



Исследователь XXI века: модель формирования компетенций

Рабочие материалы к научно-методической конференции

Представленные аналитические материалы и проекты документов
разработаны в рамках реализации Гранта Президента Российской
Федерации на развитие гражданского общества № 17-1-006957

**23-24 мая 2018 года
г. Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Международные рамки квалификаций (компетенций) для исследователей, глобальный проект «Открытая наука»	6
Национальная система квалификаций России: проблема отражения исследовательских, наукоемких и высокотехнологичных видов профессиональной деятельности	21
Концепция формирования исследовательских компетенций выпускников программ высшего образования	33

ВВЕДЕНИЕ

В связи с масштабностью и сложностью задач, поставленных перед российской наукой на современном этапе, на фоне активизации процесса формирования Национальной системы квалификаций России (далее – НСК) российские университеты и федеральные учебно-методические объединения, действующие в системе высшего образования (далее – ФУМО), оказались перед вопросом создания современной модели подготовки научных кадров в трехуровневой системе высшего образования (бакалавриат – магистратура (специалитет) – аспирантура).

Ассоциация классических университетов России (далее – АКУР) и МГУ имени М.В. Ломоносова совместно с рядом ФУМО, действующих в областях образования «Математические и естественные науки», «Гуманитарные науки», «Науки об обществе», выступили с инициативой создания модели формирования исследовательских компетенций выпускников программ фундаментального университетского образования¹. По замыслу в её основе должна лежать Единая рамка квалификаций в сфере исследований, разработок и образования, включая подготовку научных кадров (далее ЕРК), разрабатываемая в настоящее время Межведомственной рабочей группой по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки². Создаваемая Модель должна также учитывать глобальные инициативы, касающиеся достижения прозрачности и гармонизации требований к квалификациям (компетенциям) современных исследователей в разных регионах мира (в первую очередь это касается инициатив Евросоюза и стран Большой семерки по развитию парадигмы Открытой науки).

Данная инициатива была поддержана грантом Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества № 17-1-006957³ (далее – грант).

В настоящем материале представлена Концепция формирования исследовательских компетенций выпускников программ высшего образования по фундаментальным направлениям подготовки и специальностям (далее – Концепция), разработанная АКУР в рамках реализации гранта (с привлечением экспертов МГУ и других классических университетов, а также Института всеобщей истории РАН, РИЭПП, РГГУ, МПГУ, ИВГПУ, других образовательных и научных организаций).

¹ Под программами фундаментального университетского образования понимаются программы высшего образования, относящиеся к областям образования «Математические и естественные науки», «Гуманитарные науки», «Науки об обществе», в которых основным видом деятельности выпускников определен научно-исследовательский вид деятельности.

² Наука и исследовательская деятельность в Национальной системе квалификаций. URL: http://acur.msu.ru/nsk_main.php

³ Грант Президента РФ на развитие гражданского общества № 17-1-006957 «Разработка современной модели формирования исследовательских компетенций выпускников образовательных программ по фундаментальным направлениям подготовки и специальностям высшего образования». URL: http://acur.msu.ru/pgrant_main.php

В основу Концепции легли результаты предварительно проведенных в рамках реализации гранта аналитических работ (международных рамок квалификаций (компетенций) для исследователей; глобального проекта «Открытая наука»; действующих в Российской Федерации требований к квалификациям научных и педагогических работников; отражения в российской Национальной системе квалификаций научно-исследовательского и научно-педагогического видов профессиональной деятельности); обзор результатов этих работ также представлен в настоящих материалах.

Особенности формирования исследовательских компетенций по областям образования «Математические и естественные науки», «Гуманитарные науки», «Науки об обществе» были определены на основе проведенного социологического исследования (более 50 экспертных интервью со специалистами из Российской Федерации, США, Евросоюза и Китайской Народной Республик⁴), результаты которого будут опубликованы в ближайшее время.

Разработанная Концепция включает три основных элемента:

- основные принципы формирования исследовательских компетенций в системе фундаментального университетского образования;
- матрица общих (универсальных) исследовательских компетенций, составленная с учетом международных рамок квалификаций (компетенций) исследователей, включающая три уровня высшего образования (бакалавриат – магистратура (специалитет) – аспирантура);
- матрица профессиональных компетенций по видам деятельности в сфере исследований, разработок и высшего образования, разработанная с учетом положений проекта ЕРК, включающая 5 видов деятельности и три уровня высшего образования (бакалавриат, магистратура (специалитет), аспирантура).

⁴ Там же. Задачи проекта и их реализация. Задача 3. URL: http://www.acur.msu.ru/pgrant_tasks.php?taskid=3

МЕЖДУНАРОДНЫЕ РАМКИ КВАЛИФИКАЦИЙ (КОМПЕТЕНЦИЙ) ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, ГЛОБАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОТКРЫТАЯ НАУКА»

В современном мире основанием для определения требуемых компетенций выпускников (как целей реализации образовательных программ разных уровней) служат Рамки квалификаций (международные, национальные, отраслевые, секторальные, по универсальным видам деятельности), связывающие требования рынка труда к профессиональным квалификациям (компетенциям) работников разного уровня с образовательными квалификациями. Научные исследования, открытия и инновации не могут существовать как достижения отдельно взятой страны, рано или поздно они становятся частью мирового знания и мировых технологий. Поэтому любая национальная наука стоит перед вызовами, связанными с глобализацией и цифровизацией научных исследований, необходимостью формировать и использовать огромные массивы данных, повышением социальной ответственности при использовании научных результатов и предоставлении своих научных результатов для всеобщего использования. Очевидно, что требования к квалификациям (компетенциям) исследователей в современных условиях претерпевают значительные изменения и нуждаются как в систематизации и обновлении на национальном уровне, так и в гармонизации на мировом научном пространстве.

Исследовательские компетенции в Европейском пространстве высшего образования

Идея европейского научного пространства с собственной рамочной квалификационной структурой вызревала параллельно сразу из нескольких источников.

Одним из них явилось Европейское пространство высшего образования (ЕПВО), начало формированию которого было задано Болонским процессом. Ключевую роль в описании рамки квалификаций для ЕПВО сыграли т.н. Дублинские дескрипторы (2002)⁵. Подчеркнем, что эти дескрипторы разрабатывались в рамках *отраслевой рамки для высшего образования* и потому не были привязаны к профессиональным или научным областям, хотя, естественно, научно-исследовательский вид деятельности нашел в этой рамке свое отражение. Если посмотреть на ее содержательное наполнение, то на первых двух уровнях бакалавриата исследовательский вид деятельности отсутствует и фактически заменяется аналитическим: «уметь собирать и интерпретировать данные по соответствующим про-

⁵ В октябре 2004 г. на очередной встрече в Дублине трехуровневая система квалификаций была дополнена четвертым (вернее, первым уровнем – сокращенным циклом образования в рамках первого цикла). Итоговая рамка квалификаций для ЕПВО была принята в мае 2005 г. на Бергенской конференции европейских министров образования и легла в основу формирования национальных рамок в сфере высшего образования (2007–2010 гг.). Framework qualifications for EHEA. URL: http://media.ehea.info/file/WG_Frameworks_qualification/85/2/Framework_qualificationsforEHEA-May 2005_587852.pdf

блемам». Предполагается, что по-настоящему исследовательские умения начинают формироваться только на уровне магистратуры (магистры владеют знаниями и пониманиями, которые «создают фундамент или возможности для проявления оригинальности в выдвижении и/или применении идей, часто в контексте исследования») и развиваются на уровне аспирантуры («владение навыками и методами исследования, связанными с областью обучения», способность «задумать, спланировать осуществить и применить серьезный процесс исследований с научной достоверностью», «внести вклад в рамках оригинального исследования в новых областях знаний путем проведения масштабной научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются или упоминаются в национальных или международных источниках» и т.д.).

Однако если сосредоточить свое внимание на методологии создания Дублинских дескрипторов, то можно обнаружить появление некоего подхода, обеспечивающего определенное единство и преемственность с ними всех последующих документов, создаваемых в рамках Европейского научного пространства. Во-первых, это достаточно широкое определение понятия «исследование», которое, как следует из пояснений, означает изучение и изыскания на базе критического осмысления знаний и охватывает разные виды деятельности, предусматривающие оригинальную и новаторскую работу, т.е. *не имеет исключительной привязки к научному виду деятельности*. Во-вторых, это параметры описания уровней (через знания и понимания; применение знания и понимания, в том числе учитывая специфику контекста; суждения; коммуникативные навыки; способность к самостоятельному обучению или готовность работать под руководством наставника), которые *даны в самом общем виде и никак не привязаны к направлениям подготовки* (в Европейском научном пространстве – *к сфере профессиональной деятельности*). И, наконец, в-третьих, акцент на *результатах обучения и компетенциях*, которые также понимаются очень широко, обеспечивая возможность градации умений и навыков.

Европейская рамка квалификаций и проблема подготовки кадров для научно-исследовательского вида деятельности

Параллельно с Болонским начал разворачиваться т.н. Копенгагенский процесс, направленный на развитие сотрудничества в области профессионального, а не только высшего образования в Европе. Основным инструментом перевода между различными системами квалификаций и их уровнями призвана была стать Европейская рамка квалификаций (ЕРК), задумывавшаяся и позиционировавшаяся как основа для связи между образованием и занятостью. Различия двух процессов – Болонского и Копенгагенского – практически сразу выявили их разный подход к системе высшего образования. В Лиссабонской стратегии приоритет отдается именно *профессиональной подготовке*, и, поскольку ей очень важен высокий уровень исследований и инноваций, одной из приоритетных ее задач является создание сети исследовательских учреждений в Европе. Что касается университетов, то они, скорее, рассматриваются как партнеры *только (!)* в пла-

не исследовательской деятельности. «Мы подчеркиваем важность высшего образования для дальнейшего улучшения научных исследований и важность вузовской науки для социально-экономического развития общества и обеспечения социального единства.... Для достижения лучшего результата необходимо улучшить синергию между сектором высшего образования и другими исследовательскими секторами во всех странах участницах, а также между ЕПВО и Европейским исследовательским пространством»⁶. Показательно, что, стремясь найти эту синергию, в частности при описании исследовательских компетенций, ЕРК, с одной стороны, опирается на Дублинские дескрипторы (исследовательская деятельность появляется только на 7-8 уровнях и описывается, как уже было сказано, в заданных ими параметрах), с другой, пытается найти дескрипторы компетенций, выходящие за область образования, фундаментальных исследований и исследовательских ситуаций. Так, например, компетенции 7 уровня, в параметрах знаний описываются как «Высокоспециализированные знания, часть из которых относится к последним достижениям *в соответствующей области трудовой деятельности или обучения*, на основе которых *формируются оригинальные идеи и/или проводятся исследования*; «критическое осмысление вопросов в области изучения и в смежных областях», а в параметрах умений – как умение «решать специализированные проблемы, необходимые для *проведения исследований и/или осуществления инноваций* с целью создания новых знаний и процедур, а также интегрировать знания из различных областей»⁷. Показательно, что дескрипторы стремятся абстрагироваться от того, каким образом были достигнуты эти компетенции: «Уровни компетенций описывают уровень требований к соответствующим результатам обучения и результата труда нейтрально по отношению к структуре. Они дают возможность оценить и классифицировать по ступеням компетенции, приобретенные в ходе формального и неформального (например, на рабочем месте) учебного процесса в различных контекстах»⁸.

