

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Мищенко И.В.<sup>1</sup>, Пушкина В.Н.<sup>1</sup>, Зелянина А.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВПО Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия (163002, Архангельск, Наб. Северной Двины, 17), e-mail: kfk@narfu.ru, taiss43@yandex.ru

Статья посвящена оценке эффективности методики занятий по дисциплине «Физическая культура» с профессионально-прикладной направленностью у девушек – студенток I–II курсов института строительства и архитектуры в возрасте  $17,71 \pm 0,46$  лет. Применены методы констатирующего и формирующего эксперимента. Показано, что включение в педагогический процесс психологических методов, расширяющих понимание роли физической культуры в будущей профессиональной успешности, проведение практических занятий, направленных на развитие профессионально важных качеств будущего специалиста, способствуют повышению мотивации к занятиям физической культурой, развитию профессионально важных качеств. Понимание роли физических упражнений и спорта в сохранении здоровья и будущей профессиональной успешности повышает физическую активность девушек. Увеличение двигательной активности приводит к росту физического и функционального потенциала организма, что, несомненно, будет способствовать их профессиональной успешности, так как здоровому человеку легче стать успешным.

Ключевые слова: профессионально-важные качества, двигательные качества, физическая работоспособность, функциональный потенциал, средства физической культуры.

## EDUCATIONAL FUNDAMENTALS OF PROFESSIONALY APLIED PHYSIAL TRAINING IN CONSTRUCTION STUDENTS

Mishchenko I.V.<sup>1</sup>, Pushkina V.N.<sup>1</sup>, Zelyanina A. N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Northern (Arctic) Federal University n.a. M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia (163002, Arkhangelsk, Northern Dvina avenue, 17), e-mail: kfk@narfu.ru, taiss43@yandex.ru

This article devotes to evaluation of effectiveness of teaching methods of such discipline as “Physical culture” in students of Architecture and building’s institute in age of  $17,71 \pm 0,46$ . The methods of statement and forming experiment were performed. The research discloses that the inclusion of psychological methods, which expand an idea of the role of physical culture for future professional efficiency; practical implementation of exercises directed at development of professionally important skills of the future specialists, into the educational process under the program of “Physical culture” discipline promotes higher motivation for physical exercises, development professional standing. The understanding of role of physical exercises in improvement of health and professional success leads to physical activity in girls. The rising of motional activity results in the increasing physical and functional potential of girls organism that will promote the future professional efficiency of young people, because healthy person reach success easier.

Keywords: professionally important qualities, movement qualities, physical efficiency, functional potential, means of physical culture.

### Введение

Основной целью образовательного процесса в высших учебных заведениях является подготовка таких специалистов, которые, благодаря своему всестороннему образованию, теоретической и практической подготовке, смогут полноценно конкурировать на современном мировом рынке труда [2]. Физическая культура в настоящее время рассматривается как интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель его саморазвития и

самосовершенствования. При этом, место физической культуры в системе культурных ценностей человека до сих пор не соответствует его значению как важнейшего фактора здоровья, воспитания, качественной профессиональной подготовки к избранной специальности [9]. Поэтому одним из главных вопросов, который сегодня интересует преподавателей физической культуры в высшей школе – каким образом построить занятия, чтобы они способствовали активизации учебной деятельности студентов и развитию профессионально важных качеств [6].

**Цель исследования** – оценить эффективность методики занятий по дисциплине «Физическая культура» с профессионально-прикладной направленностью.

#### **Материалы и методы исследования**

В исследовании принимали участие 60 девушек – студенток I-II курсов института строительства и архитектуры Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова (г. Архангельск) в возрасте  $17,71 \pm 0,46$  лет. На этапе констатирующего эксперимента были определены функциональные и двигательные особенности респондентов.

