

И. В. Кузнецова

<https://orcid.org/0000-0002-7063-1372>

Преемственность общих компетенций ФГОС СПО и универсальных компетенций ФГОС ВО

Статья подготовлена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации
в рамках государственного задания на НИР (№ 27.12674.2018/12.1)

Одним из механизмов достижения нового качества профессионального образования является его структурная и институциональная перестройка, отработка моделей интеграции уровней образования, обеспечение преемственности содержания образования на различных этапах профессиональной подготовки, вертикальной мобильности обучающихся. В данной статье преемственность понимается как связь между различными этапами или ступенями развития, сущность которой состоит в сохранении тех или иных элементов целого и отдельных его характеристик при переходе к новому состоянию. Преемственность является действенным системообразующим фактором, обеспечивающим динамику и перспективность непрерывного образования. Главный акцент в публикации сделан на сравнении сущности и содержания общих компетенций (ОК) выпускников среднего профессионального образования и универсальных компетенций (УК) выпускников высшей школы по трем ключевым параметрам – назначению компетенции с позиций социального заказа, сущности и содержания компетенции и уровневый характер компетенции. Актуальность проведения сравнительного анализа обусловлена значимостью решения вопросов по созданию единого образовательного пространства, обеспечению преемственности разных уровней образования. Для проведения сравнения были сформулированы определенные вопросы, позволяющие выявить общее и отличное в содержании компетенций, в уровне требований к соответствующим компетенциям, их предназначении. Исследование проводилось с применением метода экспертной оценки. Для обеспечения наглядности излагаемая автором позиция графически иллюстрирована и структурирована по уровням образования. Автор подчеркивает, что представленное в статье мнение не является безусловным, данный материал следует рассматривать как приглашение к научной дискуссии по вопросам преемственности среднего профессионального и высшего образования.

Ключевые слова: высшая школа, среднее профессиональное образование, универсальные компетенции, общие компетенции, единое образовательное пространство, социальный заказ.

I. V. Kuznetsova

Continuity of FSES Secondary Vocational Education General Competences and FSES Higher Education Universal Competences

One of mechanisms to achieve new quality of professional education is its structural and institutional reorganization, working off of integration models of education levels, support of eligibility of the education content at different stages of vocational training, vertical mobility of students. In this article the eligibility is understood as communication between different stages or steps of development which entity consists in saving these or those elements of the whole and its separate characteristics upon transition to a new status. The eligibility is the effective backbone factor providing dynamics and prospects of the continuous education. The principal emphasis in the publication is made on comparison of the entity and content of the general competences (GC) of graduates of secondary professional education and the universal competences (UC) of graduates of the higher school due to three main parameters – assignment of the competence from line items of the social order, the entity and content of the competence and the level nature of the competence. The relevance of carrying out the comparative analysis is caused by the significance of the solution of questions on creation of uniform educational space, support of the eligibility of different education levels. To carry out comparison there were formulated certain questions allowing to reveal general and specific things in the content of competences, in the level of requirements to the appropriate competences, their mission. The research was conducted using the method of expert assessment. For visualization the author's view is graphically illustrated and structured due to education levels. The author emphasizes that the opinion provided in the article is not unconditional, this material should be considered as the invitation to the scientific discussion concerning the eligibility of secondary vocational and higher education.

Keywords: higher school, secondary vocational education, universal competences, general competences, uniform educational space, social order.

Одним из важных моментов развития образования в России является формирование единого образовательного пространства, что предполагает создание общей методологической базы, обеспечение преемственности образовательных

программ разного уровня подготовки. Ключевыми документами, определяющими требования к подготовке специалистов с высшим уровнем образования и средним профессиональным образованием, являются Федеральные государ-

ственные образовательные стандарты (ФГОС). В соответствии с концептуальными задумками [3, 7, 9, 13] миссия ФГОС тесно связана с обеспечением качества подготовки специалистов. Это предполагает соответствие подготовки требованиям работодателей, возможность успешного профессионального старта и достижения высоких профессиональных результатов выпускниками с высшим и средним профессиональным образованием.

Линия соответствия требованиям работодателей обеспечивается опорой на профессиональные стандарты при разработке федеральных государственных образовательных стандартов. Базовыми элементами при разработке образовательных стандартов являются обобщенные трудовые функции и трудовые действия, к реализации которых должны быть подготовлены выпускники по соответствующим специальностям (профессиям). Выполнение трудовых функций и действий обеспечивает компетентность (комплексная характеристика, включающая сплав знаний, умений, навыков, ценностей, личностных характеристик), отражающая, прежде всего, готовность и умение что-то конкретное делать. Таким образом, федеральные государственные образовательные стандарты, задавая требования к компетентности выпускника, задают требования к его готовности справляться с соответствующими трудовыми действиями и функциями.