Учитывая всеобъемлющий характер и разнообразие квалификаций из различных систем образования и подготовки, ряд стран решили, что такой общий/нейтральный подход является недостаточным, и ввели альтернативные наборы формулировок, адаптированных к потребностям конкретных секторов и квалификаций. Особое беспокойство вызвали дескрипторы 6-8 уровней, описывающие высшие уровни квалификаций, непосредственно связанные с научной деятельностью. Например, бакалавр (6 уровень) в немецкой рамке квали-

⁶ The European Higher Education Area – Achieving the Goals: Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Bergen, 19-20 May, 2005, in: (2009) Reflections on the European Qualifications Framework (EQF) (Book Annex 2) / Ed. by Sci. Dr. (Pedagogy), Prof. V. I. Baidenko. Moscow: Research Center of Problems of Quality of Training of Specialists, 2009, pp. 36-37.

⁷ European Qualifications Framework for Lifelong Learning. URL: <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>

⁸ Hanf / Hippach-Schneider / Mucke. Vorüberlegungen zu einem Europäischen “Qualifikationsrahmen” (EQR), Januar 2005, in: (2009) Bologna process: European and national qualifications frameworks (Book Annex 2) / Ed. by Sci. Dr. (Pedagogy), Prof. V. I. Baidenko. Moscow: Research Center of Problems of Quality of Training of Specialists, 2009, pp. 76-85.

фикаций должен «обладать знаниями для дальнейшего развития научного предмета или области профессиональной деятельности»⁹. Другие страны сделали еще один шаг вперед, внедрив дескрипторы параллельного уровня для проведения различия между различными категориями квалификаций. Например, Австрия решила ввести параллельные дескрипторы на уровне 6-8, касающиеся квалификаций (академического) высшего образования и профессионального образования и обучения. Норвегия выбрала аналогичный подход, также подчеркивая различия между ПОО, общей и академической квалификацией. Польская квалификационная структура предложила еще одно решение, введя три основных набора дескрипторов уровня, предназначенных для различных целей и работающих с различными уровнями детализации: 1) польские универсальные дескрипторы, лежащие в основе польской всеобъемлющей национальной рамки квалификаций; 2) польские дескрипторы для подсистем образования и подготовки кадров, в частности для общего образования, профессионального образования и обучения и (академического) высшего образования; 3) дескрипторы для экономических секторов или предметных областей.

Формирование Европейской рамки исследовательской карьеры

Отмеченные поиски и дебаты по поводу уровней, квалификаций и адекватного языка их описания внимательно изучались и серьезно влияли на еще одно пространство, формирующееся в рамках Лиссабонской стратегии, а именно – Европейское научное (исследовательское) пространство (ЕНП)¹⁰. Старт этому масштабному проекту также был дан в 2000 году Европейской Комиссией и с тех пор прошел целый ряд этапов¹¹, найдя свое воплощение в серии документов, проектов и программ. Ключевым здесь, пожалуй, является документ Еврокомиссии «На пути к европейской рамке исследовательской карьеры» (2011), созданный на основе и с учетом всех тех наработок, которые были получены в рамках как Болонского, так и Копенгагенского процесса, но особенно Британской рамки развития исследователей¹². Последняя менее всего известна в России и потому заслуживает особого внимания.

Британская рамка развития исследователей является основой профессионального развития для планирования, продвижения и поддержки личностного, профессионального и карьерного развития исследователей *в высшем образовании*. Однако среди своей целевой аудитории она видит не только исследователей в этой сфере, но и а) работодателей для ознакомления последних с портфолио исследовательских навыков и их потенциалом для лиц, заинтересованных стать исследователями, или исследователей, желающих перейти в высшее образование из других областей, и б) политиков, спонсоров и других за-

⁹ Analysis and overview of NQF level descriptions in European Countries. Working Paper No 19. European Center for the Development of Vocational Training. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013.

¹⁰ European Research Area (ERA).

¹¹ См.: CORDIS (Community Research and Development Information Service). URL: https://cordis.europa.eu/guidance/archive_en.html

¹² Vitae researcher development framework. Careers Research and Advisory Centre, 2010.

интересованных лиц. Дескрипторы в этой рамке структурированы по четырем областям (доменам), вполне корреспондирующим с Квалификационной рамкой ЕПВО: 1) знания и интеллектуальные способности (знания, когнитивные способности, креативность); 2) личные качества и способность быть эффективным исследователем (в том числе способность к самоуправлению и возможность управлять собственным профессиональным и карьерным ростом); 3) управление и организация исследований (профессиональное поведение; управление исследованиями, в том числе знание стандартов, требований и т.п.; финансы, финансирование и ресурсы); 4) участие, влияния, воздействия (работа с другими, коммуникация, взаимодействие и воздействие, в том числе наставничество и обеспечение широкого воздействия исследований)¹³. Определенным новшеством, который может представлять интерес для разработчиков ЕОРК в области Образование и наука в России, является *отсутствие жесткого соответствия между каждым из пяти возможных уровней и дескрипторами* – каждый из дескрипторов содержит от трех до пяти этапов, представляющих различные этапы развития или уровни производительности в пределах этого дескриптора. Другими словами, отдельные дескрипторы могут объединять от двух до трех уровней в случае, если по данному параметру между уровнями не наблюдается значительных различий.

Еще раз подчеркнем, что разработка такой рамки именно для сферы высшего образования заставляет предположить, что общий рамочный подход, проводимый в европейских и национальных рамках, не всегда находит понимание и поддержку в разных странах, подвигая их заполнять соответствующие лакуны в соответствующих секторах занятости. Особенно здесь страдает сфера высшего образования, постепенно становящаяся второстепенной в общем тренде смещения интереса именно к профессиональной подготовке. На секторальном, национальном и институциональном уровнях были созданы и другие исследовательские карьерные рамки. Так, например, Форум организаций-членов Европейского научного фонда¹⁴ разработал рамку для исследователей, финансируемых через его представителей¹⁵; Лига европейских исследовательских университетов¹⁶ создала рамку для исследовательской карьеры в университетах-членах¹⁷; отдельные исследовательские организации создали свои собственные структуры, непосредственно связанные с описанием должностных функций в этих учреждениях и обществах¹⁸. Фокус и терминология этих рамок различаются, но есть и существенная общность в подходах, содержании и целях. Предполагается, что эти рамки будут выполнять функцию связующего звена для секторальных, на-

¹³ Каждый домен разделен на 3 субдомена, а те, в свою очередь, разбиты на 63 компетенции.

¹⁴ European Science Foundation (ESF).

¹⁵ Research Careers in Europe Landscape and Horizons: A report by the ESF Member Organization Forum on Research Careers 2010. URL: <http://archives.esf.org/coordinating-research/mo-fora/research-careers.htm>

¹⁶ The League of European Research Universities (LERU).

¹⁷ Harvesting talent: strengthening research careers in Europe. January 2000. URL: http://www.leru.org/files/publications/LERU_paper_Harvesting_talent.pdf

¹⁸ См., напр., проект DOC-CAREERS, разработанный в рамках Европейской ассоциации университетов <http://www.eua-cde.org/>

циональных и институциональных рамок, обеспечивая общий язык для широкого круга субъектов на всем континенте и за его пределами.

С этой целью задумывалась и Европейская рамка исследовательской карьеры (таблица 1). Ее основными задачами стали: создание открытого и прозрачного внутреннего рынка труда для исследователей; обеспечение сопоставимости структур карьерного роста; преодоление фрагментарности рынка труда для исследователей на национальном уровне и сегрегаций между карьерами в академических кругах, промышленности и других секторах; наличие барьеров в межстрановой и секторальной мобильности; обеспечение возможности перемещения между секторами; создание четкой и прозрачной карьерной перспективы; информирование начинающих исследователей о диапазоне возможностей в разных секторах занятости; обеспечение работодателей инструментом экспликации компетентностного потенциала исследователей и их роли в разных компаниях и т.д. Отдельно подчеркивается взаимосвязь этой рамки с ЕРК на протяжении всей жизни и Болонской рамкой квалификаций ЕПВО. Это прослеживается и при определении уровней, и при описании дескрипторов, и в методологических подходах к созданию рамки. Так, европейская исследовательская рамка имеет 4 уровня (R1 – исследователь на начальном этапе карьеры, вплоть до получения степени PhD; R2 – признанный исследователь, обладатель степени PhD или ее эквивалента, но не вполне самостоятельный; R3 – состоявшийся и известный ученый, имеющий высокую степень самостоятельности; R4 – ведущий ученый, лидирующий в своей исследовательской области или научной отрасли), при этом подчеркивается, что уровень R2 соответствует завершению высшего уровня (8 уровня) в ЕРК и третьего цикла Болонского процесса. Важно, что эти уровни соответствуют также номенклатуре европейской исследовательской карьеры, установленной а) Европейским исследовательским пространством (начинающий исследователь; признанный исследователь; состоявшийся исследователь; ведущий исследователь; б) Европейским научным фондом (соискатель докторской степени; постдок; независимый ученый; состоявший ученый; в) Лигой европейских исследовательских университетов (соискатель докторской степени; постдок; университетский ученый; профессор)¹⁹.