Формирующий эксперимент заключался в разработке и проведении цикла занятий по дисциплине «Физическая культура», которые строились с учетом развития профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей [8]. В формирующий эксперимент были включены интерактивные методы, способствующие развитию мотивации и пониманию того, что физическая культура является одним из компонентов их будущей профессиональной успешности. Из интерактивных методов были применены блиц-игра, круглый стол, мозговой штурм, тренинг постановки и прояснения целей. Основной задачей блиц-игры **«Профессионально важные качества будущего специалиста»** является формирование у игроков более точного представления о потенциале, обуславливающем успешную профессиональную деятельность. В рамках круглого стола по теме **«Формирование профессионально важных качеств будущего специалиста посредством занятий физической культурой»** студентам предлагается перечень тем, согласно которым они готовили доклады. Целями мозгового штурма **«Пути повышения эффективности занятий физической культурой»** стало генерирование идей повышения эффективности занятий, ранжирование идей по их приоритетам, выработка привычки активно мыслить, демонстрация процесса рождения неожиданных идей, выработка умений по использованию найденных идей. На тренинге постановки и прояснения целей **«Цели, которых мы хотим достичь, занимаясь физической культурой»** студенты должны были составить коллажи по теме тренинга.

После формирующего эксперимента было проведено тестирование и оценка физической и функциональной работоспособности. Динамику развития профессионально

важных качеств студентов-строителей определяли с помощью следующих двигательных тестов: жонглирование воланами для игры в бадминтон (количество раз за 1 минуту), метание набивного мяча в цель с расстояния 4 метра из пяти попыток (количество попаданий), бросок баскетбольного мяча в кольцо с линии штрафной отметки (количество попаданий из 5 попыток), бросок мяча для игры в большой теннис в баскетбольную сетку с линии штрафной отметки (количество попаданий из 5 попыток), челночный бег (3x10); физическую работоспособность исследовали с помощью пробы Руфье [5]. Изменение функционального состояния изучали методом спирографии («СпироС 100»). Определяли следующие показатели: жизненную емкость легких (ЖЕЛ), резервные объемы вдоха (Ровд) и выдоха (Ровыд), дыхательный объем (ДО), частоту дыхания (ЧД), максимальную вентиляцию легких (МВЛ), минутный объем дыхания (МОД), максимальный дыхательный объем (ДОмвл), максимальную частоту дыхания (ЧДмвл). Рассчитывали резерв дыхания (РД) как  $РД = МВЛ - МОД$  и относительный РД как  $\% РД = РД \times 100 / МВЛ$ .

Статистическая обработка данных выполнена в программе SPSS v. 19.0 for Windows. Проверка на нормальность распределения измеренных переменных проводилась по критерию Shapiro-Wilk. В случае подчинения данных закону нормального распределения применялись параметрические методы (критерий Т-Стьюдента) для зависимых выборок и представлены в виде среднего арифметического (М) и ошибки стандартного отклонения (m). При неподчинении данных закону нормального распределения – непараметрические (критерий Вилкоксона) и представлены в виде медианы (Md) и 25, 75-го перцентиля. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Известно, что к профессионально важным качествам представителей строительных специальностей относятся: пространственное воображение, устойчивость и переключение внимания, глазомер, быстрота реакции, оперативное мышление, умение контролировать свои эмоции, стрессоустойчивость, коммуникативные качества [8]. На занятиях по физической культуре тренировочный процесс был организован таким образом, чтобы в первую очередь воздействовать на общую физическую подготовку (ОФП) (необходимый компонент любой физической подготовки) девушек и развитие двигательных навыков, связанных с профессионально важными качествами (ПВК). Для улучшения ОФП в сентябре и мае студентки занимались легкой атлетикой, а в феврале и марте – лыжной подготовкой. В качестве базового вида спорта после анализа различных видов спортивных игр был выбран бадминтон. Бадминтон относительно других видов спортивных игр дает возможность больше внимания уделить индивидуальной работе и работе в парах, развивает точность зрительного восприятия, быстроту движений, пространственную ориентацию, улучшает

координацию, способствует приобретению широкого круга координационных навыков (табл. 1).

Таблица 1

**План-конспект  
урока с профессионально-прикладной направленностью**

Задачи:

1. Развитие координации, глазомера, укрепление мышечного корсета.
2. Совершенствование техники передачи в бадминтоне открытой, закрытой стороной ракетки.
3. Совершенствование профессионально важных физических качеств (ПВФК).

Место проведения: спортивный зал.

Материальное обеспечение: бадминтонные ракетки, воланы, сетка, фитболы, коврики.

