

РЕАЛИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Сулкарнаева Г.А.^{1,2}, Булгакова Е.В.^{1,2}, Старикова Г.В.¹, Шайхетдинов Р.Г.¹, Назаренко Ю.С.³

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

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

³ Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, e-mail: mnokol@tyuiu.ru

Проанализировано содержание рабочих программ дисциплин «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» и определены возможности использования физкультурно-оздоровительных технологий для обеспечения профессиональной деятельности в сфере безопасности труда выпускников по направлениям подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) и 21.02.02 – Бурение нефтяных и газовых скважин (СПО). Разработаны интегративные области «Дыхательная гимнастика как специальный биологический метод профилактики негативного воздействия пылевого фактора», «Соблюдение правил подъема тяжести для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата»; «Использование закаливающих методик для повышения резистентности организма при воздействии охлаждающего и нагревающего микроклимата»; «Офтальмотренаж для уменьшения напряженности труда»; «Совершенствование двигательных реакций реагированием на различные зрительные и слуховые сигналы». Обозначена их практическая реализация в виде выполнения обучающимися в перерывах практических занятий короткого комплекса специально разработанных физических упражнений с предварительной актуализацией использования этих физкультурно-оздоровительных технологий в соответствии с изучаемой темой практического занятия. Анализируется эффективность комплексного и поэтапного использования на практических занятиях физкультурно-оздоровительных технологий.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, физкультурно-оздоровительные технологии, профессиональная деятельность, безопасность труда, интегративная область.

IMPLEMENTATION OF PHYSICAL AND HEALTH TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF STUDENTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE FIELD OF LABOR SAFETY

Sulkarnayeva G.A.^{1,2}, Bulgakova E.V.^{1,2}, Starikova G.V.¹, Shaikhetdinov R.G.¹, Nazarenko Yu.S.³

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

² FSBEI of HE «Tyumen State Medical University», Tyumen, e-mail: tgma@tyumsmu.ru;

³ Multidisciplinary College of FSBEI of HE «Tyumen Industrial University», Tyumen, e-mail: mnokol@tyuiu.ru

This article describes the analysis of the content of work program of the disciplines «Fundamentals of Valeology», «Industrial Sanitation and Occupational Hygiene», «Special Assessment of Working Conditions», «Physical Culture», «Organization of Production Work and Labor Safety at Oil and Gas Facilities». The authors determine the possibilities of using physical culture and health technologies to ensure professional activity in the field of labor safety of graduates in the direction of training 03.20.01 – Technosphere safety (undergraduate level) and 02.21.02 – Drilling of oil and gas wells (STR). The authors developed the integrative areas of «Respiratory gymnastics as a special biological method for the prevention of the negative effects of the dust factor», «Compliance with the rules of lifting weights for the prevention of diseases of the musculoskeletal system»; «The use of hardening techniques to increase the body's resistance when exposed to a cooling and heating microclimate»; «Ophthalmic examination to reduce labour stress»; «Improving motor reactions by responding to various visual and auditory signals». Practical implementation is denoted in the form of students performing, during breaks in practical exercises, a short complex of specially designed physical exercises, with preliminary actualization of the use of these sports and recreational technologies in accordance with the topic of the practical lesson. The effectiveness of integrated and phased use in practical exercises of fitness technologies is analyzed.

Keywords: health-saving technologies, sports and fitness technologies, professional activities, labor safety, integrative field

Здоровьесберегающие технологии, применяемые в образовательных организациях, представлены медико-гигиеническими, экологическими, образовательными и физкультурно-оздоровительными технологиями.

На современном этапе оздоровительная физическая культура является важной составляющей здорового образа жизни человека.

В учебном пособии под редакцией А.Г. Ростеванова понятие «физическая культура» определяется как «...часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека посредством применения широкого круга средств – физических упражнений, естественных сил природы, гигиенических факторов» [1, с. 8].

Оздоровительная физическая культура направлена на общее оздоровление, повышение иммунитета, профилактику соматических и инфекционных заболеваний.

Л.А. Сысоева, А.С. Носкова в своей статье отмечают, что занятия оздоровительной физической культурой не ставят себе задачу достижения каких-либо спортивных результатов или лечения болезней и доступны всем здоровым людям [2].

Физкультурно-оздоровительная технология – это способ реализации деятельности, направленной на достижение и поддержание физического благополучия и на минимизацию риска развития заболеваний средствами физической культуры и оздоровления.