Не менее значимыми параметрами создания Европейской рамки исследовательской карьеры, на наш взгляд, являются следующие:

- дескрипторы применяются ко всем исследователям, независимо от того, где они работают в частном или государственном секторе: в компаниях, НПО, научно-исследовательских институтах, исследовательских университетах или университетах прикладных наук;
- дескрипторы не обязательно должны совпадать с каждой конкретной карьерой, поэтому они не предназначены для использования списком;

¹⁹ Towards a European Framework for Research Careers. URL: https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-05-Forschung/Forschermobilitaet/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers_-_21_July_2011__final_.pdf

- все уровни, кроме первого, не обязательно должны рассматриваться как этапы прогрессивной карьеры, хотя можно предположить, что исследователь, работающий на каком-то уровне, будет наращивать компетенции, полученные на предшествующих уровнях;
- исследовательская карьера от докторской карьеры (R1) до ведущей исследовательской стадии (R4) не всегда (или даже чаще всего) является континуумом: исследователи могут уходить из формальной исследовательской среды на любом этапе или наоборот – оставаться на одном уровне всю жизнь;
- отдельные исследователи могут выходить далеко за пределы приведенных дескрипторов.

В содержательном плане важно отметить, что основным критерием этой рамки является *высокое качество исследований*, поэтому дескрипторы сосредоточены на характеристиках, связанных с *исследованиями*, а не на других компетенциях, которые могут быть актуальны для конкретной профессии, например, преподавание в научном сообществе. С этой целью европейская исследовательская рамка выделяет *необходимые* (т.е. связанные с высоким уровнем исследований) и *желательные* компетенции, которые могут быть применимы в широком диапазоне профессий, в том числе в сфере высшего образования, в частном и государственном секторах. Необходимые компетенции сосредоточены на тех, которые непосредственно связаны с исследовательской деятельностью, независимо от того, идет ли речь о государственном или частном секторе. Многие из них могут быть переданы другим профессиям, например, навыки управления проектами и командами. Очевидно, что существуют и другие навыки, которые зависят от сектора и классифицируются под рубрикой желательных компетенций. Они будут включать деловую культуру и управленческие навыки (знания, ориентированные на рынок). Следует отметить, что желательные компетенции приводятся *в качестве примеров, а не исчерпывающего перечня*. На первом уровне в качестве необходимых выступают преимущественно интеллектуальные компетенции (в качестве желательных указываются первичные коммуникативные умения). На втором уровне помимо развития интеллектуальных компетенций подчеркивается необходимость наличия такой личностной компетенции, как самостоятельное управление научной карьерой (в числе желательных – компетенции, связанные с пониманием ценности своей исследовательской работы для бизнеса и общества и умением донести до них это понимание). На третьем уровне к приращению интеллектуальных умений добавляются научно-организационные, в том числе умение управлять проектом, и подчеркивается самостоятельный характер деятельности (в числе желательных – новаторство, сотрудничество с профессиональной сферой, бизнесом и обществом, а также наставничество). Наконец, четвертый уровень включает в себя разработку стратегии видения области исследований и руководство исследовательскими группами или отраслевыми научно-исследовательскими лабораториями (в качестве желаемых компетенций выступает способность создавать научные сети и развивать научные коммуникации, привлекать финансы и экспертная деятельность). Если внимательно присмотреться к параметрам описаний, то можно обнаружить все те же четыре области Британской рамки развития исследователей.

Европейская рамка исследовательской карьеры

В Европейской рамке исследовательской карьеры, одобренной Еврокомиссией в 2011 году, дескрипторы уровней были выделены с ориентацией на следующие ранги (уровни квалификаций) исследователей:

- **R1** Исследователь первой ступени (начинающий исследователь) до получения степени доктора философии;
- **R2** Исследователь со степенью доктора философии (или эквивалентными степенями), который еще не готов осуществлять исследовательскую деятельность полностью самостоятельно;
- **R3** Независимый исследователь (готов и способен выполнять исследование абсолютно самостоятельно);
- **R4** Ведущий исследователь (возглавляющий исследовательскую работу в определенной научной области).

Таблица 1

Европейская рамка исследовательской карьеры			
Код	Уровень (РАНГ) исследователя	Обязательные компетенции исследователя	Желательные компетенции исследователя
R1	Исследователь первой ступени: до получения степени PhD, включающий аспирантов (PhD Students). Выполнение исследования под наблюдением (другого специалиста) в индустрии производства, исследовательских институтах или университетах.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ осуществляет исследовательскую деятельность под наблюдением другого специалиста; ✓ проявляет стремление углублять свои знания о методологиях и методиках проведения исследования; ✓ демонстрирует хорошее понимание области исследования; ✓ демонстрирует способность получать под наблюдением другого специалиста научные данные; ✓ в состоянии осуществлять критический анализ, оценку и синтез новых сложных идей; ✓ способен объяснять результаты исследования и оценивать их перед коллегами. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ развивает интегративные языковые, коммуникационные и экологические умения, особенно необходимые для международного контекста взаимодействия.

Код	Уровень (РАНГ) исследователя	Обязательные компетенции исследователя	Желательные компетенции исследователя
R2	<p>Исследователь, получивший степень доктора философии:</p> <p>исследователь со степенью доктора философии или ее эквивалента, возможны исследователи без этой степени, но с требуемым уровнем компетентностных умений и опытом.</p>	<p>Все умения R1 +*:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрирует глубокое и системное понимание области исследования и мастерство проведения исследования в ней; ✓ демонстрирует способность предложить разработать, внедрять и адаптировать целостную программу исследования; ✓ вносит своим исследованием вклад в науку, который расширяет границы знания посредством выполнения существенной доли исследовательской работы, внесения инноваций и определения ее прикладного значения, что находит отражение в цитируемых национальных или международных публикациях или патентах; ✓ может общаться с другими представителями научных сообществ и способен объяснить/проинтерпретировать результаты исследования, оценить их в исследовательском/ научном сообществе; ✓ участвует в выборе карьерной траектории и управляет свои карьерным ростом, устанавливая реалистичные и достижимые цели карьеры, определяет пути улучшения возможностей своего трудоустройства; ✓ выступает соавтором на научных семинарах и конференциях. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ понимает проблемы и потребности производства и сопряженные с ним сектора занятости; ✓ понимает ценность своей исследовательской работы в контексте производства индустриальных товаров и услуг и других сопряженных секторов занятости; ✓ умеет взаимодействовать с представителями других сообществ и обществом в целом в области специальных знаний и имеющегося опыта; ✓ ожидается, что умеет продвигать в рамках своих профессиональных контекстов деятельности, технологические, социальные или культурные достижения в Обществе Знания; ✓ умеет осуществлять наставнические функции при руководстве начинающими исследователями (R1), помогая им быть эффективными и успешными в их траектории «Исследуй и Развивай».

* Эти дескрипторы соответствуют Дублинским дескрипторам (третий цикл) (http://ecahe.eu/w/index.php/Framework_for_Qualifications_of_the_European_Higher_Education_Area) и дескрипторам восьмого уровня Европейской рамки квалификаций (http://ecahe.eu/w/index.php/European_Qualifications_Framework).

Код	Уровень (РАНГ) исследователя	Обязательные компетенции исследователя	Желательные компетенции исследователя
R3	<p>Самостоятельный независимый исследователь: преимущественно с опытом самостоятельной исследовательской деятельности.</p>	<p>Все необходимые компетенции R2 +:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ имеет (национальную) научную репутацию благодаря качеству исследований в его области; ✓ осуществляет позитивный вклад в развитие научных знаний, выполнение программы «Исследований и Развития» посредством кооперации и сотрудничества; ✓ определяет исследовательские проблемы и возможности в своей сфере специальных знаний и опыта; ✓ определяет приемлемую (наиболее приемлемые) исследовательскую методологию, исследовательские методики и подходы; ✓ осуществляет исследование и продвигает его программу абсолютно самостоятельно; ✓ в состоянии взять на себя инициативу в исследовательских проектах в сотрудничестве с коллегами и партнерами по проекту; ✓ публикует работы как ведущий автор-исследователь, проводит научные семинары и руководит секциями на конференции. 	<p>Желательные компетенции R2 +:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливает отношения сотрудничества с релевантными исследовательскими и производственными группами; ✓ эффективно знакомит с научными результатами исследовательское сообщество и более широкие сегменты общества; ✓ является новатором в своем подходе к исследованию; умеет сформировать исследовательские консорциумы и обеспечить безопасность финансирования исследований / бюджетов / ресурсов по линии исследовательских советов или промышленности; ✓ стремится к профессиональному развитию своей карьеры и выступает в качестве наставника для других исследователей (исследователей других рангов).

Код	Уровень (РАНГ) исследователя	Обязательные компетенции исследователя	Желательные компетенции исследователя
R4	<p>Ведущий исследователь: ведущий ученый в своей исследовательской области, выполняющий управленческие функции исследовательской группы или руководитель исследовательской отраслевой лаборатории «Исследуй и развивай». В качестве исключения ведущими исследователями могут быть и одиночные исследователи.</p>	<p>Необходимые компетенции исследователя ранга R3 +:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ имеет международную репутацию благодаря качеству исследовательской работы в своей исследовательской области; ✓ демонстрирует аналитически важные критические суждения при выявлении проблем осуществления разных исследовательских видов работ; ✓ вносит существенный вклад прорывного характера в исследования, охватывающие одну или несколько областей науки; ✓ разрабатывает стратегическое видение будущего развития конкретной исследовательской/научной области; ✓ осознает широкий спектр последствий применения своего исследования; публикует и представляет работы (включая книги), оказывающие огромное влияние на науку, участвует в организационном комитете научных конференций и семинаров, приглашается для пленарных выступлений на них. 	<p>Наиболее желательные компетенции R3 +:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выполняет функции эксперта при руководстве и управлении исследовательскими проектами; ✓ высоко квалифицирован в управлении другими исследователями и их развитием; ✓ обеспечивает гарантию финансирования исследований/ бюджетов / ресурсов, что находит отражение в отчетной документации; помимо создания исследовательской команды для сотрудничества, уделяет основное внимание долгосрочному планированию исследований и команды исследователей (например, пути развития карьеры исследователей и обеспечения финансирования исследовательских должностей в команде; ✓ проявляет себя как отличный коммуникатор-сетевик внутри профессионального научно-исследовательского сообщества и за его пределами (создавая маркетинговые сети); ✓ способен создавать инновационную и креативную среду для проведения исследований; ✓ служит и является образцом профессиональной модели развития для других.