Важно отметить, что компетентностная ориентация является заметным трендом развития образования в мире. Обзоры систем образования разных стран [14, 15, 16, 20, 21] показывают, что стремление к достижению высокого качества образования тесно связано с формированием таких компетенций, которые будут обеспечивать быстрый профессиональный старт (адаптация и выполнение трудовых функций по заданию работодателей) и профессиональное развитие. Среди задач, связанным с выполнением трудовых функций, обеспечением профессионального становления и развития, наряду с уникальными, есть и универсальные (общие) задачи. В связи с этим при определении требований к компетентности выпускников выделяют универсальные (общие) компетенции и профессиональные компетенции.

Обращение к перечням компетенций, определенных в качестве приоритетных в разных странах [2, 5, 7, 11, 18, 19], позволяет отметить, что при их существенном разнообразии имеется и определенная общность. Единый посыл – найти

базовые качества, которые обеспечивают профессиональную успешность, то есть приводят к разным перечням компетенций. Можно предположить, что разнообразие во многом связано с разницей концептуальных подходов и преимущественным использованием экспертных методов формирования списков значимых компетенций.

В образовательные приоритеты ряда стран входит формирование компетенций, обеспечивающих поиск и отбор необходимой информации, успешную коммуникацию, умение работать в команде, целостно понимать ситуацию или проблему, справляться с неопределенностью, инициировать новые форматы и направления деятельности, управлять процессами и проектами [6, 8, 10]. Также не остались без внимания вопросы, связанные с обеспечением безопасности, здоровьесбережением, экологическим мышлением, экономным производством.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, сопряженные с профессиональными стандартами (ФГОС ВО 3++), определили 8 групп универсальных компетенций (УК) [9, 12], которые должны быть сформированы у выпускников вузов. ФГОС СПО 4 поколения определил, что выпускник СПО должен обладать одиннадцатью общими компетенциями (ОК) [3, 4].

В настоящее время в нашей стране проводится большая работа по осмыслению и доработке выделенных компетенций, делаются попытки их операционализации, перестройки программ в направлении создания условий для формирования. Научной лабораторией ЯГПУ им. К. Д. Ушинского «Разработка оценочных материалов для измерения сформированности универсальных компетенций обучающихся при освоении образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета» проводится работа по разработке инструментария для оценки условий формирования и сформированности универсальных компетенций.

В данной публикации предпринята попытка провести сопоставительный анализ УК и ОК по трем ключевым параметрам – назначению, составу и уровню сложности. Иными словами, мы попробуем ответить на следующие вопросы:

1. Каково назначение (роль) УК и ОК?
2. Что изменяется в содержании (составе) компетенций на разных уровнях образования?
3. Что изменяется в уровне сложности выделенных УК и ОК?

Обращение к вопросу о назначении УК и ОК показывает, что принципиально они исходят из единых посылов – найти некоторые базовые характеристики, обеспечивающие решение типичных задач для специалистов, возможность более эффективного использования профессиональных компетенций, профессионального роста и развития. Развитие базовых компетенций позволяет повысить эффективность деятельности в своей отрасли, обеспечивает профессиональную мо-

бильность, возможность перехода между отраслями. Различия в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки могут касаться состава и уровня требований к овладению.

Для удобства проведения сравнительного анализа состава УК и ОК они представлены в единой таблице (см. Таблицу 1), при составлении которой мы использовали деление компетенций на группы, принятые в высшем образовании.

Таблица 1

Преимущество универсальных компетенций выпускников высших учебных заведений и общих компетенций выпускников средних профессиональных образовательных организаций

