

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ КОМПЕТЕНЦИЙ

### THE RESEARCH FUNCTIONS OF COMPETENCES

УДК 378.14:001

DOI: 10.15372/PEMW20160217

**Овчинников Ю. Д.**

*Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма,  
Краснодар, Российская Федерация,  
e-mail: yurij.ovhinnikov@inbox.ru*

**Ovchinnikov, Iu. D.**

*Kuban State University of Physical Training,  
Sport and Tourism, Krasnodar, Russian Federation,  
e-mail: yurij.ovhinnikov@inbox.ru*

**Лызарь О. Г.**

*Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма,  
Краснодар, Российская Федерация,  
e-mail: LyzarO252@yandex.ru*

**Lyzar, O. G.**

*Kuban State University of Physical Training,  
Sport and Tourism, Krasnodar, Russian Federation,  
e-mail: LyzarO252@yandex.ru*

**Аннотация.** Проблема реализации и восприятия общекультурных и профессиональных компетенций в учебном процессе по-прежнему актуальна. Обобщив опыт работы с компетенциями, авторы рассматривают исследовательские функции компетенций. А именно как работать с компетенцией как с исследовательской лабораторией, чтобы увидеть первые исследовательские результаты студентов (для специализации «ФОТ») Разработан, апробирован и издан лабораторный практикум, состоящий из 10 работ, охватывающий все темы изучаемого курса «Биомеханика двигательной деятельности» (2 курс). В статье показан логико-компетентностный подход в развитии предметных технологий в связи с использованием новых стандартов в образовании. Исследовательская лаборатория в рамках предмета поможет лучше увидеть межпредметные связи и практическое значение не только полученного исследовательского материала, но и всей компетенции в целом, а также расширить учебно-исследовательскую деятельность.

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, специализация, исследовательские лаборатории, биомеханика двигательной деятельности, исследовательская функция.

**Для цитаты:** Овчинников Ю. Д., Лызарь О. Г. Исследовательские функции компетенций // Профессиональное образование в современном мире. 2016. Т. 6. № 2. С. 310–316.  
DOI: 10.15372/PEMW20160217.

**Abstract.** The problem of implementation and adoption to the general cultural and professional competences in educational process is relevant today. The authors generalize the experience of dealing with competencies and consider their research functions. The paper focuses on dealing with a competency as a research laboratory in order to obtain the first research results of students. The authors developed, applied and published the laboratory guidance that consists of 10 works and includes all the topics of the course «Biomechanics of movement» for 2-year students). The article shows logical and competency-based approach in the development of subject technologies according to new standards in education. The research laboratory will help to explore interdisciplinary relations, the significance of the research material received and competency as a whole, extend the academic and research activity.

**Key words:** professional competences, major, research laboratories, Biomechanics of movement, research function.

**For citation:** Ovchinnikov Iu. D., Lyzar O. G. [The research functions of competences]. *Professional education in the modern world*, 2016, vol. 6, no. 2. pp. 310–316.  
DOI: 10.15372/PEMW20160217 (in Russ).

**Введение.** Быть здоровым, а значит правильно двигаться, должно стать для населения жизненным принципом. Естественно, что с учетом профильной подготовки студентов общекультурные и профессиональные компетенции имеют свои особенности и должен быть свой механизм реализации [1; 2; 3]. Физкультурно-оздоровительные технологии – огромное актуальное направление, которое необходимо развивать для всех слоев населения вне зависимости от их занятости, социального статуса, возраста и уровня дохода.

*Выявленные проблемы.* Как выявить и обозначить практическую значимость профессиональной компетенции по конкретному предмету и группе предметов в целом, тем более с учетом профильной подготовки студентов? Такую задачу ставит перед собой преподаватель и в курсе «Биомеханика двигательной деятельности» [4, с. 184; 5].

В процессе анализа профессиональных компетенций по изучаемому курсу выяснилась такая дилемма. С одной стороны, студент не знает, что такое профессиональные компетенции, введенные в рабочие программы и зачем они ему нужны [6; 7]. С другой стороны, преподаватель получил профессиональные компетенции, но у него нет их механизма реализации, применительно к конкретной специализации. Более того как соединить теорию и практику в рабочей программе с проведением экспериментальных исследований по разным тематическим направлениям. Как проследить становление профессиональных компетенций в начальном уровне и по достижении конечного результата [8, с. 29]. Студенты второго курса, изучающие профильный предмет «Биомеханика двигательной деятельности», к участию в фундаментальным научным исследованиям, к коим можно отнести «Высшие достижения в спорте», еще не готовы. К сожалению, общеобразовательная школа не приобщает к проведению научных исследований и понятию научного результата [9, с. 980]. Поэтому преподаватель прививает интерес к науке в рамках развития предметных технологий на уровне понятийности, формируя запас терминов по педагогическому принципу «от простого к сложному» с использованием биомеханических методов.