Компетенции для исследователей в рамках проекта «Открытая наука»

Одним из наиболее существенных и значимых особенностей Европейской рамки исследовательской карьеры является ее ориентация не только на сегодняшний, но и на завтрашний день. С этой целью предусмотрен ее постоянный пересмотр (один раз в два года) для корректировки актуальных и опережающих компетенций. Дальновидность такого подхода стала очевидной практически сразу, в том числе в процессе создания и разворачивания проекта «Открытая наука», начало которому было положено в начале 2016 года²⁰. Долгосрочная миссия проекта заключается в производстве глубоких изменений в научной среде, как в производстве, так и в распространении знания, в результате чего наука должна стать более открытой, доступной, глобальной, прозрачной, целостной и т.п., что рассматривается как один из способов повышения эффективности всей системы исследований и инноваций²¹. Помимо прозрачности научных коммуникаций, открытого доступа к источникам, данным, публикациям, Открытая наука понимается также как преодоление барьеров между наукой и обществом, установление более тесных контактов и сотрудничества между наукой и образованием, вовлечение ученых в научную политику и др., что, в свою очередь, требует развития специальных компетенций.

В соответствии с мониторингом ЕС, компетенции, направленные на формирование компетенций в рамках Открытой науки, могут быть сгруппированы в четыре большие группы, а именно необходимые для: а) работы с научными публикациями в открытом доступе; б) работы с исследовательскими *данными* в открытом научном пространстве; в) коммуникации в научном пространстве, в том числе приверженность этическим нормам и ценностям научной деятельности; г) реализации концепции т.н. «гражданской науки».

Особо следует отметить последнюю концепцию. Включение общественности в практику деятельности ставит перед исследователями задачу научиться взаимодействовать с гражданами, в том числе с заинтересованными лицами, не являющимися представителями академического научного сообщества, с целью лучшего использования и распространения результатов исследований. Эти навыки включают в себя: способность адекватно включать граждан в процессы проектирования и разработки исследований, когда это уместно; способность привлекать граждан к сбору и анализу данных исследований, например, через гражданские научные платформы; и, наконец, способность общаться, объяснять и обсуждать результаты исследований с широкой общественностью, стимулируя тем самым интерес к науке и исследованиям, выстраивать отношения доверия с обществом и позволять гражданам получать знания и навыки, которые позволят им обсуждать с учеными и политиками научные вопросы и приоритеты. В рамках Открытой науки предполагается также, что открытые научные навыки не менее актуальны и для «гражданских» ученых — для тех, кто занят в промышленности, профессиях, средствах массовой информации и в других местах. Поэтому открытые на-

²⁰ Open Science. URL: <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm>

²¹ Europe's Future: Open Innovation, Open Science, Open to the World: Reflection of the RISE Group. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

учные навыки должны быть интегрированы в формальное структурированное образование как можно раньше – через начальную школу, среднюю школу и дальше через высшее образование – а также через профессиональную подготовку и обучение на протяжении всей жизни (т.е. присущи в той или иной мере всем членам общества). А это уже требует внесения серьезных изменений во все виды рамочных дескрипторов, в том числе в Европейскую рамку исследовательской карьеры. К этому же подталкивает и недавно принятый Европейский исследовательский кодекс²², развивший Европейскую Хартию исследователей и Кодекс поведения при приеме на работу исследователей (2005)²³. А на повестке дня Европейского Союза уже стоят задачи определения новых перспектив инновационного соразвития науки, бизнеса и общества вплоть до 2030 года, и резонно предположить, что каждая из них будет вносить свои коррективы в видение и способы реализации исследовательского / научно-исследовательского вида деятельности и подготовки к нему.

Подготовка к исследованиям как одна из ключевых компетенций для обучения на протяжении всей жизни

В 2017 году Европейская комиссия объявила о пересмотре структуры ключевых компетенций ЕС для обучения на протяжении всей жизни²⁴. На первый взгляд может показаться, что этот никак не связано с подготовкой к исследовательскому / научно-исследовательскому виду деятельности, однако это не так, поскольку неизбежно влияет и на его концепцию. Поводом к пересмотру послужили несколько обстоятельств. Во-первых, обнаруженное в 2015 году ухудшение показателей уровня грамотности и счета у граждан ЕС по сравнению с 2006 годом. Во-вторых, политические, социальные, экономические, экологические и технологические изменения, произошедшие начиная с 2006 года, такие как миграция, глобализация, цифровая коммуникация, возросшее значение навыков STEM и социальных сетей, а также вопросов устойчивого развития. Отмечается, что обновление особенно актуально в связи с растущей политической радикализацией, нападками на свободу слова, убеждений и политического и культурного самовыражения, изменениями в коммуникационных и информационных технологиях и культурах, включая быстрое и массовое увеличение потоков данных и информации, а также использование социальных медиа.

²² The European Code of Conduct for Research Integrity. ALLEA – All European Academies, Berlin 2017.

²³ The European Charter for Researchers and The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2005.

²⁴ Как известно, рекомендации 2006 года (Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning (2006/962/EC)) содержали в себе восемь ключевых компетенций, каждая из которых рассматривалась как сочетание знаний, навыков и отношений: 1. Общение на родном языке. 2. Общение на иностранных языках. 3. Математическая компетентность и базовые компетенции в области науки и техники. 4. Цифровая компетентность. 5. Умение учиться. 6. Социальные и гражданские компетенции. 7. Инициативность и предприимчивость. 8. Культурная информированность и ее проявления. Key Competences for Lifelong Learning. URL: <http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/eua-response-to-key-competences-for-lifelong-learning>

В-третьих, реакцией Ассоциации европейских университетов (АЕУ)²⁵ на возросшую ориентацию Европейской Комиссии *на обучение на протяжении всей жизни, а не на высшее образование*. Руководство АЕУ подчеркнуло, что в большинстве случаев учебные заведения готовят выпускников не только к конкретной карьере с определенным набором навыков, но и к большому разнообразию карьерных путей и позволяют им вносить широкий вклад в общество. Таким образом, понимая важность ускорения экономического роста и повышения квалификации, АЕУ *предостерегла от подчинения высшего образования с его многочисленными миссиями исключительно потребностям рынка труда*. Что касается «требований к навыкам», таким как навыки активной гражданской позиции, критический настрой, открытость, терпимость и вовлеченность, то они лежат в основе академического образования и не должны рассматриваться как «дополнение» к учебной программе. Подчеркивается, что высшее учебное заведение обеспечивает комплексное образование, призванное *служить не только потребностям занятости, но и личностного развития, активной гражданской позиции и продвижения знаний*. АЕУ также напомнила, что, в отличие от результатов обучения, четкого определения понятия «компетентность» никогда не существовало, однако формируется консенсус в поддержку позиции, занятой Европейской системой квалификаций, согласно которой компетентность означает доказанную способность использовать знания, навыки и личные, социальные и/или методологические способности, в рабочих или учебных ситуациях и в профессиональном и личностном развитии. Поэтому крайне важно обеспечить согласование между результатами обучения и компетенциями. Важность ключевых компетенций для высшего образования должна, с точки зрения АЕУ, заключаться в *сквозных компетенциях и взаимосвязи между конкретными компетенциями*. В некоторых дисциплинах высшее образование активно участвует в обсуждении ключевых компетенций со сферой занятости. Однако для высшего образования в целом и по многим его дисциплинам все же *результаты обучения, а не компетенции* остаются общим знаменателем, в том числе с точки зрения практических аспектов разработки учебных программ и оценки.

По мнению АЕУ, восемь ключевых компетенций, предложенных ЕК в 2006 году, по-прежнему остаются в силе, но требуют некоторых изменений и дополнений, в том числе компетенция, имеющая непосредственное отношение к исследованиям:

- языковая компетентность не должна рассматриваться только как дихотомия родного и иностранного языка. Увеличивается число европейских граждан, считающих родным более чем один язык, равно как живущих в среде, где есть другие языки, которые нельзя назвать иностранными. Хотя эта форма языкового разнообразия часто игнорируется в формальном образовании, она может обеспечить дополнительный подход к поощрению многоязычия и повышению осведомленности о культурном разнообразии;
- с учетом изменений в секторе средств массовой информации и коммуникации ключевые компетенции должны акцентировать необходимость грамотности, выходящей за рамки фактических навыков чтения и письма, например, способность критически и дифференцированно оценивать письменные и визуальные средства массовой инфор-

²⁵ European University Association (EUA).

мации и данные и способность принимать ответственные меры в профессиональном и личном контекстах. Это важно и в отношении занятости, и в качестве гражданской компетенции, а также для важной способности к продолжению обучения;

- в рамочной программе 2006 года подчеркивается значение «математической компетентности и основных компетенций в области науки и техники». АЕУ предлагает с раннего возраста уделять равное внимание навыкам и компетенциям в области социальных и гуманитарных наук, поскольку они поддерживают способность анализировать и ориентироваться в сложных и глобально взаимосвязанных событиях и процессах. Они касаются также предпринимательских и гражданских компетенций, культурной осведомленности, включая способность рассматривать научно-технические достижения в различных социальных, культурных, исторических и экономических контекстах;
- «Умение учиться» должно содержать отсылку к «исследованиям и другим видам любознательности», имманентно присущим образованию, поскольку они имеют важное значение для превращения обучающихся в самостоятельных и автономных участников процесса обучения;
- «Инициативность и предприимчивость» должны либо входить в «социальные и гражданские компетенции», либо реорганизовываться в «гражданские компетенции» и «социальные и предпринимательские компетенции»;
- компетенция «культурная информированность и ее проявления» должна включать прямую ссылку на открытость, а также необходимость изучения «способов культурного выражения», которые не имеют корней в «местном, национальном и Европейском культурном наследии». Это имеет решающее значение для понимания культуры во все более глобализирующемся мире, а также для лучшего понимания культурного самовыражения мигрантов и групп диаспоры в Европе.

На основе этих консультаций в январе 2018 года в Брюсселе были приняты соответствующие рекомендации²⁶.

