

*Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов строительных специальностей средствами спортивного ориентирования* / А. М. Карагодина, О. Ф. Крикунова, О. В. Клычкова, Г. А. Ушанов // Научный диалог. — 2018. — № 8. — С. 261—272. — DOI: 10.24224/2227-1295-2018-8-261-272.

Karagodina, A. M., Krikunova, O. F., Klychkova, O. V., Ushanov, G. A. (2018). Technique of Professionally-Applied Physical Training of Students of Building Specialties by Means of Orienteering. *Nauchnyy dialog*, 8: 261-272. DOI: 10.24224/2227-1295-2018-8-261-272. (In Russ.).



**Журнал включен в Перечень ВАК**

УДК 378.172:796.56+372.879.6+796.011.1

DOI: 10.24224/2227-1295-2018-8-261-272

## **Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов строительных специальностей средствами спортивного ориентирования**

© **Карагодина Анна Михайловна (2018)**, orcid.org/0000-0003-3316-0230, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия), [Volggasu@bk.ru](mailto:Volggasu@bk.ru).

© **Крикунова Ольга Федоровна (2018)**, orcid.org/0000-0003-2366-4822, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия), [Volggasu@bk.ru](mailto:Volggasu@bk.ru).

© **Клычкова Ольга Владимировна (2018)**, orcid.org/0000-0002-4908-5004, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия), [tolyan269@yandex.ru](mailto:tolyan269@yandex.ru).

© **Ушанов Геннадий Александрович (2018)**, orcid.org/0000-0002-8386-9785, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания, Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия), [sport@vstu.ru](mailto:sport@vstu.ru).

Рассматриваются вопросы оптимизации учебного процесса физической культуры в высшем учебном заведении. Уделяется внимание развитию профессионально-прикладных физических качеств студентов строительных специальностей. Поднимается вопрос о профессиональной подготовке средствами спортивного ориентирования. Авторы исходят из того, что применение средств и методов спортивного ориентирования на занятиях приведет к улучшению показателей физических качеств, функциональной подготовки и работоспособности инженера-строителя. Отмечается, что спортивное ориентирование, как вид спорта, имеет прямой прикладной перенос двигательных и сопряженных умений и навыков. Подчеркивается, что формируемые у студентов компетенции могут найти применение в трудовой

деятельности строительного специалиста. Сделан вывод о том, что используемая методика приводит к изменениям морфофункциональной и двигательной составляющих физической готовности к трудовой деятельности. Представлены результаты сопоставительного анализа экспериментальной и контрольной групп по показателям физического развития, функционального состояния и физических качеств, свойственных строителям. Авторы останавливаются на разработке и апробации методики, применяемой непосредственно на учебных занятиях по физической культуре для студентов-строителей. Доказано, что спортивное ориентирование является прикладным видом спорта для строительных специальностей вуза, средства которого приводят к развитию физических качеств инженера-строителя.

Ключевые слова: профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты строительных специальностей, средства спортивного ориентирования.

## 1. Введение

Прикладная физическая подготовка в вузе направлена не только на освоение молодыми людьми основных профессиональных знаний и умений, но и на развитие физических качеств, необходимых в трудовой деятельности. Физическое состояние и уровень полученных знаний в равной степени определяют профессионализм. Для осуществления деятельности инженера-строителя студент должен обладать целым рядом психофизических качеств, а задача педагогов по физической культуре — предоставить доступные методы и средства для подготовки учащихся к избранной профессии.

С позиции психолого-педагогического подхода выявлены закономерности, подтверждающие прямые взаимосвязи между занятиями физическими упражнениями и спортом и становлением профессионально важных физических качеств специалиста [Крылова, 2010, с. 466].

По мнению исследователей, учебные занятия будут весьма эффективны, когда по своим морфофункциональным характеристикам определенный вид спорта и профессиональная деятельность в большой мере совпадают [Кабачкова и др., 1991; Могучева, 2011 и др.].

В настоящее время с учетом индивидуальной трудовой готовности человека к профессиональной деятельности понятие «физическая готовность» рассматривается как конкретное физическое состояние человека, обеспечивающее успешное выполнение какого-либо вида деятельности и характеризующееся соответствующими антропометрическими данными, определенным функциональным состоянием организма и необходимым уровнем двигательной подготовленности [Дубровский, 2002, с. 40—42].