Содержание	Доз-ка	Организационно-методические указания
1	2	3
<p><b>1. Подготовительная часть (20 минут):</b>                      Построение. Проверка группы. Сообщение задач занятия.                      Бег:                      -обычный                      -с изменением направления по сигналу                      -с изменением скорости по сигналу                      -с поворотом на 360 градусов, по сигналу                      -приставными шагами (правым и левым боком)                      Переход на ходьбу, восстановление дыхания.                      ОРУ:                      1. И.п.- о.с. Руки в замок, змейка кистями рук вправо, затем влево.                      2. Сжать пальцы в кулак, разжать.                      3. И.п.- о.с. Круговые вращения в кистевых, локтевых, плечевых суставах.                      4. И.п.- о.с. Разноименное вращение руками в плечевых суставах.                      5. И.п.- о.с. Наклоны в стороны, вперед, назад.                      6. И.п.- о.с. Круговые вращения туловищем.                      7. И.п.- стоя, ноги вместе руки на коленях.                      Вращение в коленных суставах.                      8. Вращение стопой в голеностопном суставе.                      9. Приседания.                      10. Выпады вперед со сменой ног.</p> <p><b>2. Основная часть (60 мин):</b>                      Бадминтон (40 мин)                      1. Жонглирование с воланом.                      -открытая передача над собой правой рукой                      -закрытая передача над собой правой рукой                      -чередуем открытую, закрытую передачу правой рукой                      -открытая передача над собой левой рукой</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>35'</p> <p>3 x 10</p> <p>3 x 10</p> <p>3 x 10</p> <p>3 x 10</p>	<p>Сообщить о тех ПВФК, на которые будем обращать внимание: глазомер, координация, внимание. Пояснить их значение для профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять упражнения с максимальной амплитудой вращения</p> <p>Приседания выполнять не отрывая пяток от пола, стопы параллельно</p> <p>Развиваем координацию и глазомер.                      Проверить целостность инвентаря. Взять ракетку и волан на каждого.                      Построение в две шеренги, в парах.                      Вспомнить открытое,</p>

-закрытая передача над собой левой рукой -чередуем открытую, закрытую передачу левой рукой -после каждого приема перекладываем ракетку из правой руки в левую. 2.В парах. -передача правой рукой -передача левой рукой -после каждого приема перекладываем ракетку из руки в руку 3.Игра в паре в бадминтон через сетку Упражнения на фитболах (20 минут): 1.И.п. сидя на фитболе, наклоны в стороны с различным положением рук. 2.И.п. сидя на мяче руки за головой. Переступанием ног перейти в положение лежа (туловище горизонтально), толчком ног вернуться в и. п. 3.И.п.- упор на руках, голень на мяче. Отжимания. 4.И.п. то же. Подтягиваем колени к груди, мяч держим голенью, выпрямляем ноги назад. 5.И.п. лежа на спине, мяч зажат стопами с боков, руки вдоль туловища. Медленно поднимаем ноги и переносим мяч назад за голову с касанием пола. <b>3. Заключительная часть (10 мин):</b> Упражнения на дыхание. Релаксация лежа на ковриках (аутогенная тренировка под музыку). Подведение итогов.	3 x 10 3 x 10 3 x 10 3 x 10 3 x 10 3 x 10 5' 8 – 12 раз 8 – 12 раз 8 – 12 раз 8 – 12 раз 8 раз 10'	закрытое положение ракетки, хваты. Стараться выполнять упражнение на месте или в диаметре метра Высота набивания не менее 40 см. Укрепляем мышцы пресса, верхнего плечевого пояса, спины, развиваем равновесие и координацию. Угол между бедром и голенью 90. Стопы полностью на полу. В поясничном отделе не прогибаться. Выполняем медленно, постепенно растягиваем позвоночник.  Учиться расслаблять все группы мышц.
<b>Итого 90 минут</b>		

На занятиях изучали и совершенствовали стойки, передвижения, подачи, передачи, жонглирование ракеткой и воланом. Кроме того, для развития ПВК использовали круговую тренировку и эстафеты (простые, сложные), на что уходило 30 % учебного времени, 20 % времени было отдано занятиям на фитбол-мячах (укрепление мышц спины, верхнего плечевого пояса, пресса), 10 % времени было посвящено упражнениям на релаксацию. Упражнения на релаксацию при активном развитии таких качеств, как быстрота, координация, выносливость и сила, необходимы – проявляемые качества напрямую связаны со способностью мышц к расслаблению [1].