²⁶ Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА КВАЛИФИКАЦИЙ РОССИИ: ПРОБЛЕМА ОТРАЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, НАУКОЕМКИХ И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формирование Национальной системы квалификаций в России имеет ряд существенных особенностей по сравнению с системами квалификаций экономически развитых стран, связанных главным образом с тем, что *методология и процедура внесения в Национальную систему квалификаций наукоемких и высокотехнологичных видов профессиональной деятельности до сих пор не определена и не формализована.*

Особенности формирования Национальной системы квалификаций в России

Приходится констатировать, что процесс создания НСК в России начался не с утверждения на федеральном уровне Национальной рамки квалификаций и создания целостной модели всей совокупности видов трудовой деятельности, требуемых для развития экономики, основанной на знаниях и научно-техническом прогрессе, а сразу с разработки и утверждения в 2013-2014 гг. достаточно большого числа профессиональных стандартов, созданных методом «точечной застройки» при существенно различающихся подходах.

В сентябре 2014 года, уже после того как были разработаны и утверждены около 500 профессиональных стандартов, Министерство труда и социальной защиты утвердило *Регистр профессиональных стандартов (видов профессиональной деятельности)*, в котором были выделены 34 области профессиональной деятельности, *среди которых не было Науки.* Заметим, что в Международной стандартной классификации занятий (МСКЗ-08), которую все страны берут за основу при формировании НСК, область профессиональной деятельности «Наука и техника» указывается первой для основных групп специалистов с высокой квалификацией.

В 2015 году приказом Минтруда России № 832 от 02.11.2015 был утвержден *Справочник востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий* (далее – Справочник профессий), в который *Область «Наука» также не была включена, более того, среди востребованных и перспективных для России 1625 профессий, обозначенных Минтрудом, не оказалось и профессии научного сотрудника (научного работника).* Между тем, в тексте указанного выше приказа говорилось, что новый Справочник профессий рекомендуется органам государственной власти, работодателям и иным заинтересованным организациям для применения при формировании и реализации кадровой политики, организации обучения работников.

Процесс формирования НСК России вступил в свою активную фазу после создания Национального совета по профессиональным квалификациям при Президенте Российской Федерации (НСПК) на основании соответствующего Указа Президента Российской Федерации» от 16 апреля 2014 года № 249²⁷.

Национальный совет при Президенте Российской Федерации (НСПК)²⁸ – консультативный орган при Президенте РФ, образованный в целях рассмотрения вопросов, касающихся создания и развития системы профессиональных квалификаций в Российской Федерации.

В структуре НСПК начали функционировать три Рабочие группы в соответствии с основными направлениями деятельности НСПК:

- рабочая группа по профессиональным стандартам и координации деятельности советов по профессиональным квалификациям;
- рабочая группа по вопросам оценки квалификации и качества подготовки кадров;
- рабочая группа по применению профессиональных стандартов в системе профессионального образования и обучения.

Для формирования и развития систем профессиональных квалификаций по определенным видам профессиональной деятельности НСПК создал советы по профессиональным квалификациям (СПК). СПК осуществляют в рамках определенного вида профессиональной деятельности следующие полномочия:

- проведение мониторинга рынка труда, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий;
- разработка, применение и актуализация профессиональных стандартов;
- разработка, применение и актуализация отраслевой рамки квалификаций и квалификационных требований;
- организация проведения независимой оценки квалификации;
- участие в разработке государственных стандартов профессионального образования, актуализации программ профессионального образования и обучения, а также в организации деятельности по профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

На настоящий момент функционируют 28 СПК²⁹. Однако *Совета по профессиональным квалификациям в области «Образование и наука» до настоящего момента не создано.*

По данным Минтруда, на конец 2017 года утверждено около 1100 профессиональных стандартов³⁰.

²⁷ Указ Президента РФ о Национальном совете при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/6/1/61982ce14a5d2bd180920809cc839bca.pdf>

²⁸ Национальный совет при Президенте РФ по профессиональным квалификациям. URL: <http://nspkrf.ru>

²⁹ Советы по профессиональным квалификациям. URL: <http://nark.ru/ns/sovety-po-professionalnym-kvalifikatsiyam/>

³⁰ Профессиональные стандарты. URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru>

Профессиональные стандарты должны применяться:

- работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления;
- образовательными организациями профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ;
- при разработке в установленном порядке федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

Для достижения соответствия (сопряжения) образовательных и профессиональных стандартов в 2016-2017 гг. была осуществлена «актуализация» образовательных стандартов в соответствии с требованиями профессиональных стандартов (так называемая версия стандартов ФГОС 3++). Однако процедура «актуализации» образовательных стандартов выявила целый ряд «узких мест» в формирующейся Национальной системе квалификаций России, связанных в первую очередь с отсутствием системного подхода при введении в Национальную систему квалификаций высокотехнологичных и наукоемких видов профессиональной деятельности, требующих высших уровней квалификации (8 и 9 уровни) и инновационных компетенций.

Перечислим основные моменты, требующие особого внимания при дальнейшем развитии Национальной системы квалификаций в России:

- 1) в структуре НСК России до сих пор нет утверждённой Национальной рамки квалификаций как документа федерального уровня, связывающего уровни квалификаций по образованию и уровни профессиональных квалификаций (особенно проблемным в настоящее время выглядит вопрос о разведении в «вертикальной» шкале квалификаций уровней квалификаций выпускников программ третьего уровня высшего образования – программ аспирантуры, программ ординатуры, программ ассистентуры-стажировки, так как формально они пока находятся на одном (восьмом) уровне квалификаций; не менее проблемный вопрос – каким образом развести квалификации выпускников программ третьего уровня высшего образования (не имеющих ученой степени) с квалификациями лиц, имеющих ученые степени (формально они также пока относятся к одному уровню квалификаций – восьмому уровню);
- 2) Образовательные организации и их ассоциации с самого начала не были включены в процесс формирования Национальной системы квалификаций, педагогическое сообщество до сих пор играет в этом процессе пассивную роль. Данное обстоятельство привело к тому, что в российской НСК так и не создана единая модель требований к общим (универсальным) и общеотраслевым компетенциям работников (как это было сделано в Евросоюзе (о чем говорилось в предыдущем разделе) или в США³¹),

³¹ См.: Информационно-аналитическая справка: «Научно-исследовательский и научно-педагогический виды профессиональной деятельности в формирующейся Национальной системе квалификаций России». URL: http://www.acur.msu.ru/docs/pgrant/task2_impl_ref.pdf

которую могли бы взять за основу разработчики всех профессиональных стандартов, а вслед за ними – и разработчики образовательных стандартов. В результате разработанные и утверждённые профессиональные стандарты столь резко отличаются друг от друга по использованным подходам, что *они существенно затрудняют возможность трудовой мобильности и прозрачного карьерного роста на российском рынке труда, делают практически невозможной реализацию модели образования в течение жизни (непрерывного образования)*;

- 3) В структуре НСК России до сих пор нет Отраслевых рамок квалификаций, то есть структурно-квалификационных моделей отраслей экономики или секторов деятельности. В результате *целые сегменты рынка труда, в первую очередь наукоемкие и высокотехнологичные виды деятельности, не вошли в Национальную систему квалификаций*, так как не попали в «линейно-структурированные» профессиональные стандарты. Следует отметить, что из почти 1100 утвержденных профессиональных стандартов на сегодня только немногим более 30% требуют образование специалиста или магистра, только 6% требуют образование уровня аспирантуры и всего 4 профессиональных стандарта («Тренер», «Специалист в области медико-профилактического дела», «Руководитель учреждения медико-социальной экспертизы», «Менеджер по информационным технологиям») содержат трудовые функции, требующие 9-й уровень квалификации (смотри Таблицу 2). Возникает вопрос – почему высокие уровни квалификации не оказались востребованным ни в Образовании, ни в Ракетно-космической отрасли, ни в Нано-индустрии, ни в других областях деятельности? Почему в области ИКТ 9-й уровень квалификации нужен только менеджеру, а не нужен разработчику новейших информационных систем? Очевидно, что при организации разработки профессиональных стандартов здесь была заложена системная ошибка;
- 4) *Фундаментальные специальности высшего образования, которые должны готовить к профессиям, составляющим основу экономики Знаний, оказались невостребованными системой профессиональных стандартов* и соответственно не попали в Справочник актуальных, новых и перспективных профессий, утвержденных Минтруда России в 2015 году. Так, фундаментально образованные физик и химик оказались «не нужны» Нано-индустрии и Энергетике, биолог и почвовед оказались не востребованы Агропромышленным комплексом, астроном оказался «не нужен» Космической отрасли. Если при выборе стратегий развития высшего образования в России опираться только на утвержденные профессиональные стандарты, то существует риск потерять фундаментальные основы классического университетского образования, которое направлено на подготовку исследователей и на развитие инновационных компетенций.

Таблица 2

Данные о количестве утвержденных профессиональных стандартов по областям деятельности (с указанием наличия в них уровней квалификаций 5-9 уровней) на конец 2017 года

Область профессиональной деятельности (ПД)	Количество профессиональных стандартов (ПС) в области ПД	Количество ПС, в которых есть уровни квалификации 5-9				
		5	6	7	8	9
Образование и наука	5	1	4	2	1	0
Здравоохранение	20	1	5	15	3	1
Социальное обслуживание	12	2	7	8	4	1
Культуры, искусства	5	3	4	4	1	0
Физическая культура и спорт	11	7	7	2	2	1
Связь, информационные и коммуникационные технологии	41	26	34	28	9	1
Административно-управленческая и офисная деятельность	4	2	4	3	1	0
Финансы и экономика	34	14	33	26	15	0
Юриспруденция	1	0	0	1	0	0
Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	7	3	7	6	0	0
Средства массовой информации, издательство и полиграфия	13	7	8	5	0	0
Обеспечение безопасности (есть профессиональные стандарты ДСП)	6	3	2	0	0	0
Сельское хозяйство	22	6	6	2	0	0
Лесное хозяйство, охота	6	4	1	0	0	0
Рыбоводство и рыболовство	21	9	14	10	3	0
Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	135	40	48	22	0	0
Транспорт	54	18	23	3	0	0

Область профессиональной деятельности (ПД)	Количество профессиональных стандартов (ПС) в области ПД	Количество ПС, в которых есть уровни квалификации 5-9				
		5	6	7	8	9
Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	4	0	0	0	0	0
Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	55	30	31	32	6	0
Электроэнергетика	36	22	29	9	0	0
Легкая и текстильная промышленность	3	2	3	3	0	0
Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	1	0	0	0	0	0
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство	59	19	5	6	0	0
Атомная промышленность (есть профессиональные стандарты ДСП)	77	11	32	22	5	0
Ракетно-космическая промышленность	51	13	41	46	7	0
Химическое, химико-технологическое производство	17	7	15	13	3	0
Металлургическое производство	95	4	24	9	0	0
Производство машин и оборудования	8	0	6	6	2	0
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	12	5	10	10	1	0
Судостроение	27	1	7	6	1	0
Автомобилестроение	21	19	19	7	0	0
Авиастроение	15	12	11	8	0	0
Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.)	23	16	12	4	2	0
Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	186	67	83	88	6	0
Всего	1087	374	535	406	72	4

Отражение научно-исследовательского и научно-педагогического видов деятельности в Национальной системе квалификаций России

Как уже было отмечено выше, Реестр профессиональных стандартов (видов профессиональной деятельности), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 года № 667н, среди 34-х выделенных областей профессиональной деятельности (Образование, Здравоохранение, Социальное обслуживание, Культура и искусство и т.д.) не содержал область профессиональной деятельности «Наука».