Для профессии строителя большое значение имеет возможность «прямого переноса» двигательных навыков из соответствующего вида спорта в профессиональную деятельность. Изучением этого вопроса занимался ряд авторов [Жидких, 2000; Ильинич, 1978; Крылова, 2010; Полянский, 1999

и др.]. В результате научных исследований ученым удалось выявить ведущие физические качества, необходимые инженеру-строителю: статическую и динамическую выносливость; силу; быстроту; ловкость (равновесие).

Одним из видов спорта, занятия которым могут быть рекомендованы будущему строителю, является спортивное ориентирование. В экстремальных условиях соревнований по спортивному ориентированию можно использовать полученные студентами в процессе обучения знания по теоретическим дисциплинам (геодезия, землеустройство, инженерная планировка и др.) и умения применять их на практике с целью комплексного формирования у студентов профессиональных умений и навыков, необходимых специалисту в области строительства [Севастьянов и др., 2014].

Из таблицы видно, что спортивное ориентирование является прикладным видом спорта, занятие которым имеет значение для профессиональной деятельности инженера-строителя (табл. 1).

Таблица 1

#### Общие характеристики исследуемых видов деятельности

Действия, определяющие вид деятельности	Деятельность инженера-строителя	Деятельность спортсмена-ориентировщика
1. Умение составлять и читать топографическую карту и с ее учетом передвигаться.	Курс инженерной геодезии включает в себя изучение основных понятий о производстве топографических съемок и картах, на которых показаны условные знаки строений, зданий, железных и автомобильных дорог, гидрографии, мостов, рельефа, растительности, болот, солончаков, границ.	Умение читать карту и сопоставлять ее с местностью, определять на карте свое местонахождение и находить рациональный путь движения к контрольным пунктам.
2. Перемещение в замкнутом пространстве, преодоление предметных препятствий.	Поднимается на различные конструкции, спускается в котлованы, проходит по шатким мостикам и конструкциям.	Преодолевает естественные препятствия (упавшие деревья, пробирается сквозь заросли, перепрыгивает через камни).
3. Выполнение основных приемов и трудовых действий в экстремальных условиях и ситуациях.	Условия работы близки к экстремальным: работа проводится на открытой местности, в любое время суток, на любых географических широтах, любых высотах, в любое время года.	Соревнования проводятся в любое время года и при любой погоде, в том числе в ночных условиях.

Продолжение табл. 1

Действия, определяющие вид деятельности	Деятельность инженера-строителя	Деятельность спортсмена-ориентировщика
4. Выполнение напряженной умственной деятельности на фоне максимальных физических нагрузок.	Приходится решать сложные задачи в условиях дефицита времени с повышенной ответственностью, в том числе и за безопасность других.	Во время тяжелой физической нагрузки следует все время вести наблюдение, сопоставлять карту с местностью, искать рациональный путь движения, что требует развития памяти, мышления и интеллекта.

*Целью* настоящего исследования является изучение вопроса о повышении эффективности профессионально-прикладной физической подготовки студентов строительного факультета на основе применения средств спортивного ориентирования с учетом особенностей трудовой деятельности инженера-строителя. Для достижения цели необходимо решить ряд задач:

- 1) определить физическую и функциональную подготовленность студентов специальности ПГС к профессиональной деятельности;
- 2) разработать и экспериментально апробировать методику профессионально-прикладной физической подготовки студентов строительных специальностей на основе применения средств спортивного ориентирования;
- 3) оценить эффективность учебного процесса по физическому воспитанию после использования средств и методов прикладного вида спорта.

*Актуальность* исследования обусловлена переходом к государственным образовательным стандартам третьего поколения, требующим введения в учебный процесс новых, более прогрессивных методик подготовки специалистов вузов. *Новизна* исследования видится в том, что на базе Волгоградского технического университета вопрос подготовки специалистов посредством внедрения в учебный процесс видов спорта, значимых с точки зрения будущей профессиональной деятельности студентов, ранее не рассматривался. Методика, предложенная авторами, вводится в учебный процесс впервые.