№	Среднее профессиональное образование	Бакалавриат	Магистратура Специалитет	Комментарии
1. Системное и критическое мышление				
1.	ОК 1 Способен выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2 Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	УК 1 – Б Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1 – М Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ОК 1 может быть соотнесено как с блоком «системное и критическое мышление», так и с блоком «разработка и реализация проектов»
2. Разработка и реализация проектов				
2.		УК 2 – Б Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2 – М Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	На уровне СПО в перечне компетенций отсутствует прямая формулировка ОК, связанных с проектной деятельностью
3. Командная работа и лидерство				
3.	ОК 4 Способен работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	УК 3 – Б Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3 – М Способен руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ОК уровня СПО в целом идентична УК уровня бакалавриата, уровень магистратуры отличается явным управленческим характером УК
4. Коммуникация				
4.	ОК 5 Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 9 Способен использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10 Способен пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	УК 4 – Б Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК 4 – М Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия	Набор ОК компетенций для уровня СПО несколько шире, чем отдельно для бакалавриата и магистратуры
5. Межкультурное взаимодействие. Гражданско-патриотическое поведение				
5.	ОК 6 Способен проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	УК 5 – Б Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5 – М Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	При разнице групп можно видеть некоторое смысловое единство содержания выделенных компетенций

№	Среднее профессиональное образование	Бакалавриат	Магистратура Специалитет	Комментарии
6. Самоорганизация и самообразование				
6.	ОК 3 Способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	УК 6 – Б Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6 – М Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	От уровня к уровню повышается требование к субъектности обучающегося в процессе саморазвития
7. Здоровьесбережение				
7.	ОК 8 Способен использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	УК 7 – Б Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		Результаты уровней СПО и бакалавриата схожи, на уровне магистратуры здоровьесбережение не выделяется в качестве универсальной компетенции
8. Безопасность жизнедеятельности				
8.	ОК 7 Способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	УК 8 – Б Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		Результаты уровней СПО и бакалавриата схожи, на уровне магистратуры безопасность жизнедеятельности не выделяется в качестве универсальной компетенции

Как видно из Таблицы 1, в половине случаев можно говорить о высоком соответствии УК и ОК по принадлежности к определенной группе: «командная работа и лидерство», «коммуникация», «здоровьесбережение», «безопасность жизнедеятельности».

В группе компетенций «системное и критическое мышление» можно говорить о частичном соответствии – если ОК 2 однозначно соответствует группе, то ОК 1 может быть отнесена к группе «разработка и реализация проектов» (особенно если немного расширить рамки группы, назвав ее «разработка и реализация процессов и проектов»). Нам представляется, что такая неоднозначность определяется сегодня отсутствием развернутого операционализованного описания компетенций. Также определенное влияние в данном случае оказывает взаимосвязанность указанных групп. Системное мышление – важная основа разработки и реализации проектов. Мы сочли возможным отнести ОК 1 к группе «системное и критическое мышление», так как выбор способов решения задач применительно к разным контекстам требует умения целостно (системно) понять ситуацию.

Для группы компетенций «межкультурное взаимодействие» мы не обнаружили прямого соответствия ОК данной группе. Вместе с тем среди ОК представлена компетентность, связанная с проявлением гражданско-патриотической позиции, демонстрацией осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценно-

стей (ОК 6). Нам представляется, что данная ОК находится в одном смысловом поле с задачами формирования межкультурного взаимодействия.

Еще один момент был связан с осмыслением ОК 11 «использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере». Скорее всего, данная компетентность должна составить отдельную группу, не пересекающуюся с группами, выделенными для высшего образования. Для удобства рассмотрения мы расширили группу «самоорганизация и самообразование», включив в нее «планирование предпринимательской деятельности».

В целом сравнение состава УК и ОК показывает, что при высокой степени смыслового соответствия основное отличие связано со следующим моментом – высшее образование предполагает формирование компетенций, связанных с разработкой и реализацией проектов, а среднее профессиональное – с планированием предпринимательской деятельности.

Попытка анализа выделенных УК и ОК с точки зрения требований к уровню сложности привела к пониманию, что очень сложно найти однозначные объективные способы оценки уровня сложности той или иной компетенции. В связи с этим мы сделали сравнительную эскизную оценку сложности выделенных УК и ОК. Пять экспертов провели попарное сравнение выделенных компетенций внутри каждой группы по критерию сложности: *более сложная (более высокий*

уровень владения) – менее сложная (меньший уровень владения). Здесь сознательно не использовалась балльная оценка, фокус внимания был сосредоточен на прояснении вопроса о динамике уровня сложности компетенций из одной группы на разных уровнях образования.

Полученные результаты для наглядности представлены на Рисунке 1. Здесь достаточно наглядно видно, что в большинстве случаев УК для уровня магистратуры (специалитета) оценены как более высокие, по сравнению с УК для бакалавриата и ОК для среднего профессионального образования. Только по одной группе – «здоровьесбережение» – эксперты оценили уровень сложности УК и ОК для всех уровней образования одинаково, что вполне объяснимо базовым, жизнеобеспечивающим характером данной компетентности.