Впервые вопрос о необходимости выделения Науки как самостоятельности области (сферы) профессиональной деятельности и определения оптимальных способов внесения научно-исследовательского, научно-педагогического и смежных с ними видов профессиональной деятельности в Национальную систему квалификаций был поставлен Президентом АКУР, ректором МГУ имени М.В. Ломоносова В.А. Садовничим на заседании НСПК 28 июня 2016 г.³²

По итогам рассмотрения данного вопроса на заседании НСПК было принято решение:

«5. О выделении области профессиональной деятельности «Наука»:

5.1. Принять к сведению сообщение члена Национального совета ректора МГУ имени М.В. Ломоносова В.А. Садовничего по вопросу «О выделении области профессиональной деятельности “Наука”».

5.2. Предложить Минтруду России ввести в Реестр профессиональных стандартов (перечней видов профессиональной деятельности) и в Справочник востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий область профессиональной деятельности «Наука» либо изменить наименование области профессиональной деятельности «Образование» на «Наука и Образование».

5.3. Предложить Минобрнауки России с участием Минтруда России и представителей заинтересованных научных и образовательных организаций сформировать межведомственную рабочую группу по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки (далее – МРГ).

5.4. Поручить МРГ в возможно короткие сроки:

- проанализировать разрабатываемый по поручению Минобрнауки России проект профессионального стандарта «Научный работник» и сопоставить его с уже утвержденными профессиональными стандартами «Специалист по НИОКР» и «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» с целью формирования полного и со-*

³² Садовничий В.А. О необходимости выделения «Науки» и научно-исследовательского вида профессиональной деятельности в Национальной системе квалификаций России. URL: http://www.acur.msu.ru/docs/nsk/10_sadovnichy_nspk.pdf; Пятнадцатое заседание Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. URL: <http://nspkrf.ru/zasedaniya/17-us/99-nspkrf-15.html>

гласованного перечня видов профессиональной деятельности в области «Наука» («Наука и образование»);

- сформировать обоснованное предложение о целесообразности разработки отраслевых требований к квалификациям работников и организовать широкое обсуждение указанного предложения;*
- по результатам обсуждения подготовить для рассмотрения на заседании Национального совета предложения по разработке профессионального стандарта «Научный работник» или «Исследователь» и одновременной переработке профессиональных стандартов «Специалист по НИОКР» и «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».*

В марте 2017 Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации область профессиональной деятельности «Образование» была переименована в «Образование и наука».

По Распоряжению №Р-194 от 20 апреля 2017 года Министерством образования и науки была создана Межведомственная рабочая группы по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки (далее – МВРГ)³³.

Задачи МВРГ:

- формирование и развитие системы профессиональных квалификаций научных работников в соответствии с целевыми индикаторами Стратегии научно-технологического развития РФ (утв. 01.12.2016 Президентом РФ);
- формирование отраслевой рамки квалификаций в области профессиональной деятельности «Образование и наука»;
- участие в формировании СПК и профессиональных стандартов в области Науки.

24 июля 2017 года состоялось первое заседание Межведомственной рабочей группы, на котором основная позиция АКУР и МГУ имени М.В. Ломоносова была сформирована академиком В.А. Садовничим³⁴. Эта позиция заключается в том, что научно-исследовательский и сопряженные с ним виды деятельности (научно-технический, научно-экспертный, научно-просветительский, научно-педагогический) не имеет смысл разделять и стандартизировать через отдельные профессиональные стандарты. Целесообразно разработать Единую рамку квалификаций в сфере исследований, разработок и подготовки научных кадров (далее ЕРК), в которой определить шкалу квалификаций (с учетом шкалы квалификаций, утвержденной Минтрудом России и шкалы Европейской рамки для исследовательской карьеры, о которой говорилось в предыдущем разделе), ключевые задачи деятельности для каждого вида деятельности и требуемые для каждого уровня квалификации компетенции работников.

³³ Система профессиональных квалификаций в области Науки. URL: <http://profst.riep.ru/profst-workgroups/>

³⁴ Садовничий В.А. Об основных принципах формирования системы профессиональных квалификаций в области науки. URL: http://www.acur.msu.ru/docs/nsk/21_sadovnichy_mvrg.pdf

МВРГ поддержала предложение В.А. Садовниченко и, начиная с осени 2017 года, инициативная группа, состоящая из экспертов АКУР, МГУ, ИВИ РАН, профсоюза РАН, РИЭПП, РУДН, РГГУ МПГУ и других организаций, осуществила разработку Концепции и базовой структуры ЕРК (последняя версия базовой структуры ЕРК имеется у участников Конференции в раздаточных материалах).

Концепция и базовая структура ЕРК была представлена и озвучена В.А. Садовничим на Третьем Всероссийском Форуме «Национальная система квалификаций России» 8 декабря 2017 г.³⁵ Презентация и тексты выступления В.А. Садовниченко на указанном мероприятии размещены на сайте АКУР³⁶.

В Резолюции Третьего Всероссийского Форума «Национальная система квалификаций России»³⁷ Министерству образования и науки предложено продолжить в 2018 г. разработку ЕРК в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров, а также совместно с Минтрудом России проработать вопрос о закреплении официального статуса ЕРК.

Целесообразность незамедлительной разработки Единой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров обусловлена еще и тем, что документы, регулирующие в настоящее время квалификационные требования к научным, научно-техническим и научно-педагогическим кадрам, находятся в крайне неупорядоченном состоянии и отчасти противоречат друг другу, что не способствует укреплению кадрового потенциала российской науки и его целостности.

Необходимо отметить, что в Российской Федерации вплоть до 1 января 2015 года в Трудовом кодексе значилась единая категория работающих в научно-педагогической сфере – «научно-педагогические работники», – объединяющая научных работников и профессорско-преподавательский состав вузов. С 1 января 2015 года Трудовой кодекс выделил две отдельные категории «научные работники» и «педагогические работники» и дополнительной главой (52.1) установил особенности регулирования труда научных работников, руководителей научных организаций и их заместителей.

Постановлением Правительства РФ №678 от 8 августа 2013 года утверждена номенклатура должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и должностей руководителей образовательных организаций. Требования к квалификации педагогических работников регулируются Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»), утвержденным Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н.

³⁵ Третий всероссийский форум «Национальная система квалификаций России. URL: <http://nark.ru/ns/vserossiyskiy-forum/forum-2017.php>

³⁶ Наука и исследовательская деятельность в Национальной системе квалификаций. URL: http://www.acur.msu.ru/nsk_main.php#matters_mvrg

³⁷ Резолюция Третьего всероссийского форума «Национальная система квалификаций России». URL: <https://nark.ru/upload/iblock/8ef/8efcfe3ede3f4cfbdcefd15d18ebd0b.pdf>

Требования же к квалификации научных сотрудников до сих пор регулируются Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденным Приказом Министерства труда и социального развития РФ №37 от 21 августа 1998 г. При этом следует отметить, что в 2008 году Президиум РАН своим Постановлением № 196 от 25.03.2008 г. утвердил собственные Квалификационные характеристики по должностям научных работников научных учреждений, подведомственных Российской академии наук!

Утверждение отдельных профессиональных стандартов в педагогической сфере и в сфере НИОКР в рамках формирования Национальной системы квалификаций не добавило ясности в систему регулирования научно-педагогических работников, а наоборот, привело к курьезным результатам. Так, профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный в 2015 году, поставил требование о наличии образования в аспирантуре только к должности доцента, но не поставил к должности профессора. Одновременно указанный профессиональный стандарт для должностей доцента и профессора вообще не указал требования ведения научно-исследовательской работы! В то же время, профессиональный стандарт «Специалист по НИОКР», утвержденный в 2014 году, вообще не включил в вид деятельности НИОКР ни одной трудовой функции, требующей 8-го или 9-го уровня квалификаций (хотя требование к наличию ученой степени для ряда трудовых функций в указанном профессиональном стандарте имеется).

Отметим еще одно важное обстоятельство – *начиная с 1985 года и до настоящего времени квалификационные характеристики научных и педагогических работников используют только понятие «высшее профессиональное образование», не различая его ни по ступеням, ни по уровням.* И это несмотря на то, что в указанный период в структуре высшего образования России произошли принципиальные изменения.

Уже начиная с 1993 года в стране реализовывались три ступени высшего образования – бакалавриат, специалитет и магистратура, причем магистратура рассматривалась как программа, ориентированная исключительно на подготовку к научно-педагогической деятельности, и вела не к присвоению квалификации, а к присвоению академической степени, и была шестилетней (ступень бакалавра входила в магистратуру как ее составная часть).

В соответствии с обязательствами, которые взяла на себя Российская Федерация, подписав в 2003 году Болонское соглашение, в 2007-2009 гг. был принят ряд законов, согласно которым в 2010 году в России прекращалось обучение по ступеням высшего образования и начиная с 2011 года вводилось обучение по двум уровням высшего образования (первый уровень – бакалавриат (4 года), второй уровень – магистратура (2 года) и специалитет (не менее 5 лет)), при этом более 80% специальностей высшего образования, которые вели к присвоению профессиональных квалификаций, были аннулированы, вместо них были введены новые направления подготовки в бакалавриате и магистратуре, которые вели теперь не к присвоению академической степени, а к присвоению «квалификации (степени) “бакалавр”» и «квалификации (степени) “магистр”».

С введением Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в России появился третий уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (в том числе – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре, завершающаяся присвоением образовательной квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»).