Анализ результатов двигательных тестов показывает, что к концу учебного года наблюдается улучшение координации, быстроты реакции, ловкости, распределения внимания, эмоциональной устойчивости, точности реакции и действий (табл. 2).

*Таблица 2*

**Изменение показателей двигательных тестов у студенток в течение года (M±m)**

Показатели	Семестр	
	I	II
Жонглирование воланом (раз): правая рука	17,3±1,7	24,5±1,9**
левая рука	11,3±1,6	25,4±1,6**

Метание набивного мяча в цель (раз)	1,5±0,2	2,2±0,2**
Штрафной бросок баскетбольного мяча (раз)	1,6±0,2	2,3±0,1**
Бросок теннисного мяча в баскетбольное кольцо (раз)	1,4±0,2	2,1±0,1**
Челночный бег 3x10, сек	10,9±0,1	10,6±0,1**
Коэффициент работоспособности, усл. ед	10,9±0,7	8,4±0,5**
Оценка уровня работоспособности, усл. ед	3,4±0,1	3,8±0,1*

*Примечание.* Различия достоверны: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ .

При анализе результатов физической работоспособности установлено, что ее коэффициент уменьшился к концу второго семестра на 23 % ( $p < 0,01$ ), что указывает на улучшение функционального потенциала сердечно-сосудистой системы. Если в первом семестре данный показатель у девушек оценивался как удовлетворительный, то к концу второго семестра – как средний ( $p < 0,05$ ). Оценка индивидуальных показателей работоспособности свидетельствует, что осенью у 52,4 % девушек наблюдался результат, оцениваемый как «хорошо», у 38,1 % – как «средний», у 9,5 % – как «удовлетворительный», а весной индивидуальные оценки распределились следующим образом: 28,6 % – «отлично»; 66,7 % – «хорошо»; 4,7 % – «средний». Рост физической работоспособности указывает на повышение адаптивных резервов организма.

Физическая тренировка и развитие профессионально важных качеств является важным компонентом профессионально-прикладной подготовки студентов в вузе. Тем не менее нельзя забывать, что активное отношение занимающихся к процессу подготовки (мотивация, переход от управления к самоуправлению) является залогом успешности последующего обучения в процессе подготовки к профессиональной деятельности [4]. Это связано с тем, что мотивация способна играть роль компенсаторного фактора в случае недостаточно развитых специальных способностей и недостаточного запаса у учащихся требуемых знаний, умений и навыков – в обратном направлении компенсаторный механизм не срабатывает [7].

Включение в педагогический процесс по дисциплине «Физическая культура» методико-практических занятий, на которых студенты посредством тренинга постановки и прояснения целей, блиц-игры, круглого стола, мозгового штурма, способствовало формированию и росту внутренней мотивации к занятиям физической культурой у 58 % студенток.

Также после формирующего эксперимента у студенток выявлены значительные изменения параметров самооценки (табл. 3). После занятий физической культурой по разработанной методике студенты оценивают себя как более сильных и общительных, настойчивых и уверенных в себе, независимых и деятельных, отзывчивых, решительных и энергичных. Также девушки отмечают снижение внутреннего напряжения, суетливости,

раздражительности и повышение самостоятельности. С учетом того факта, что в профессиограмме специализации «Промышленное, гражданское и сельскохозяйственное строительство» указаны такие качества, как самоконтроль и уравновешенность, целеустремленность, склонность к работе с людьми, терпимость к людям, тактичность, общительность, можно сделать вывод, что занятия физической культурой по предложенной методике способствуют развитию ряда профессионально важных качеств у девушек, обуславливающих профессиональную успешность в будущем [8].