## **2. Организация спортивного ориентирования для студентов Волгоградского технического университета**

Исследование проводилось на базе структурного подразделения института архитектуры и строительства (ИАиС) Волгоградского технического университета. В педагогическом эксперименте принимали участие студенты-юноши III курса ( $n = 30$ ) специальности ПГС (промышленное и гражданское строительство) в возрасте 19—20 лет. Учащиеся контрольной группы (15 студентов) занимались по общепринятой методике. Экспериментальная группа (15 студентов) обучалась основам спортивного ориентирования в рамках учебного процесса по физической культуре в объеме 4 часа в неделю.

Методика включала в себя применение средств спортивного ориентирования, адаптированных к имеющимся условиям материально-технической базы университета. Тренировки и соревнования проводились в черте города по расписанию учебных занятий. Были использованы парковые и городские объекты: МУП «Детский городской парк им. С. Филиппова», Центральный парк культуры и отдыха, Мемориальный парк «Мамаев Курган», аллея «Дзержинского», территория школы № 3 ТЗР г. Волгограда.

Важно отметить, что участие в «парковом» и «городском» ориентировании дает возможность применять имеющиеся навыки на повышенной скорости, при этом крупный масштаб карты позволяет отразить множество мелких деталей ландшафта, что позволяет студентам не применять компас.

Предлагаемая программа содержит базовый мезоцикл подготовки (март — май) и ударный (сентябрь — ноябрь). Для проведения соревнований по спортивному ориентированию в зимнем периоде мезоцикла (декабрь — февраль) в спортивном зале был создан «Спортивный лабиринт»: установлены препятствия в виде искусственных объектов (стойки, скамейки), между которыми натянута красно-белая лента, имитирующая линейные объекты (стену); на стойках закреплены контрольные пункты со средствами отметки. Особенность лабиринта заключается в том, что в карте-схеме спортсмена указаны только порядковые номера, нет легенд и реальных номеров контрольного пункта (КП), что и создает определенную сложность для участников [Крикунова, 2017, с. 48—55].

В первый год обучения студенты учатся пониманию карты как модели местности (цвета карты, основные условные знаки, сопоставление карты с местностью и сторонами горизонта). Данное изучение карты проходит в виде теоретических и методико-практических занятий. Одновременно

на практических занятиях студенты приобретают навыки линейного ориентирования, то есть ориентирование вдоль отдельной тропинки, дороги, ориентирование на местности с хорошей видимостью и бедными линейными ориентирами. На втором курсе студенты экспериментальной группы приобретают навыки точного ориентирования на коротких этапах с хорошо различимыми ориентирами от одного к другому по заранее выбранному маршруту. Третий год предполагает обучение выбору более правильного маршрута из нескольких предложенных и его освоению на соревновательной скорости через обязательные ориентиры [Воронов, 2001, с. 69]. Наличие в университете спортивно-оздоровительного лагеря дает дополнительные возможности для обучения спортивному ориентированию как летом, так и в зимний период.

Для осуществления всех этапов обучения в условиях вуза могут быть использованы следующие средства спортивного ориентирования: упражнения для развития скорости (бег на отрезках 80—100 м по прямой, бег с переменной скоростью, бег на отрезках 200—400 м); упражнения для развития силы (интервальный бег в гору, ОРУ для отдельных групп мышц, укрепления связок, повышения их эластичности и увеличения подвижности суставов, упражнения с отягощениями); скоростно-силовых качеств (прыжковые упражнения, прыжки со скакалкой); выносливости (кроссовый бег от 5 до 25 км); ловкости (преодоление «полосы препятствий», пробегание отрезков «челноком» 10x10 м, игры в футбол, баскетбол); специальные упражнения на умение держать равновесие, в том числе с использованием промышленных балансиров. Методы, используемые в процессе тренировок: повторный, переменный, круговой тренировки, игровой и соревновательный.

### **3. Результаты внедрения спортивного ориентирования в практику подготовки студентов-строителей**

Тестирование физического развития, физической и функциональной подготовленности осуществлялось в начале и в конце каждого учебного года на протяжении трех лет обучения. В конце первого и в начале второго года обучения показатели физической подготовки контрольной и экспериментальной групп существенно не различались. Далее прослеживалась положительная динамика различий в показателях (табл. 2, 3, 4).