*Формируемая в России в настоящее время Национальная система квалификаций призвана решить вопрос о четком определении места выпускников разных уровней высшего образования на рынке труда. Однако до настоящего времени вопрос об адекватном способе введения исследовательских, наукоемких, высокотехнологичных видов деятельности в НСК России остается открытым и чрезвычайно острым*³⁸.

Предложенный инициативной экспертной группой проект базовой структуры ЕРК в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров, определяет единую шкалу уровней квалификаций для научно-исследовательского, научно-технического, научно-экспертного, научно-просветительского, инновационного и научно-педагогического (преподавательского) видов деятельности, четко обозначив место в этой шкале образовательным квалификациям «Бакалавр», «Специалист», «Магистр», «Исследователь. Преподаватель-исследователь», а также научным квалификациям (степеням) «Кандидат наук» и «Доктор наук». Для каждого вида деятельности на каждом уровне квалификации ЕРК определяет основные задачи деятельности работника и требуемые для выполнения этих задач компетенции, которые должны лечь в основу разработки профессиональных стандартов (в случае необходимости их разработки), а также актуализации уже утвержденных профессиональных и образовательных стандартов, в которые включены указанные виды деятельности. *ЕРК должна стать методологической основой для определения актуальных и опережающих компетенций в системе основного и дополнительного профессионального образования, которое ориентировано на подготовку кадров для фундаментальной и прикладной науки, для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики.*

В Таблице 3 приведена схема структуры ЕРК, в которой определена единая шкала квалификаций в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров (с указанием уровня высшего образования, наличия ученой степени и (или) опыта работы), а также перечислены основные виды (аспекты) деятельности, включенные по решению МВРГ в Единую рамку квалификаций (причем пять из шести видов (аспектов) деятельности, включенных в ЕРК, совпадают с видами деятельности, регулируемые проектом Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации»).

³⁸ Караваяева Е.В. Квалификации высшего образования и профессиональные квалификации: сопряжение с образованием // Высшее образование в России. 2017. № 12. С. 5-12.

Таблица 3								
Схема структуры Единой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров								
Виды (аспекты) профессиональной деятельности	Единая шкала квалификаций для сферы исследований, разработок, подготовки научных кадров (Нумерация уровней профессиональных квалификаций дана в соответствии с Приказом Минтруда № 148н от 12 апреля 2013 г.)							
	5	6	7.1	7.2	8.1	8.2	9	
	Требования к образованию, наличию ученой степени и (или) стажу работы по уровням (подуровням) профессиональных квалификаций							
	СПО	ВО – бакалавриат или СПО при наличии стажа работы	ВО – специалист (магистратура)	ВО – подготовка кадров высшей квалификации с квалификацией «Исследователь-исследователь» или специалист (магистратура) при наличии стажа работы Согласно Европейской шкале квалификаций исследователей уровень R1	ВО – любого уровня, кроме бакалавриата, при наличии ученой степени «кандидат наук» или приравненной к ней степени Согласно Европейской шкале квалификаций исследователей уровень R2	ВО – любого уровня, кроме бакалавриата, при наличии ученой степени «доктор наук» или ВО – любого уровня, кроме бакалавриата, при наличии ученой степени «кандидат наук» и стажа работы Согласно Европейской шкале квалификаций исследователей уровень R3	ВО – любого уровня, кроме бакалавриата, при наличии ученой степени «доктор наук» и стажа работы Согласно Европейской шкале квалификаций исследователей уровень R4	
	1. Научно-исследовательская деятельность (включая научно-организационную)	–	+	+	+	+	+	+
	2. Научно-техническая деятельность	+	+	+	+	+	+	–
	3. Инновационная деятельность	–	+	+	+	+	+	+
	4. Научно-просветительская деятельность	–	+	+	+	+	+	+
	5. Научно-экспертная деятельность	–	–	–	+	+	+	+
6. Научно-педагогическая (преподавательская) деятельность в сфере высшего образования	–	–	+	+	+	+	+	

* Для каждой ячейки таблицы, обозначенной знаком «+» в ЕРК будут определены основные задачи деятельности и требуемые для выполнения этих задач компетенции работников.

КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

На основе проведенных аналитических и социологических исследований (экспертных интервью), с учетом положений Европейской рамки исследовательской карьеры и парадигмы глобальной Открытой науки, а также на основе разрабатываемой в настоящее время в России Единой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров была разработана Концепция формирования исследовательских компетенций выпускников программ высшего образования, состоящая из трех элементов:

- основные принципы формирования исследовательских компетенций в системе фундаментального университетского образования;
- матрица общих (универсальных) исследовательских компетенций (таблица 3), составленная с учетом международных рамок квалификаций (компетенций) исследователей, включающая три уровня высшего образования (бакалавриат – магистратура (специалитет) – аспирантура);
- матрица профессиональных компетенций по видам деятельности в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров (таблица 4), разработанная с учетом положений проекта ЕРК, включающая 5 видов деятельности и три уровня высшего образования (бакалавриат, магистратура (специалитет), аспирантура).

Основные принципы формирования исследовательских компетенций в системе фундаментального университетского образования³⁹

1. Полный набор исследовательских компетенций, который должен быть сформирован у выпускника программы фундаментального университетского образования (далее – университетского образования) включает все общие (универсальные) исследовательские компетенции, определенные в Матрице общих (универсальных) исследовательских компетенций для соответствующего уровня высшего образования (таблица 4), и все профессиональные компетенции для научно-исследовательского вида деятельности, определенные в Матрице профессиональных компетенций по видам деятельности в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров для соответствующего уровня высшего образования (таблица 5). При этом часть общих (универсальных) исследовательских компетенций может совпасть (полностью или частично) с универсальными и (или) общепрофессио-

³⁹ Под программами фундаментального университетского образования понимаются программы высшего образования, относящиеся к областям образования «Математические и естественные науки», «Гуманитарные науки», «Науки об обществе», в которых основным видом деятельности выпускников определен научно-исследовательский вид деятельности.

нальными компетенциями выпускников образовательных программ, установленных в соответствующих ФГОС ВО. Общие (универсальные) исследовательские компетенции, которые не вошли во ФГОС ВО, рекомендуется включить в перечень обязательных компетенций, входящий в Примерные основные профессиональные образовательные программы (ПООП), а также в образовательные программы самих университетов. Компетенции других видов деятельности, приведенные в таблице 5, могут формироваться у обучающихся в рамках вариативной части образовательных программ или приобретаться выпускниками уже за рамками основного образования – путем дополнительного образования, образования на рабочем месте и (или) получения практического опыта.

2. Результаты обучения (знания, умения, навыки, владения, практический опыт), необходимые для достижения полного набора исследовательских компетенций, а также требуемые образовательные технологии, определяются университетом с учетом Методических рекомендаций по областям образования «Математические и естественные науки», «Гуманитарные науки», «Науки об обществе», которые будут разработаны на следующем этапе реализации настоящего гранта.
3. Обязательным условием формирования исследовательских компетенций выпускников программ университетского образования является выполнение исследовательского проекта, результаты которого включаются в выпускную квалификационную работу выпускника, а на уровне высшего образования – аспирантура – еще и в научно-квалификационную работу на соискание ученой степени. Уровень сложности исследовательского проекта и степень самостоятельности обучающегося при его выполнении зависят от уровня высшего образования и определяются соответствующими профессиональными компетенциями для научно-исследовательского вида деятельности;
4. Формирование исследовательских компетенций осуществляется последовательно от уровня к уровню при обязательном сохранении преемственности и обеспечении переноса сформированных ранее компетенций и результатов обучения в процессе перехода на более высокий уровень высшего образования.

Матрица общих (универсальных) исследовательских компетенций				
Таблица 4				
Компетенция	Уровни владения компетенцией и требуемые результаты обучения (знать, уметь, владеть, иметь опыт)			
	Бакалавриат уровень 6 (ЕОРК)	Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОРК)	Аспирантура уровень 7.2 (ЕОРК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
Способен к критическому мышлению, поиску, анализу и синтезу информации при постановке и решения задач	<p>Способен к рациональному критическому осмыслению проблем познания, жизни человека и общества</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знать специфику рациональной деятельности ✓ знать способы поиска и обработки информации ✓ знать принципы и правила построения суждений и оценок ✓ уметь формулировать проблему и предлагать способы ее решения ✓ уметь анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, используя различные виды информации, включая цифровые ✓ уметь логически грамотно рассуждать и обосновывать свои выводы ✓ уметь различать факты, интерпретации, оценки. 	<p>Способен к научному осмыслению проблем познания, жизни человека и общества</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знать специфику научного мышления и научной рациональности ✓ знать методы работы с научной информацией ✓ уметь демонстрировать способность к научной рефлексии ✓ уметь осуществлять аргументированный выбор концепций и познавательных подходов ✓ уметь критически анализировать и обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи ✓ уметь интегрировать собственный знания и опыт для решения научных задач. 	<p>Способен к критическому анализу и оценке научных достижений</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знать специфику применения теоретико-методологического инструментария к конкретным научным областям ✓ уметь осуществлять критическую рефлексию хода научного исследования и при необходимости корректировать его ✓ уметь использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки результатов научной деятельности ✓ владеть методами критического анализа и оценки современных научных достижений. 	

Компетенция	Уровни владения компетенцией и требуемые результаты обучения (знать, уметь, владеть, иметь опыт)			
	Бакалавриат уровень 6 (ЕОПК)	Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОПК)	Аспирантура уровень 7.2 (ЕОПК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
	Способен осуществлять письменную и устную коммуникацию в научно- профессиональном общении	Способен осуществлять научную коммуникацию, в том числе в межкультурном контексте	Способен осуществлять профессиональное взаимодействие на русском и иностранном языках, в том числе в межкультурном контексте	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ знать особенности письменных текстов и устных выступлений ✓ уметь выбирать адекватные средства общения для решения учебных и профессиональных задач ✓ уметь ясно и точно выражать свои мысли в процессе научной коммуникации ✓ уметь аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ знать специфику письменной и устной научной коммуникации ✓ вести академическую переписку, следуя социокультурным нормам ✓ владеть научным языком для осуществления профессиональной коммуникации ✓ владеть навыками обсуждения научной тематики. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ иметь представление о специфике и нормах научной коммуникации на русском и иностранном языках ✓ уметь вести академическую переписку, следуя социокультурным нормам на русском и иностранном языках и формату официальной и неофициальной корреспонденции ✓ уметь осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном и иностранном языке в ситуациях научного общения ✓ демонстрировать корректное поведение на русском и иностранном языках при взаимодействии с профессиональным сообществом. 	