Таблица 3

**Сравнительная характеристика самооценки студентов методом личностного дифференциала по периодам (M±m)**

<b>Шкалы опросника «Личностный дифференциал»</b>	<b>До начала занятий с профессионально – прикладной направленностью</b>	<b>После занятий с профессионально – прикладной направленностью</b>
1. Сильный – слабый	4,68±0,33	6,00±0,18**
2. Разговорчивый – молчаливый	4,92±0,25	6,52±0,21**
3. Упрямый – уступчивый	3,72±0,27	5,24±0,36**
4. Открытый – замкнутый	5,68±0,21	6,78±0,20*
5. Зависимый – независимый	4,88±0,33	6,00±0,17*
6. Деятельный – пассивный	4,36±0,28	6,24±0,14*
7. Отзывчивый – черствый	3,72±0,27	6,24±0,14**
8. Решительный – нерешительный	5,48±0,22	6,81±0,26*
9. Энергичный – вялый	4,18±0,23	6,24±0,14*
10. Напряженный – расслабленный	5,34±0,23	2,92±0,29*
11. Суетливый – спокойный	4,48±0,31	2,72±0,27*
12. Уверенный – неуверенный	4,92±0,35	6,08±0,19*
13. Общительный – необщительный	5,48±0,26	6,88±0,25*
14. Самостоятельный – несамостоятельный	5,12±0,16	6,00±0,17*
15. Раздражительный - невозмутимый	4,64±0,32	3,72±0,31*

*Примечание.* Различия достоверны: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ . В таблице приведены личностные характеристики студенток, по которым произошли значимые изменения.

Изменение места и функциональной роли человека в современных условиях производства требует направленной психофизиологической подготовки, так как уменьшение доли простого физического труда совершенно не снимает требования к психофизической подготовленности [4]. Индивидуально-личностные особенности взрослого человека представляют собой сплав врожденных и приобретенных свойств. Между врожденными и приобретенными свойствами человека нет разрыва. Знания и умения быстрее приобретаются и достигают лучшего качества у людей с определенными врожденными способностями. В свою очередь, обучение и тренировка способствуют развитию врожденных особенностей человека. Построение занятий по физическому воспитанию с учетом развития профессионально важных качеств показали, что акцентированное педагогическое

воздействие за короткий период значительно улучшает не только психомоторные процессы, но и функциональный потенциал.

Несомненно, что при всей важности психологической и физической составляющей функциональный аспект здоровья требует учета при любых педагогических исследованиях. Известно, что респираторной системе в силу ее анатомо-физиологических особенностей отводится особая роль в обеспечении функциональных резервов организма, а показатель ЖЕЛ является самым важным в их оценке [3]. Его величины к концу учебного года имеют тенденцию к увеличению. Это указывает на сохранение общих адаптивных резервов организма девушек, несмотря на высокую интенсивность учебного процесса и нестабильность внешних факторов приполярного региона в зимне-весенний период года, сочетанное воздействие которых может негативно сказаться на здоровье (табл. 4) [10]. Наблюдается снижение энергетических трат организма на обеспечение дыхательной функции, о чем свидетельствует увеличение к концу второго семестра ДО ( $p < 0,05$ ) при тенденции к снижению ЧД. В то же время к концу учебного года происходит рост величин РОвд ( $p < 0,05$ ) при снижении РОвыд ( $p < 0,05$ ), следовательно, имеет место снижение отношения РОвыд/РОвд с 36 % в начале года до 22 % – к концу года. С одной стороны, данный факт может свидетельствовать об обструкции дыхательных путей, а с другой – указывать на изменение механики дыхания, связанной с гипоксическим стимулом и запуском механизма изменения в системе кровообращения [3]. В ряде исследований показано, что для весеннего периода в северном регионе характерно снижение венозного кровотока [10]. Известно также, что рост РОвд способствует увеличению присасывающего действия грудной клетки, активизирующего венозный кровоток. Возможно, значительное увеличение РОвд, полученное при исследовании летом, указывает на процессы стабилизации в системе кровообращения за счет активации дыхательных паттернов, что также можно расценивать как положительную динамику в кардиореспираторной системе у девушек к окончанию учебного года.

Оценку вентиляционной функции легких отражает МВЛ – по ее изменению можно судить о предельных способностях системы внешнего дыхания использовать функциональные резервы организма [3]. Проведенные исследования показали, что к концу года МВЛ у девушек значительно увеличивается – на 25,2 % ( $p < 0,01$ ) (табл. 4). Причем увеличение происходит за счет роста ДОмвл (на 25,8 %;  $p < 0,01$ ) при уменьшении ЧДмвл на 4,3 %. Данный процесс указывает на улучшение эффективности кислородного снабжения организма. Рост функциональных резервов организма студенток подтверждается значительным увеличением показателя РД ( $p < 0,01$ ) и % РД ( $p < 0,01$ ) к концу второго семестра.

