических упражнений использовались при проведении практических занятий и для самостоятельной работы. Соответственно, вторым педагогическим условием является методическое сопровождение процесса развития ППФК студентов (например, использование учебного пособия «Силовой фитнес как основа прикладной физической культуры будущих работников нефтегазовой отрасли» (2022 г.) [9]).

Третьим педагогическим условием является содеятельность субъектов (преподавателей ФК и профессиональных дисциплин, а также студентов) для развития ППФК как «программы сознания и поведения» [4, с. 68] студентов, направленной на специализированную физическую подготовленность к избранной профессиональной деятельности.

Содеятельность как совместная, согласованная деятельность преподавателей кафедры физического воспитания и техноферной безопасности индустриального университета по развитию ППФК включала: определение метаобластей преподаваемых дисциплин; разработку и проведение спецкурса по силовому фитнесу (преподаватели профессиональных дисциплин участвовали в проведении лекционных занятий), разработку учебного пособия, анализ результатов эксперимента.

Паритетное участие студентов и педагогов в организации и осуществлении совместной деятельности включало: разработку комплексов физических упражнений, учитывающих специфику воздействия вредных производственных факторов, а также схем универсальных

комплексов, где на фотографиях упражнения демонстрируют студенты ТИУ; делегирование студентам полномочий по проведению разминки на практических занятиях спецкурса и др.

Результаты проведенного педагогического эксперимента, связанного с реализацией разработанных педагогических условий, представлены в таблице, где сравнительный анализ уровня ППФК студентов ТИУ экспериментальной и контрольной групп на I и III этапах исследования проведен по критериям и показателям, соответствующим основным структурным компонентам ППФК.

Сравнение показателей уровня профессионально-прикладной физической культуры студентов на этапах эксперимента

| Критерии оценки | Статистические показатели | Экспериментальная группа | | Контрольная группа | |
|---|---|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | | 1 курс (I этап) | 3 курс (III этап) | 1 курс (I этап) | 3 курс (III этап) |
| Уровень профессионально-прикладной физической культуры личности | Результаты анкетного опроса | | | | |
| | Оценка ответов на вопросы анкеты в баллах | M±m 11.667±0.552 | M±m 18.074±0.698 | M±m 10.963±0.493 | M±m 14.444±0.548 |
| | Парный t-критерий Стьюдента | 19.159* | | 12.467* | |
| Уровень профессионально-прикладной физической подготовки | Результаты выполнения физических упражнений | | | | |
| | Поднимание туловища из положения лежа (количество раз в мин.) | M±m 32.296±1.309 | M±m 41.185±1.144 | M±m 32.815±1.217 | M±m 36.259±1.047 |
| | Парный t-критерий Стьюдента | 15.575 * | | 8.449* | |
| | Отжимания (количество раз) | M±m 24.296±1.594 | M±m 30.630±1.974 | M±m 22.741±1.684 | M±m 25.481±1.809 |
| | Парный t-критерий Стьюдента | 11.749* | | 10.571* | |
| | Результаты выполнения задания по разработке собственного комплекса физических упражнений в связи с будущей предполагаемой профессиональной деятельностью | | | | |
| | Оценка выполнения задания в баллах | | M±m 4.926±0.450 | | M±m 3.037±0.309 |
| | Значение t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей | 3.46** | | | |
| Уровень профессиональной психофизической готовности к трудовой деятельности | Результаты психологического теста (И. Юсупова) по определению уровня воли | | | | |
| | Оценка выполнения теста в баллах | M±m 10.222±0.499 | M±m 17.222±0.670 | M±m 10.074±0.468 | M±m 15.407 ±0.347 |
| | Парный t-критерий Стьюдента | 18.014* | | 12.299* | |

* Изменения признака статистически значимы (p=0.000), число степеней свободы f-26, критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.056.

** Различия статистически значимы (p=0.001099), число степеней свободы f-52, критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.007 при уровне значимости α=0,05.

Статистически значимые различия определены по всем показателям уровня ППФК студентов обеих групп, но в экспериментальной группе эти показатели более выражены (парный t-критерий Стьюдента по всем показателям выше, чем в контрольной группе).