Компетенция	Уровни владения компетенцией и требуемые результаты обучения (знать, уметь, владеть, иметь опыт)			
	Бакалавриат уровень 6 (ЕОРК)	Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОРК)	Аспирантура уровень 7.2 (ЕОРК), уровень R1 квалификаций исследователей)	
Способен работать в команде для решения исследовательских задач	Способен выполнять работу в команде в ситуациях научного взаимодействия	Способен работать в исследовательском коллективе с учетом норм научно-профессионального общения	Способен работать в составе российских и международных коллективов для решения научно-профессиональных и научно-образовательных задач	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ знать правила взаимодействия в научном коллективе ✓ уметь воспринимать работу в ко-манде как эффективный способ решения исследовательских задач ✓ уметь контролировать собственное поведение во время работы в научном коллективе ✓ уметь вносить свой вклад в работу научного коллектива, выполняя отдельные поручения. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ осознавать ценность командной работы для достижения научных результатов ✓ уметь корректировать свое поведение во время работы в научном коллективе ✓ уметь взаимодействовать с членами команды для достижения научных результатов ✓ уметь соблюдать нормы научно-профессионального общения. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ уметь делиться информацией, знаниями и опытом, участвуя в работе научного коллектива ✓ уметь брать на себя ответственность за достижение результатов в научном коллективе в оговоренный срок и с необходимым уровнем качества ✓ уметь варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации при выборе оптимальных способов решения задач ✓ готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов. 	

Компетенция	Уровни владения компетенцией и требуемые результаты обучения (знать, уметь, владеть, иметь опыт)			
	Бакалавриат уровень 6 (ЕОПК)	Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОПК)	Аспирантура уровень 7.2 (ЕОПК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
Способен к лидерству в сфере научных исследований	Способен понимать значение лидерских качеств для работы научного коллектива	Способен развивать лидерские качества в процессе работы в научном коллективе	Способен демонстрировать лидерские качества в процессе работы в научном коллективе	<ul style="list-style-type: none"> ✓ способность принимать решения и проявлять ответственность за качество научного результатов ✓ способность планировать последовательность шагов для достижения данного результата ✓ способность мотивировать других членов научного коллектива для решения задач.
Способен выстраивать, реализовывать и корректировать траекторию саморазвития на протяжении всей жизни	Способен понимать ценность самообразования на основе личной и профессиональной саморефлексии	Способен демонстрировать готовность к саморазвитию и самоорганизации	Способен намечать траекторию и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в течение всей жизни	<ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрировать приверженность образованию на протяжении всей жизни ✓ ставить задачи, соответствующие своим возможностям.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ осознавать спектр собственных умений и быть готовым их демонстрировать ✓ способность анализировать собственные возможности личного и профессионального роста. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ осознавать границы собственных знаний и опыта и быть готовым к их расширению ✓ управлять собственным временем для решения исследовательских задач. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрировать приверженность образованию на протяжении всей жизни ✓ ставить задачи, соответствующие своим возможностям. 	

Компетенция	Уровни владения компетенцией и требуемые результаты обучения (знать, уметь, владеть, иметь опыт)	Бакалавриат уровень 6 (ЕОРК)	Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОРК)	Аспирантура уровень 7.2 (ЕОРК), уровень RI квалификаций исследователей)
Способен выстраивать, реализовывать и корректировать траекторию саморазвития на протяжении всей жизни	Способен понимать ценность самообразования на основе личной и профессиональной саморефлексии	Способен демонстрировать готовность к саморазвитию и самоорганизации	Способен намечать траекторию и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в течение всей жизни	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ проявлять последовательность и настойчивость при выполнении работы ✓ приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ осуществлять самооценку собственной деятельности ✓ понимать необходимость постоянного саморазвития. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ видеть пути профессиональной самореализации ✓ воспринимать сложные и новые ситуации как мотивацию к действию. 	
Приверженность этическим нормам и ценностям научной деятельности	Способен осознавать роль этических норм в научных исследованиях	Способен демонстрировать приверженность этическим нормам при работе с исследовательскими данными и информацией	Способен соблюдать правовые и другие ограничения при работе с исследовательскими данными и информацией	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ знать этические нормы научной деятельности ✓ следовать правилам научного цитирования согласно нормам научной этики. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ иметь представление об авторских правах и демонстрировать готовность к их соблюдению ✓ понимать ценность открытого доступа к исследовательским данным. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ иметь базовые правовые знания о проведении научных исследований ✓ демонстрировать приверженность этическим нормам и ценностям научной деятельности. 	

Таблица 5

Матрица профессиональных компетенций по видам деятельности в сфере исследований, разработок, подготовки научных кадров

Уровни высшего образования	Бакалавриат уровень 6 (ЕОПК)		Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОПК)		Аспирантура уровень 7.2 (ЕОПК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции
Научно-исследовательская деятельность	Осуществление вспомогательной деятельности при проведении научных исследований и организации научных мероприятий.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрировать понимание профессиональной области и/или области обучения ✓ выполнять вспомогательные работы при проведении научных исследований по стандартным методикам ✓ выполнять отдельные виды работ при подготовке и проведении научных мероприятий. 	<p>Проведение научных исследований и организация научных мероприятий под руководством специалистов более высокой квалификации.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрировать понимание профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне ✓ применять знания и умения в области научной специализации ✓ решать исследовательские задачи, поставленные специалистами более высокой квалификации ✓ представлять результаты собственных исследований в профессиональной среде ✓ решать задачи организации научного обеспечения мероприятий. 	<p>Проведение научных исследований и организация научных мероприятий самостоятельно и/или под руководством специалистов более высокой квалификации; получение новых результатов в области исследования и апробация.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ демонстрировать системное понимание области исследований ✓ самостоятельно и/или под руководством специалистов более высокой квалификации планировать, осуществлять научные исследования и апробировать и распространять их результаты ✓ оценивать собственные научные результаты и способы их практического использования ✓ взаимодействовать в научном коллективе при решении научно-исследовательских задач ✓ решать задачи организационного обеспечения научных мероприятий.

Уровни высшего образования	Бакалавриат уровень 6 (ЕОПК)		Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОПК)		Аспирантура уровень 7.2 (ЕОПК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции
Научно-экспертная (экспертно-аналитическая) деятельность	Обработка научной информации в процессе проведения экспертно-аналитических работ по заданным параметрам.	Способность: ✓ выполнять поручения по сбору и обобщению научной информации в процессе проведения экспертиз по вопросам, связанным с областью / сферой научной деятельности.	Комплексный анализ научной информации, подлежащей экспертизе.	Способность: ✓ оценивать достоверность и значимость научной информации и представлять ее целевой аудитории.	Осуществление экспертизы результатов исследований в области научной деятельности в специализации.	Способность: ✓ осуществлять мониторинг исследуемого сегмента по профилю научной специализации ✓ проводить экспертизу квалификационных работ и разделов проектов по профилю научной специализации и представлять мотивированное экспертное заключение.
	Публичное представление научных знаний в доступной и современной форме.	Способность: ✓ представлять целевой аудитории научную информацию по стандартным / основным темам научной дисциплины / отрасли с учетом правовых, этических, культурных норм.	Публичное представление научных знаний в доступной и современной форме.	Способность: ✓ представлять результаты исследований в научных изданиях, популярных изданиях, СМИ, соцсетях ✓ взаимодействовать с различными субъектами коммуникации в рамках просветительской деятельности, следуя правилам общения с целевой аудиторией, с учетом уровня образования, социальной и возрастной принадлежности.	Публичное представление научных знаний в доступной и современной форме, включая результаты собственной научной деятельности.	Способность: ✓ представлять результаты исследований, в том числе собственных, в научно-популярных изданиях, СМИ, соцсетях ✓ взаимодействовать с различными субъектами коммуникации в рамках просветительской деятельности, следуя правилам общения с целевой аудиторией, с учетом уровня образования, социальной и возрастной принадлежности.

Уровни высшего образования	Бакалавриат уровень 6 (ЕОПК)		Магистратура (специалитет) уровень 7.1 (ЕОПК)		Аспирантура уровень 7.2 (ЕОПК), уровень R1 (Европейская шкала квалификаций исследователей)	
	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции	Задачи деятельности	Компетенции
Инновационная деятельность	Осуществлять вспомогательную деятельность по разработке и реализации инновационных проектов.	Способность: ✓ выполнять отдельные этапы работ по освоению новых научных результатов под руководством более высокой квалификации.	Решение отдельных задач при разработке и реализации инновационных проектов.	Способность: ✓ выполнять отдельные работы по подготовке и освоению новых научных результатов с использованием имеющихся ресурсов под руководством специалистов более высокой квалификации.	Выполнение работ по созданию и использованию результатов интеллектуальной деятельности инновационного характера.	Способность: ✓ самостоятельно планировать и проводить работы по созданию и использованию результатов интеллектуальной деятельности ✓ взаимодействовать в научном коллективе в процессе выполнения работ по созданию и использованию инноваций.
Научно-педагогическая деятельность (преподавательская по программам высшего образования)	Нет	Нет	Преподавание дисциплин / модулей по профессиональным образовательным программам бакалавриата / специалитета по направлению / профилю подготовки и / или ДПП.	Способность: ✓ проводить учебные занятия семинарского типа под руководством специалистов более высокой квалификации ✓ использовать современные образовательные технологии при решении педагогических задач ✓ выполнять отдельные задания по разработке учебного-методического обеспечения образовательной программы под руководством специалистов более высокой квалификации ✓ проводить мероприятия в рамках НИРС.	Осуществление преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ по направлению / профилю подготовки и / или ДПП.	Способность: ✓ проводить занятия семинарского типа по программам бакалавриата / специалитета / магистратуры и / или ДПП ✓ разрабатывать учебно-методическое и информационное обеспечение для преподавания отдельных дисциплин и / или отдельных этапов практики ✓ организовывать НИРС.

Исследователь XXI века: модель формирования компетенций

Рабочие материалы к научно-методической конференции

Подписано в печать 21.05.2018
Бумага офсетная
Гарнитура Times New Roman
Печать цифровая