**Изменение показателей системы внешнего дыхания у девушек в течение учебного года (M±m); Md (25,75 перцентили)**

Показатели	Семестр	
	I	II
ЖЕЛ, л	2,89±1,14	3,05±0,08
ЧД, кол/мин	20,2±1,7	17,6±0,6
РОВд, л	1,83 (1,21; 2,95)	1,95 (1,26; 2,93)*
РОВыд, л	0,67 (0,13; 1,39)	0,56 (0,23; 1,18) *
ДО, л	0,71 (0,14; 1,58)	0,77 (0,32; 1,36)*
МОД, л/мин	8,27 (1,72; 16,24)	8,39 (2,86; 14,77)
МВЛ, л/мин	74,7±3,0	93,5±5,4**
ДОМВЛ, л	1,63 (0,72; 2,35)	2,05 (1,33; 3,26)**
ЧДМВЛ, раз/мин	48,9 (30,3; 100,9)	46,8 (26,1; 66,0)
РД, л/мин	66,9±2,86	85,2±5,3**
% РД,	68,3±2,81	86,3±5,2**

*Примечание.* Различия достоверны: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ .

Известно, что чем выше резерв дыхания, тем совершеннее функция внешнего дыхания и тем большие жизненные требования могут предъявляться к организму [3]. Увеличение функционального потенциала сердечно-сосудистой системы, на что указывают результаты тестирования физической работоспособности, на фоне роста адаптивных резервов респираторной системы свидетельствуют о положительных изменениях в функциональном и физическом состоянии организма девушек.

Таким образом, результаты исследования указывают, что использование в преподавании дисциплины «Физическая культура» комплекса методико-практических занятий, расширяющих представление о роли физической культуры для будущей профессиональной успешности, проведение практических занятий, направленных на развитие профессионально важных качеств будущего специалиста, способствуют повышению мотивации к занятиям физической культурой. Понимание роли физических упражнений и спорта в сохранении здоровья и будущей профессиональной успешности повышает физическую активность девушек. Увеличение двигательной активности приводит к росту физического и функционального потенциала организма девушек, что, несомненно, будет способствовать их профессиональной успешности, так как здоровому человеку легче стать успешным [9].

### Список литературы

1. Бурдюкова Е.В., Гурвич К.Г., Пустовалов Д.А., Калинин Л.А. Здоровье детей: проблемы и способы их решения // Восстановительная медицина и реабилитация. – Т. 2. – 2011. Доступ: <http://www.rosmedportal.com/>

2. Виленский М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности // Теория и практика физической культуры. – 2001. - №3. – С. 10-13.
3. Гудков А.Б., Попова О.Н. Внешнее дыхание у человека на Европейском Севере: монография. – Архангельск: Издательство Северного государственного медицинского университета, 2009. – 239 с.
4. Егорычев А.О. Психолого-педагогические основы профессионально-прикладной физической подготовки студентов: монография. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 110 с.
5. Макарова Г.А. Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2008. – 480 с.
6. Мухина С.А., Соловьева А.А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. – 379 с.
7. Реан А.А. Психология и психодиагностика личности. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2008. – 255 с.
8. Справочник «В АГТУ за профессией». Профессиограммы / Т.А. Никитина, И.В. Лукашенок, И.В. Филиппова, М.С. Серкина. – Архангельск: Изд-во АГТУ, 2008. – 256 с.
9. Черняев В.В. Проектирование и конструирование гуманитарно ориентированного содержания образования по физической культуре в вузе: теория и методология: монография. – Москва-Липецк, 2003. – 347 с.
10. Чеснокова В.Н. Сезонные аспекты адаптации юношей на Европейском Севере России: монография. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2010. – 160 с.

**Рецензенты:**

Дуркин П.К., д.п.н., профессор, профессор кафедры физической культуры Северного (Арктического) федерального университета, г. Архангельск.

Луговская И.Р., д.п.н., профессор, профессор кафедры педагогики начального образования и социальной педагогики Северного (Арктического) федерального университета, г. Архангельск.