Наиболее существенны изменения в показателях бега на 3000 м. Объемная, средней и высокой интенсивности нагрузка, которую получали студенты на занятиях, способствовала развитию выносливости на 10,5 % и повышению функциональных возможностей средствами спортивного

Таблица 2

## Показатели физического развития студентов строительного факультета

Показатели	ДТ, см	МТ абс., кг	Жировая масса, %	Кол-во воды, %	Мышечная масса, %	Костная масса, %	Силовой индекс, %
ЭГ	179,5	65,64	13,79	58,57	45,54	14,24	70,65
КГ	176,8	67,89	15,86	55,11	42,52	13,7	66,95

Примечания: ЭГ — экспериментальная группа, КГ — контрольная группа, ДТ — длина тела, МТ — масса тела.

Таблица 3

Результаты изменений физической подготовки студентов строительного факультета в конце эксперимента (оценка профессиональной готовности по В. А. Коваленко, С. Н. Зуеву, 2000)

ФК	Быстрота	Сила	Скоростно-силовые	Выносливость	Ловкость	Равновесие	Работоспособность
Тесты	Бег 100 м, с	Подтягивания (количество раз)	Прыжок в длину с места, см	Бег 3000 м, с	Челночный бег 100 м, с	Проба Ромберга, с	РВС 170, кгм / мин.
ЭГ	13	9	244,2	12,56	26,2	16,3	1363,8
Оценка готовности	Готов	Практич. готов	Готов	Готов	Готов	Готов	Готов
КГ	13,3	12	238,1	14,03	28,3	14,8	1158,6
*Оценка готовности	Практически готов	Готов	Практически готов	Условно готов	Условно готов	Условно готов	Практически готов

Примечание: условные обозначения: ЭГ — экспериментальная группа, КГ — контрольная группа, АСГ — активная статическая гибкость (положительные показатели).

Таблица 4

Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательных систем студентов строительного факультета

Показатели в покое	Сердечно-сосудистая система					Дыхательная система				
	ЧП, уд/мин	САД, мл.рт.ст	ДАД, мл.рт.ст	ПД, мл.рт.ст	Ф/ЖЕЛ, мл	ЖИ, мл/кг	Проба Штанге (с)	Проба Генчи, (с)	И.Р. (ед)	
ЭГ	72,44	112,11	65,3	49,63	4876,47	74,29	74,5	48,44	7,3	
Адаптационные реакции ССС ЭГ	РН	РА	РА	РА	-	-	-	-	-	
Формализованная классификация состояний ССС по группам.	Практически готов	Готов	Готов	Готов	-	-	-	-	-	
КГ	83,22	131,8	74,2	57,6	4485,7	66,07	71,11	41,49	9,8	
Адаптационные реакции ССС КГ	РСГ	РН	РА	РТ	-	-	-	-	-	
Формализованная классификация состояний ССС по группам	Условно готов	Практически готов	Готов	Не готов	-	-	-	-	-	

Условные обозначения: ЧП — частота пульса; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ПД — пульсовое давление; РА — реакция активации; РН — реакция напряжения; РСГ — реакция системных гиперфункций; РГ — реакция тревоги; Ф/ЖЕЛ — фактическая жизненная емкость легких; ЖИ — жизненный индекс; ИР — индекс Рюффе.

ориентирования. Наблюдаются улучшения скоростно-силового показателя на 2,5 %. Напротив, развитие силового показателя в сторону увеличения отмечается в контрольной группе, что говорит о более специфическом применении средств силовой направленности на обычных занятиях.

По оценке, предложенной Л. М. Крыловой [Крылова, 2010], средний балл готовности у студентов экспериментальной группы составил 4,6 — «готов к трудовой деятельности», а у студентов контрольной группы — 3,5 баллов, то есть «условно готов». При этом можно утверждать, что показатели физической подготовленности имеют прямую положительную связь с профессиональной работоспособностью (табл. 3).

Процессу адаптации специалиста строителя к повседневным факторам труда сопутствуют качественно-количественные изменения общего функционального состояния организма. Чтобы дать оценку состояния организма студентов, были использованы показатели работы сердечно-сосудистой и дыхательных систем. Они являются интегральными показателями влияния нагрузки на организм. А использование функциональных проб позволяет выявить скрытую функциональную недостаточность организма [Кошелев и др., 2015].

Приведенные данные свидетельствуют об изменении функционального состояния организма студентов. Показатели студентов экспериментальной группы стали превосходить показатели студентов контрольной группы по результатам функции дыхания (ЖЕЛ на 8 %, ЖИ на 4,28 %, проба Штанге на 4,55 %, проба Генчи на 14,35 %) и сердечно-сосудистой системы (ЧП на 12,9 %, индекс Рюфье на 2,5 ед.). Физическая работоспособность (PWC170) улучшилась на 15,04 % (табл. 4).