**Постановка задачи.** Главная задача – обучить этому принципу студентов, которые перенесут его в практическую деятельность, оздоравливающую широкие слои населения с различными запросами и потребностями, тем более что уже введены нормы ГТО, но опять без четкого механизма реализации в регионах.

**Методология и методика исследования.** Важно показать в предмете, что представляют собой «оздоровительные технологии» на современном этапе развития нашего общества, каков социально-спортивный портрет потребителя услуг. В ходе анализа общекультурных и профессиональных компетенций (профиль подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии»), предложенных по курсу «Биомеханика двигательной деятельности», были выявлены следующие особенности, которые оказывают влияние на развитие и формирование логико-компетентностного подхода в работе с компетентностями:

1. Рынок оздоровительных услуг стремительно развивается и требует учета и специфики как научных, так и спортивных достижений. Жизненный цикл (маркетинговое понятие) оздоровительных технологий, представленных на оздоровительном рынке города, края различен и зависит от спроса и предложения. Предложение на услугу в конечном счете формируют профессионально подготовленные специалисты.

2. В связи со стремительным развитием оздоровительных технологий студенты должны уметь работать с информацией: собирать, обрабатывать и систематизировать накопленную информацию и предоставлять ее по практическому назначению. Такую сложную задачу могут выполнить общекультурные компетенции, если их механизм реализации представить в виде некой «информационной службы». В рамках профиля подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии» эта служба объединяла бы актуальную информацию по ОК (общекультурные компетенции) всех предметов этого профиля. Таким образом, общекультурная компетенция (ОК) из теоретической составляющей может превратиться в практическую структурную единицу учебного процесса.

3. Как правильно сформировать понятие и представление об оздоровительной технологии у студентов? Только через информацию, в том числе и научную. Проверить или опровергнуть полученную информацию, признать ее практически значимой можно исследовательским путем. Поэтому одна из форм развития профессиональных компетенций по этой специализации по предмету «Биомеханика двигательной деятельности» – организация исследовательских лабораторий

по каждой ПК (профессиональной компетенции). Тем более что студенты по дисциплине выполняют комплексно лабораторные и расчетно-графические работы, проводя собственные научные исследования с использованием различных биомеханических методов и методик.

**Результаты.** Исследовательская лаборатория в рамках предмета поможет лучше увидеть межпредметные связи и практическое значение не только полученного исследовательского материала, но и всей компетенции в целом. Что представляет собой исследовательская лаборатория? Учебная группа делится на несколько подгрупп с указанием фамилии и имени, перед которыми ставится цель и задача выполнения исследовательской работы. Цели и задачи учитывают требования, заложенные в ПК (профессиональные компетенции). Профессиональные компетенции содержат в себе, таким образом, область применения полученных знаний, результаты исследований. Исследовательские лаборатории обозначаются номером профессиональной компетенции, а так как в предмете их несколько, то и исследовательских лабораторий в рамках одной предметной технологии несколько. Например, ПК-19 «Исследовательская лаборатория».

Заданный стандарт, записанный в рабочей программе:

– программы оздоровительной тренировки для различных контингентов занимающихся, включающие в себя технологии управления массой тела, вопросы питания и регуляции психического состояния, учитывая морфофункциональные, психологические и возрастные особенности занимающихся с установкой на восстановление.

По предмету «Биомеханика двигательной деятельности» в рамках рабочей программы выполняется 10 лабораторных и практических работ по различным направлениям. В каждой работе обозначена тема, ее цель и механизм выполнения работы на практике [10, с. 6–11, 12–20]. Технологии управления массой тела используются студентами в программах оздоровительных тренировок. Структура исследовательской лаборатории зависит от заданного стандарта, поставленного в профессиональных компетенциях.

ПК-27 «Исследовательская лаборатория».

Заданный стандарт, записанный в рабочей программе:

– владеет методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, способен формулировать и представлять обобщения и выводы.

Исследовательская лаборатория ПК-27 позволяет увидеть системную работу студента по выполнению лабораторных и расчетно-графических работ, выявить проблемные точки с помощью ситуационного анализа и конкретно простроить механизм обработки результатов и представить полученный результат мини-научного эксперимента как в электронном виде, так и на миллиметровой бумаге.

ПК-29 «Исследовательская лаборатория».