Использование физкультурно-оздоровительных технологий при изучении дисциплин, обеспечивающих безопасность труда и профилактику профессиональных заболеваний, должно быть направлено на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетентностей выпускника, что и определяет актуальность нашего исследования.

Степень научной проработанности проблемы исследования: подробный анализ понятия «здоровьесберегающие технологии» проведен в работе Смирнова Н.К. [3], термин «физкультурно-оздоровительные технологии» раскрыт в статьях Е.С. Садовникова [4], Л.А. Сысоевой, А.С. Носковой [2]; опыт внедрения здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс рассмотрен в работах Л.Ф. Тихомировой, Т.В. Макеевой [5], К.С. Шевырдяевой [6], Е.С. Лопаевой [7].

М.М. Безруких [8], Т.А. Беспалова [9] отмечают, что наиболее значимыми факторами риска, неблагоприятно влияющими на здоровье обучающихся, являются:

– несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям;

- авторитарная педагогика, которая все еще существует наряду с педагогикой сотрудничества;
- нерациональная организация учебного процесса, нарушение санитарно-гигиенических условий обучения;
- несбалансированность умственной и физической деятельности обучающихся;
- нерациональная организация физического воспитания; и др.

Во ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) обозначена область профессиональной деятельности выпускников, предусматривающая: «...обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования» [10].

Для обеспечения обозначенной области профессиональной деятельности выпускников авторами статьи определен интегративный подход, реализуемый на основе интеграции дисциплин: «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах».

В рабочих программах интегрируемых дисциплин, разработанных авторами, обозначены темы лекционных и практических занятий, ориентированные на обеспечение профессиональной деятельности выпускника в сфере безопасности труда.

Цель исследования заключается в определении возможностей использования физкультурно-оздоровительных технологий в образовательном процессе для формирования общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника, необходимых для будущей профессиональной деятельности в сфере безопасности труда.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является образовательный процесс высшего учебного заведения, осуществляющего подготовку обучающихся по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность, а также образовательный процесс среднего учебного заведения, осуществляющего подготовку по специальности 21.02.02 – Бурение нефтяных и газовых скважин.

Основными методами исследования являются:

- анализ содержания рабочих программ дисциплин: «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах»;

– метод интеграции учебных дисциплин с целью обеспечения профессиональной деятельности выпускника в сфере безопасности труда.

Анализ содержания рабочих программ по дисциплинам: «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» включал определение тем занятий и их содержания, при изучении которых возможно применение физкультурно-оздоровительных технологий.

Метод интеграции учебных дисциплин с целью обеспечения профессиональной деятельности выпускника в сфере безопасности труда использовался нами для выделения интегративных областей учебных дисциплин, где возможно применение физкультурно-оздоровительных технологий.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ содержания рабочих программ по дисциплинам: «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» позволил определить темы лекционных и практических занятий и их содержание, при изучении которых возможно использование физкультурно-оздоровительных технологий для формирования профессиональных компетенций выпускника в сфере безопасности труда:

– дисциплина «Основы валеологии» («Здоровый образ жизни»; «Валеологическая оценка образа жизни»; «Двигательная активность и здоровье»; «Оценка физического развития студентов», «Воздействие вредных производственных факторов на здоровье людей»; «Разработка профилактических мер вредного воздействия производственных факторов» и др.);

– дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» («Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов»; «Разработка рекомендаций по профилактике воздействия охлаждающего и нагревающего микроклимата»; «Биологические методы профилактики по борьбе с пылью на производстве»; «Разработка рекомендаций по снижению воздействия на работников тяжести и напряженности труда»; «Меры защиты от биологических производственных факторов» и др.);

– дисциплина «Специальная оценка условий труда» («Оценка условий труда при воздействии параметров микроклимата»; «Оценка условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия»; «Оценка условий труда по тяжести трудового процесса»; «Оценка условий труда по напряженности трудового процесса»; «Комплексная оценка условий труда»; «Разработка мероприятий по улучшению условий труда» и др.);

– дисциплина «Физическая культура» («Роль физической культуры в обеспечении здоровья»; «Оздоровительная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях»; «Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений»; «Традиционные и современные оздоровительные системы физических упражнений»; «Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом»; «Массовые физкультурно-спортивные мероприятия»; «Производственная физическая культура»; «Средства физической культуры в регулировании работоспособности»; «Значение мотивации в сфере физической культуры»; «Общая физическая подготовка»; «Профилактическая оздоровительная гимнастика»; «Производственная гимнастика» и др.);

– дисциплина «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» («Опасные и вредные факторы на нефтегазовых предприятиях», «Обеспечение мер защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов на нефтегазовых объектах»; «Разработка мер профилактики профессиональных заболеваний работников нефтегазовых предприятий» и др.).