#### **4. Выводы**

Внедрение методики преподавания спортивного ориентирования в программу физической подготовки студентов, получающих строительную специальность, позволило сделать ряд общих выводов:

— высокие показатели физической и функциональной подготовленности студентов приводят к повышению уровня работоспособности, что позволяет достигать больших успехов в учебной и трудовой деятельности;

— в качестве средств и методов профессионально-прикладной физической подготовки рекомендуется выбирать те, которые дают прямой перенос эффекта упражнений с занятий определенным видом спорта на профессиональную деятельность;

— эффективность использования предложенной методики подтверждается не только повышением показателей профессионально-прикладной

физической подготовки студентов, но и формированием у них интереса к избранной профессии.

### Литература

1. *Воронов Ю. С.* Основы подготовки спортивного резерва в ориентировании / Ю. С. Воронов — Москва : ЦДЮТиК, 2001. — 69 с.

2. *Дубровский А. В.* Понятие «физическая готовность» в структуре общей готовности человека к профессиональной деятельности / А. В. Дубровский // Теория и практика физической культуры. — 2002. — № 3. — С. 40—42.

3. *Жидких В. П.* Профессионально-прикладная физическая культура в системе подготовки специалистов-строителей : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.04 / В. П. Жидких. — Омск, 2000. — 331 с.

4. *Ильинич В. И.* Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вуза / В. И. Ильинич // Научно-методические и организационные основы. — Москва : 1978.

5. *Кабачков В. А.* Профессиональная направленность физического воспитания в ПТУ / В. А. Кабачков, С. А. Полиевский. — Москва : Высшая школа, 1991. — 220 с.

6. *Кошелев В. Ф.* Физическое воспитание студентов в техническом вузе : учебное пособие / В. Ф. Кошелев, О. Ю. Молозёмов, Ю. Г. Берникова, А. В. Минаев, С. И. Филимонова ; под ред. О. Ю. Малозёмова. — Екатеринбург : АМБ, 2015. — 464 с.

7. *Крикунова О. Ф.* Применение соревновательного метода в зимнем периоде для подготовки юных спортсменов-ориентировщиков [Электронный ресурс] / О. Ф. Крикунова, Е. И. Коробейникова, О. В. Клычкова, Г. А. Ушанов // Ростовский научный журнал : сетевое научное издание. — 2017. — Вып. 3. — С. 48—55. — Режим доступа : <http://rostjournal.ru>.

8. *Крылова Л. М.* Физическая культура в строительных вузах / Л. М. Крылова. — Москва : АСВ, 2010. — 526 с.

9. *Могучева А. В.* Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов-геологов : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / А. В. Могучева. — Хабаровск, 2011. — 183 с.

10. *Полянский В. П.* Теоретико-методические основы совершенствования прикладной физической культуры (ее содержания и форм) в современном обществе: автореферат диссертации ... доктора педагогических наук : 13.00.04 / В. П. Полянский. — Москва, 1999. — 62 с.

11. *Севастьянов В. В.* Возможности использования спортивного ориентирования в учебном процессе студентов высших учебных заведений / В. В. Севастьянов, И. П. Куликов // Культура физическая и здоровье. — 2014. — № 4 (51). — С. 57—60.

12. *Черников Д. Д.* Спортивное ориентирование как важная часть ППФП студентов строительных специальностей / Д. Д. Черников, И. А. Лагуткина, О. В. Ишанова // Международный журнал экспериментального образования. — 2014. — № 7. Ч. 2. — С. 89.

## Technique of Professionally-Applied Physical Training of Students of Building Specialties by Means of Orienteering

© **Karagodina Anna Mikhaylovna (2018)**, orcid.org/0000-0003-3316-0230, senior lecturer of the Physical Education Department, Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia), Volggasu@bk.ru.

© **Krikunova Olga Fedorovna (2018)**, orcid.org/0000-0003-2366-4822, senior lecturer of the Physical Education Department, Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia), Volggasu@bk.ru

© **Klychkova Olga Vladimirovna (2018)**, orcid.org/0000-0002-4908-5004, senior lecturer of the Physical Education Department, Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia), tolyan269@yandex.ru

© **Ushanov Gennady Aleksandrovich (2018)**, orcid.org/0000-0002-8386-9785, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education, Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia), sport@vstu.ru.