Заданный стандарт, записанный в рабочей программе:

– владеет методами и средствами сбора, обобщения и использования информации о достижениях физической культуры и спорта, приемами агитационно-пропагандистской работы по привлечению населения к спортивно-рекреационной деятельности.

Эта профессиональная компетенция требует системной работы с информацией: создание электронной базы данных у студента о достижениях физкультуры и спорта. Это могут быть также доклады и рефераты, несущие в себе необходимую информацию, в том числе и работа студентов с различными физкультурно-оздоровительными учреждениями, тем более что студенты работу совмещают с учебой в таких учреждениях (например, тренером по фитнесу). Создание информационной службы по общекультурным компетенциям (ОК-13) будет помогать в накапливании информации.

Агитационно-пропагандистская работа с населением – это метод социального маркетинга. В предмете «Биомеханика двигательной деятельности» он необходим, так как, с одной стороны, повышается значимость предмета, а с другой стороны, идет пропаганда двигательной деятельности широким слоям населения посредством биомеханики движений. Ведь многие люди не знают и не представляют, что есть такая практичная наука, необходимая для жизни и деятельности.

ПК-30 «Исследовательская лаборатория».

Заданный стандарт, записанный в программе:

– использует накопленные в области физической культуры и спорта духовные ценности, полученные знания об особенностях личности занимающихся для воспитания патриотизма, профилактики девиантного поведения, формирования здорового образа жизни, потребности в регулярных занятиях спортом. Каким образом простроить механизм реализации данной обширной компетенции? Данная профессиональная компетенция связана также с пропагандой биомеханики движений и всех ее составляющих. Интересное и еще недостаточно изученное направление «Биомеханика двигательной деятельности в игре», способствующее развитию потребности в движениях и занятию игровыми видами спорта у детей. Исследовательская лаборатория создается для того, чтобы раскрыть особенности компетенции и возможность работать по нескольким направлениям с использованием проектных технологий [6]. Студент должен увидеть свои знания и умения («что я знаю и что смогу сделать самостоятельно»).

Для того чтобы яснее представить логико-компетентностный подход в специализации «Физкультурно-оздоровительные технологии» (ФОТ), разработали следующие методические материалы:

1. Информационная карточка по предмету «Биомеханика двигательной деятельности».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) *общекультурных*: ОК-13 модель создания информационной службы:

– использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

б) *профессиональных*: ПК-19; ПК-27, ПК-29, ПК-30.

– умеет реализовывать программы оздоровительной тренировки для различных контингентов занимающихся, включающие в себя технологии управления массой тела, вопросы питания и регуляции психического состояния, учитывая морфофункциональные, психологические и возрастные особенности занимающихся с установкой на восстановление. Лаборатория – исследовательская (ПК– 19);

– владеет методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, способен формулировать и представлять обобщения и выводы. Лаборатория – исследовательская (ПК-27);

– владеет методами и средствами сбора, обобщения и использования информации о достижениях физической культуры и спорта, приемами агитационно-пропагандистской работы по привлечению населения к спортивно-рекреационной деятельности. Лаборатория – исследовательская (ПК-29);

– использует накопленные в области физической культуры и спорта духовные ценности, полученные знания об особенностях личности занимающихся для воспитания патриотизма, профилактики девиантного поведения, формирования здорового образа жизни, потребности в регулярных занятиях. Лаборатория – исследовательская (ПК-30).

Информационно-методическая карточка составляется на основании требований учебной программы (Рабочая программа «Биомеханика двигательной деятельности», профиль специализации ФОТ).

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- предмет, историю и специфическую проблематику биомеханики,
- терминологию биомеханики,
- кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и методы их измерения,
- двигательный аппарат человека, характер соединения звеньев и количество степеней свободы в многозвенных цепях,
- биомеханику мышц: виды, свойства и режимы работы мышц,
- моторную и сенсорную функции мышц, обеспечивающих двигательные действия,
- основные виды и механизмы организации движений,
- онтогенез моторики,

- биомеханические основы двигательных качеств человека,
- основы биомеханического анализа физических упражнений,
- биомеханические показатели спортивно-технического мастерства,
- построение двигательных действий и процесс управления ими,
- основы биомеханической оценки и контроля двигательных действий, технические средства и методики измерений;

уметь:

- формулировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении биомеханики двигательной деятельности человека,
- осуществлять биомеханический контроль и анализ двигательных действий спортсменов,
- планировать и проводить формирование и совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий;

владеть:

- физико-математическим аппаратом описания закономерностей двигательных действий;
- способами интерпретации биомеханической информации при оценке двигательных действий;
- методами получения биомеханических характеристик движения.