Далее нами были определены интегративные области указанных дисциплин. Например, интегративная область «Дыхательная гимнастика как специальный биологический метод профилактики негативного воздействия пылевого фактора» включает:

– валеологическую составляющую – «Правильное дыхание как способ повышения сопротивляемости организма человека к воздействию негативных факторов окружающей среды», «Бронхолегочная патология – биологический маркер неблагополучия по загрязнению воздушной среды» и др.;

– санитарно-гигиеническую составляющую – «Общеоздоровительные и специальные методы защиты от воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)»; «Методы измерения концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия в производственных помещениях. Нормирование АПФД»;

– физкультурно-оздоровительную составляющую – «Формирование навыков правильного дыхания при выполнении упражнений», «Обучение дыхательным упражнениям (по А. Стрельниковой, К. Бутейко и др.), направленным на активизацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем».

Практическая реализация данной интегративной области осуществляется в виде физкультминуток во время перерыва на практических занятиях по дисциплинам «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» в хорошо проветриваемых помещениях. На занятиях по дисциплине «Физическая

культура» актуализируются проблема воздействия пылевого фактора на работников в производственных помещениях и необходимость выполнения дыхательных упражнений во время регламентированных перерывов на производстве, отрабатываются элементы производственной гимнастики, направленные на нормализацию процесса дыхания.

Физкультминутки – кратковременные серии физических упражнений, используемые для активного отдыха и восстановления работоспособности. Для реализации указанной интегративной области предлагается самый простой комплекс дыхательных упражнений.

Описанный выше вариант реализации интегративной области «Дыхательная гимнастика как специальный биологический метод профилактики негативного воздействия пылевого фактора» возможен при определении конкретного алгоритма содейтельности преподавателей указанных дисциплин.

Аналогично данному примеру сформированы интегративные области: «Соблюдение правил подъема тяжести для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата»; «Использование закаливающих методик для повышения резистентности организма при воздействии охлаждающего и нагревающего микроклимата»; «Офтальмотренаж для уменьшения напряженности труда»; «Совершенствование двигательных реакций реагированием на различные зрительные и слуховые сигналы» и т.д.

Реализация интегративных областей, требующих использования физкультурно-оздоровительных технологий в образовательном процессе, способствует овладению выпускниками общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Все обозначенные нами интегративные области способствуют формированию общекультурной компетенции выпускников по сохранению здоровья, соблюдению норм здорового образа жизни, развитию физической культуры. В будущей профессиональной деятельности знание средств физической культуры, способных регулировать работоспособность; владение основами профилактической оздоровительной гимнастики; умение рекомендовать работнику индивидуальный вид спорта в связи с его профессией; умение проводить производственную гимнастику и организовывать массовые физкультурные и спортивные мероприятия и иные умения позволят выпускнику в полном объеме использовать здоровьесберегающие физкультурно-оздоровительные технологии на производстве.

Вклад выделенных интегративных областей и их реализация в виде использования физкультурно-оздоровительных технологий в формировании общепрофессиональных компетенций, направленных на овладение способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека, определяются нами в умениях выпускников

использовать общеоздоровительные и специальные биологические методы профилактики неблагоприятного воздействия вредных факторов на производстве и обращать внимание на их значимость для здоровья работников.

Для формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях важны скорость двигательных реакций и быстрота принятия правильного решения (отключение работающего оборудования, ликвидация выброса, организация эвакуации людей при аварии, осуществление мер защиты и др.). Для совершенствования двигательных реакций на зрительные сигналы был разработан короткий игровой комплекс упражнений, включающий закрепление физических упражнений за цветоразличением (цвета менялись на экране компьютера), что тоже способствовало развитию внимания, восприятия и памяти обучающихся. Слуховые сигналы во втором комплексе упражнений были записаны в виде видеоролика, который транслировался на экране проектора. Звучали задания по выполнению физических упражнений: «Сделайте приседание», но на экране видеоролика в это время инструктор показывал упражнение «Наклоны тела вперед», и т.д. На другом практическом занятии для проведения физкультминутки использовался этот же ролик, но необходимо было точно повторить упражнения инструктора, не реагируя на спутанные слуховые сигналы. Игровая форма выполнения данных комплексов упражнений задавала определенный эмоциональный настрой. Но после выполнения этих комплексов физических упражнений преподаватель пояснял важность следования четким инструкциям при наличии других отвлекающих факторов, особенно при чрезвычайных ситуациях, которые возможны на производстве.