При проведении сравнительного анализа динамики показателей I и III этапов исследования установлено, что результаты развития ППФК у студентов экспериментальной группы лучше, чем у студентов контрольной группы: по оценке ответов на вопросы анкеты в среднем на 2,9 балла (6,4 – в экспериментальной / 3,5 – в контрольной); по количеству выполнения физических упражнений в минуту - в среднем на 5,4 (8,8 / 3,4) по первому упражнению, на 3,6 (6,3 / 2,7) по второму упражнению); по оценке выполнения психологического теста по определению уровня воли в процессе выполнения работы, в среднем на 1,7 балла (7 / 5,3).

Значение t-критерия Стьюдента для независимых совокупностей при оценке статистической значимости оценки выполнения задания третьекурсниками экспериментальной и контрольной групп по разработке собственного комплекса физических упражнений в связи с будущей предполагаемой профессиональной деятельностью составил 3,46 (критическое значение – 2.007), различия статистически значимы, $p=0.001099$. Средняя оценка выполненного задания у студентов экспериментальной группы выше на 1,9 балла, чем у студентов контрольной группы (4,9 – в экспериментальной / 3 – в контрольной).

Полученные результаты показали, что уровень развития ППФК у студентов 3 курса экспериментальной группы выше, чем в контрольной, что указывает на эффективность предлагаемых педагогических условий.

Выводы

Проведенное нами исследование позволило определить сущность понятия «профессионально-прикладная физическая культура» как пошаговую, методически обоснованную организацию деятельности по развитию профессиональных личностных качеств и обеспечению специализированной физической подготовленности студентов в соответствии с избранной профессией.

Основными структурными компонентами ППФК являются: ППФК личности, ППФП, профессиональная психофизическая готовность к условиям трудовой деятельности.

Педагогическими условиями развития ППФК будущих работников нефтегазовой отрасли являются: использование пошагового алгоритма формирования и совершенствования специфических профессиональных физических способностей будущих работников нефтегазовой отрасли; методическое сопровождение (значимость которого возрастает при обучении в дистанционном формате и организации самостоятельной работы); содейтельность субъектов образовательного процесса.

Спецификой предлагаемых нами комплексов физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма работников нефтегазовой отрасли является учет воздействия вредных производственных факторов:

вредных веществ, аэрозолей, охлаждающего и нагревающего микроклимата; производственной вибрации; тяжести труда (физической динамической нагрузки, подъема и перемещения грузов, количества стереотипных рабочих движений, величины статической нагрузки, формы рабочей позы, степени наклона корпуса, перемещений в пространстве).

Эффективность предлагаемых нами условий подтверждается результатами педагогического эксперимента, согласно которым студенты индустриального университета экспериментальной группы показали лучшие результаты по уровню развития ППФК по сравнению с результатами контрольной группы.

Список литературы

1. Сериков Г.Н. О систематизации понятий педагогики // Образование и наука. 2013. № 4 (103). С. 19-30.
2. Мальцева И.Г. Методика тестирования и оценки уровня общей и физической подготовленности студентов вузов: учебно-методическое пособие. Орел: МАБИВ, 2017. 40 с.
3. Психологические тесты / сост. С. Касьянов. М.: Изд-во Эксмо, 2003. 608 с.
4. Галинская И.Л., Флиер А.Я. Культура культуры // Вестник культурологии. 2014. №3 (70). С. 7-8.
5. Сысоева Е.Ю. Основы профессиональной культуры: учебное пособие. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2016. 60 с.
6. Бамбухова А.Д., Шемятихин В.А., Добрынин И.М. Особенности профессионально-прикладной физической культуры у студентов высших учебных заведений // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018. № 4. С. 31-35.
7. Миронова Г.Л., Эбботт Э.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка как основа успешной трудовой деятельности выпускника вуза // АВУ. 2014. № 9 (127). С. 54-57.
8. Шилова И.В., Задворнов С.А. Определение содержания понятия «педагогические условия» методом контент-анализа // Современные наукоемкие технологии. 2019. № 12. С. 401-405.
9. Шайхетдинов Р.Г., Захарова А.В. Силовой фитнес как основа прикладной физической культуры будущих работников нефтегазовой отрасли: учебное пособие / под ред. Г.А. Сулкарнаевой. Тюмень: ТИУ, 2022. 84 с.