## 2. Информационно-методическая карточка

предмет «Биомеханика двигательной деятельности»

Исследовательская лаборатория – ПК-19.

Цель организации лаборатории – развитие учебной исследовательской деятельности. Задачи:

1. Междисциплинарное взаимодействие с целью повышения исследовательского навыка.
2. Развитие практических исследований через предметную деятельность.
3. Выстраивание учебной исследовательской деятельности через профессиональную компетенцию.

Структура лаборатории представляет единую систему. Знания представляют собой логичную единую информационную систему: сбор, обработка информации, систематизация, предоставление информации.

Умения выстраиваются в логико-компетентностном подходе (по ПК-19).

Эффективность работы исследовательской лаборатории заключается в приобретении и накоплении студентами знаний и умений реализации программ оздоровительной тренировки. Развитие механизма данной компетентности может включать в себя разные по сложности оздоровительные программы. Именно уровневый механизм покажет студенту педагогический принцип «от простого к сложному» и покажет в системе знания и умения в указанной компетенции. Внутренняя структура программы предполагает цикличное строение. В каждом цикле накапливается определенный объем информации об исследуемом объекте. Для этого студент и преподаватель разрабатывают уровневую информационную карту.

Три уровня сложности реализации программ:

1 уровень – элементарные программы оздоровительной тренировки.

1 цикл – исходные параметры исследований. Технологичность программы подразумевает основные направления для исследования:

1. Управление массой тела. Биомеханические движения. Информационная карта. Исходная информация:

- исследование двигательных функций;
- ограничение двигательных возможностей (указать параметры);
- развитие двигательной деятельности с помощью биомеханических упражнений.

- 2 цикл – координация целей и задач. Название программы. Цели и задачи программы. Технологичность программы – управление массы тела. Биомеханические движения. Программа питания и тренинг на психическое равновесие.

- 3 цикл – индивидуальные параметры исследований в программе. Название программы. Цели и задачи программы. Технологичность программы – разработка индивидуальной программы двигательной деятельности с учетом восстановленных двигательных функций (психоэмоциональная деятельность, возраст). Дополнительные компоненты программы (указать). Особенности и специфика.

В результате проведения научных экспериментов разработан и апробирован лабораторный практикум по дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности», который дает возможность развивать проектные технологии и актуальное направление «Педагогическая биомеханика» [6; 10].

**Выводы.** Исследовательские функции компетенций в учебном предмете проявляются в следующих факторах:

1. Позволяют увидеть объективно назначение профессиональных компетенций в предметных технологиях и провести многофакторный анализ.

2. Исследовательские лаборатории позволяют студентам и преподавателям провести экспериментальные научные исследования заявленных компетенций и увидеть реальные результаты [6]. Такой логико-компетентностный подход позволил с участием студентов развивать актуальные направления:

- «Эргономическая биомеханика»;
- «Биомеханические движения в игре»;
- «Биомеханика в проектных технологиях»;
- «Педагогическая биомеханика».

3. Анализ компетенций покажет, подходит ли конкретная компетенция к предмету и данной специализации. Студенты пробуют выстроить механизм работы с конкретной компетенцией и увидеть, что получилось и что не получилось (самым сложным является выявление причинно-следственной связи). Механизм реализации профессиональной компетенции должен показывать многие аспекты деятельности студентов, в том числе правильно ли он выбрал специализацию и конкретное высшее образовательное учреждение [11]. Работа с компетенциями требует системного подхода и междисциплинарного и межкафедрального взаимодействия на протяжении длительного периода времени. В каждой специализации с введением одного и того же предмета необходимо учитывать специфику предмета (дисциплины) так и специализации в целом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Гуружапов В. А.** Проблема развития профессиональных компетенций будущих специалистов // Психологическая наука и образование. 2008. № 2. С. 58.
2. **Дворак В. Н.** Инновационная технология формирования компетентности студентов в области физической культуры // Инновации в образовании. 2015. № 09. С. 19–28.
3. **Сериков Г. Н.** Гуманно-ориентированная интерпретация профессиональных компетенций педагогов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2009. № 31 (164). С. 10–16.
4. **Конобеева А. Б.** Формирование профессиональных компетенций в вузе: сочетание универсальных и профессиональных компетенций // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2010. № 1. С. 182–185.
5. **Магомедов Р. Р., Кутепова Л. С.** Сущность и соотношение понятий «профессиональная компетенция» и «компетентность» в контексте модернизации образования // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2009. № 4. С. 75–78.
6. **Овчинников Ю. Д., Лызарь О. Г.** Предметные технологии в развитии научно-исследовательской деятельности студентов // Профессиональное образование в современном мире. 2015. № 3 (18). С. 173–183.
7. **Оглоблин К. А.** Формирование профессиональных компетенций в сфере культуры здоровья у студентов факультета физической культуры УГПИ // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2009. № 3. С. 53–57.
8. **Матушкин Н. Н., Столбова И. Д.** Формирование перечня профессиональных компетенций выпускника высшей школы // Высшее образование сегодня. 2007. № 11. С. 28–30.
9. **Ядровская М. В.** Технологии обучения с элементами моделирования в формировании профессиональных компетенций // Вестник Донского государственного технического университета. 2010. Т. 10. № 6 (49). С. 978–983.
10. **Овчинников Ю.** Биомеханика двигательной деятельности // Лабораторный практикум. Verlag / Издатель: Palmarium Academic Publishing, Deutschland / Германия, 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://dnp.d-nb.de> (дата обращения: 15.10.2015).
11. **Никитенко В. Н.** Высшее образование в системе ценностей современных студентов // Профессиональное образование в современном мире. 2014. № 2 (13). С. 55–63.