Интересными для обучающихся были задания по развитию двигательной памяти. В пустом коридоре студентам обозначалось условное место, где установлен рубильник, отключающий включенное оборудование (мелом на стене рисовался знак). Затем студенты несколько раз с определенной рубежной линии пробовали дойти до этого места и условно отключали оборудование. Далее им предложили выполнить это задание при наличии темной повязки на глазах, объясняя, что при чрезвычайных ситуациях возможно снижение видимости в производственных помещениях. Лишь в единичных случаях это задание было выполнено обучающимися, иногда неточно. Таким способом актуализировались проблема запоминания места нахождения в помещении жизненно важных аппаратов и важность развития двигательной памяти, что достигается в процессе выполнения физических упражнений.

Эффективность комплексного и поэтапного использования на практических занятиях физкультурно-оздоровительных технологий подтверждается результатами ответов на

вопросы и выполнения заданий на тему: «Роль физкультурных и оздоровительных методик в обеспечении безопасности труда».

По сравнению с контрольной группой, где использовались традиционные формы обучения, экспериментальная группа более компетентно ответила на вопросы и выполнила задания тематического опросника (средний балл 47,2). Студенты контрольных групп испытывали затруднения при ответе на вопросы (средний балл 24,2), особенно о значимости физкультурных и оздоровительных методик как специальных биологических методов профилактики при воздействии конкретных вредных факторов.

Использование физкультурно-оздоровительных технологий в виде выполнения коротких комплексов физических упражнений способствовало лучшему восстановлению работоспособности студентов, особенно заочного отделения, где наблюдается значительный уровень учебной нагрузки в течение учебного дня и недели. Эффективность реализации интегративных областей на практических занятиях по дисциплинам «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» определялась способностью и готовностью разрабатывать правильные физкультурно-оздоровительные рекомендации по снижению негативного воздействия на работников вредных и опасных факторов производственной среды.

Выводы. Проведенный анализ содержания рабочих программ по дисциплинам «Основы валеологии», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Физическая культура», «Организация производственных работ и безопасность труда на нефтегазовых объектах» позволил определить интегративные области «Дыхательная гимнастика как специальный биологический метод профилактики негативного воздействия пылевого фактора», «Соблюдение правил подъема тяжести для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата», «Использование закаливающих методик для повышения резистентности организма при воздействии охлаждающего и нагревающего микроклимата», «Офтальмотренаж для уменьшения напряженности труда»; «Совершенствование двигательных реакций реагированием на различные зрительные и слуховые сигналы», реализация которых осуществлялась в виде выполнения обучающимися в перерывах практических занятий короткого комплекса специально разработанных физических упражнений, с предварительной актуализацией использования этих физкультурно-оздоровительных технологий в соответствии с изучаемой темой практического занятия.

Результаты сравнительного эксперимента доказывают эффективность использования физкультурно-оздоровительных технологий на практических занятиях в экспериментальных группах по сравнению с контрольными группами.

Список литературы

1. Физическая культура: учебное пособие / Под ред. редакцией А.Г. Ростеванова. М.: ФГБОУ «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. 236 с.
2. Сысоева Л.А., Носкова А.С. Современные проблемы формирования физкультурно-оздоровительных технологий для взрослых // Ученые записки Орловского государственного университета. 2013. № 5(55). С. 274-277.
3. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. М.: АПК и ПРО, 2002. 121 с.
4. Садовников Е.С. Системные механизмы конструирования физкультурно-оздоровительных технологий // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 7(101). С.121-127.
5. Тихомирова Л.Ф., Макеева Т.В. Здоровьесберегающая педагогика: учебник. М.: Юрайт, 2019. 251 с.
6. Шевырдяева К.С. Реализация здоровьесберегающих технологий в вузе // Вестник Пензенского государственного университета. 2016. № 4 (16). С.16-23.
7. Лопаева Н.С. Воспитательная среда вуза в формировании здоровьесберегающих компетенций // Вестник ЧГПУ. 2010. № 10. С.87-93.
8. Безруких М.М. Здоровьесберегающая школа. М.: МГПИ, 2008. 222 с.
9. Беспалова Т.А. Аспекты здоровья: учебно-методическое пособие. Саратов: СНИГУ, 2019. 71 с.
10. Приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 N 246 (ред. от 13.07.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)», [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42349/ (дата обращения: 12.12.2019).