The problems of optimization of the educational process of physical culture in a higher educational institution are considered. Attention is paid to the development of professionally applied physical qualities of students in building specialties. The question of professional training with means of orienteering is being raised. The authors proceed from the assumption that the use of means and methods of orienteering in the classroom will lead to an improvement in the indexes of physical qualities, functional training and the working capacity of the civil engineer. It is noted that orienteering, as a sport, has a direct applied transfer of motor and associated skills. It is emphasized that the competences formed at students can find application in labor activity of the building specialist. The conclusion is made that the technique used leads to changes in the morphofunctional and motor components of physical readiness for labor activity. The results of a comparative analysis of the experimental and control groups on the indexes of physical development, functional state and physical qualities peculiar to builders are presented. The authors dwell on the development and approbation of the methodology used directly in the physical training classes for building students. It is proved that orienteering is an applied sport for the building specialties of the university, the means of which lead to the development of the physical qualities of a civil engineer.

Key words: professionally-applied physical training; students of building specialties; means of orienteering.

### References

- Chernikov, D. D., Lagutkina, I. A., Ishanova, O. V. (2014). Sportivnoye orientirovaniye kak vazhnaya chast' PFPF studentov stroitelnykh spetsialnostey. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimentalnogo obrazovaniya*, 7 (2): 89. (In Russ.).
- Dubrovskiy, A. V. (2002). Ponyatiye «fizicheskaya gotovnost'» v strukture obshchey gotovnosti cheloveka k professionalnoy deyatel'nosti. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, 3: 40—42. (In Russ.).
- Ilinich, V. I. (1978). Professionalno-prikladnaya fizicheskaya podgotovka studentov vuza. *Nauchno-metodicheskiye i organizatsionnyye osnovy*. Moskva: (In Russ.).
- Kabachkov, V. A., Poliyevskiy, S. A. (1991). *Professionalnaya napravlennost' fizicheskogo vospitaniya v PTU*. Moskva: Vysshaya shkola. (In Russ.).

- Koshelev, V. F, Molozemov, O. Yu, Bernikova, Yu. G, Minayev, A. V, Filimonova, S. I. (2015). *Fizicheskoye vospitaniye studentov v tekhnicheskoye vuze: uchebnoye posobiye*; pod red. O. Yu. Malozemova. Ekaterinburg: AMB. (In Russ.).
- Krikunova, O. F, Korobeynikova, E. I, Klychkova, O. V, Ushanov, G. A. (2017). *Primeneniye sorevnovatel'nogo metoda v zimnem periode dlya podgotovki yunykh sportsmenov-oriyentirovshchikov. Rostovskiy nauchnyy zhurnal: setevoye nauchnoye izdaniye*, 3. 48—55. Available at: <http://rostjournal.ru>. (In Russ.).
- Krylova, L. M. (2010). *Fizicheskaya kultura v stroitelnykh vuzakh*. Moskva: ASV. (In Russ.).
- Mogucheva, A. V. (2011). *Metodika professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov-geologov: dissertatsiya ... kandidata pedagogicheskikh nauk*. Khabarovsk. (In Russ.).
- Polyanskiy, V. P. (1999). *Teoretiko-metodicheskiye osnovy sovershenstvovaniya prikladnoy fizicheskoy kultury (yeye sodержaniya i form) v sovremennom obshchestve: avtoreferat dissertatsii ... doktora pedagogicheskikh nauk*. Moskva. (In Russ.).
- Sevastyanov, V. V, Kulikov, I. P. (2014). *Vozmozhnosti ispolzovaniya sportivnogo oriyentirovaniya v uchebnom protsesse studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy. Kultura fizicheskaya i zdoroviye*, 4 (51): 57—60. (In Russ.).
- Voronov, Yu. S. (2001). *Osnovy podgotovki sportivnogo rezerva v oriyentirovaniy. Moskva: TsDYuTiK*. (In Russ.).
- Zhidkikh, V. P. (2000). *Professionalno-prikladnaya fizicheskaya kultura v sisteme podgotovki spetsialistov-stroiteley: dissertatsiya ... doktora pedagogicheskikh nauk*. Omsk. (In Russ.).