## REFERENCES

1. **Guruzhapov V.A.** [The problem of professional competencies building] *Psikhologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychology and science*, 2008, no. 2. pp. 5–8 (in Russ).
2. **Dvorak V.N.** [Innovative technology of competency building in the area of physical training]. *Innovatsii v obrazovanii = Innovations in education*, 2015, no. 09. pp. 19–28 (in Russ).
3. **Serikov G.N.** [Human interpretation of teachers' professional competencies]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki = Bulletin of South-Ural State University. Series: Education. Pedagogical Science*, 2009, no. 31 (164). pp. 10–16 (in Russ).
4. **Konobeeva A.B.** [Building of professional competencies in the university: the combination of general and professional competencies]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kultury i iskusstv = Bulletin of Moscow State University of Culture and Art*, 2010, no. 1. pp. 182–185 (in Russ).
5. **Magomedov R.R., Kutepova L.S.** [The nature and correlation of the concepts «professional competency» and «competence» in the context of education modernization]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya = Bulletin of Adygei State University. Series 3: Pedagogics and Psychology*, 2009, no. 4. pp. 75–78 (in Russ).
6. **Ovchinnikov Iu. D., Lyzar O.G.** *Predmetnye tehnologii v razvitii nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti studentov* [Subject technologies in the development of students' research]. *Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional education in the modern world*, 2015, no. 3 (18). pp. 173–183 (in Russ).
7. **Ogloblin K.A.** [Professional competencies building in the sphere of health culture]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta – Bulletin of Lesgaft University*, 2009, no. 3. pp. 53–57 (in Russ).
8. **Matushkin N.N., Stolbova I.D.** [The list of professional competencies in higher school]. *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher education today*, 2007, no. 11. pp. 28–30 (in Russ).
9. **Iadrovskaja M.V.** [Teaching technologies with modelling elements of professional competencies]. *Vestnik Donskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Bulletin of Don State Technical University*, 2010, vol. 10, no. 6 (49). pp. 978–983 (in Russ).
10. **Ovchinnikov Iu.** *Biomekhanika dvigatel'noj deyatel'nosti* (Biomechanics of movement). Available at: <http://dnb.d-nb.de> (accessed October 15, 2015).
11. **Nikitenko V.N.** [Higher education in the system of values of modern students] *Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional education in the modern world*, 2014, no. 2 (13). pp. 55–63 (in Russ).

### Информация об авторах

**Овчинников Юрий Дмитриевич** – кандидат технических наук, доцент, кафедра биохимии, биомеханики и естественно-научных дисциплин, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (350015, г. Краснодар, ул. Буденного, 161, e-mail: yurij.ovhinnikov@inbox.ru).

**Лызарь Олег Григорьевич** – кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета адаптивной и оздоровительной физической культуры, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (350015, г. Краснодар, ул. Буденного, 161, e-mail: LyzarO252@yandex.ru).

Принято редакцией: 11.01.2016

### Information about the Authors

**Iurii D. Ovchinnikov** – Candidate of Technical Sc., Associate Professor at the Chair of Biochemistry, Biomechanics and Natural Science at Kuban State University of Physical Training, Sport and Tourism (161 Budenny Str., 350015 Krasnodar, e-mail: yurij.ovhinnikov@inbox.ru).

**Oleg G. Lyzar** – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Adaptive Culture and Treatment at Kuban State University of Physical Training, Sport and Tourism (161 Budenny Str., 350015 Krasnodar, e-mail: LyzarO252@yandex.ru).

Received on January 11, 2016