Также обращает на себя внимание, что оценка сложности УК для уровня бакалавриата и ОК для среднего профессионального образования для нескольких групп оценены как равные по уровню сложности: «командная работа и лидерство», «коммуникация», «межкультурное взаимодействие, гражданско-патриотическое поведение», «безопасность жизнедеятельности». Одна компетенция среднего профессионального образования ОК 11 «Способен использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере» фактически не представлена на уровне высшего образования. Полученная картина, с одной стороны говорит о большей близости уровня сложности компетенций уровня подготовки бакалавриата и среднего профессионального образования, а с другой – побуждает к дополнительным размышлениям о понимании разницы в подготовке на уровне СПО и бакалавриата.

Расшифровка УК и ОК, представленных на рисунке, приведена в Таблице 1.

Таким образом, ситуация разночтения в понимании сущности результатов образования на каждой ступени образования предопределяет трудности и проблемы в оценке результатов образования на практике. В частности, недостаточное понимание целостности результатов образования на той или иной ступени приводит к перекосу в сторону оценки одной из групп результатов (чаще – предметных); отсутствие разработанной комплексной системы оценки результатов образования для каждой ступени приводит к разобщенности в понимании результатов образования участниками образовательных отношений –

педагогами, родителями, обучающимися, а также общественностью; а перенасыщение системы мониторинга результатов образования формами контроля, нацеленными на формализованную оценку знаний, без ориентации на ее практическое применение, задает поверхностный характер оценки результатов образования, обуславливает отсутствие ее направленности на рассмотрение динамики результатов и анализ возможных сложностей в освоении обучающимся образовательной программы следующего уровня.

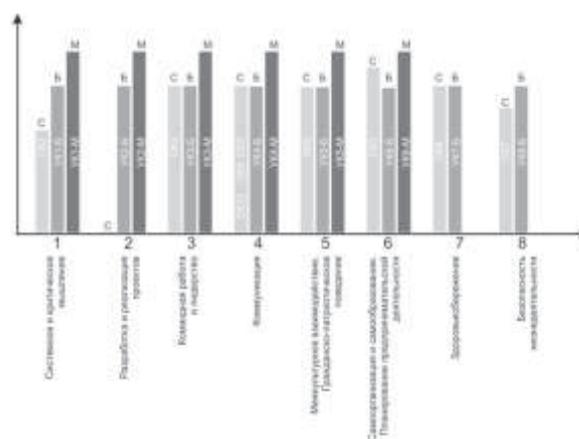


Рис. 1. Универсальные компетенции выпускников высших учебных заведений и общие компетенции выпускников средних профессиональных образовательных организаций: сравнение уровней требований

Библиографический список

1. Андреев, А. Л. Знания или компетенции? [Текст] / А. Л. Андреев // Высшее образование в России. – 2015. – № 2. – С. 3–11.
2. Атлас новых профессий. Вторая редакция [Текст] / П. Лукша, К. Лукша, Д. Варламова, Д. Судаков, Д. Песков, Д. Кочигин – М.: Агентство стратегических инициатив, Московская школа управления Сколково, 2016. – 287 с.
3. Блинов, В. И. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения [Электронный ресурс] / В. И. Блинов, О. Ф. Батрова, Е. Ю. Есенина, А. А. Факторович // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15137> (дата обращения: 09.08.2018).
4. Гайсаева, М. М. Особенности формирования общих компетенций у студентов колледжа в процессе преподавания общественных дисциплин [Текст] / М. М. Гайсаева // Мир науки. – 2017. – Том 5. – № 3. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/43PDMN317.pdf>
5. Двенадцать решений для нового образования: доклад центра стратегических разработок и высшей школы экономики. – М., апрель 2018. – С. 13 [Электронный ресурс]. – URL:

http://fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/ED_Print.pdf

6. Десять самых востребованных компетенций будущего [Электронный ресурс]. – URL: <https://proforientator.ru/publications/articles/detail.php?ID=9086> <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyu-lichnostnyu-rost/p26131> <https://hr-tv.ru/articles/author-opinion/kompetentsii-budushhego.html>

7. Елина, Е. Г. Компетенции и результаты обучения: логика представления в образовательных программах [Текст] / Е. Г. Елина, Е. Н. Ковтун, С. Е. Родионова // Высшее образование в России. – 2015. – № 1. – С. 10–20.

8. Келли, К. Неизбежно. 12 технологических трендов, которые определяют наше будущее [Текст] / Кевин Келли : пер. с англ. Юлии Константиновой и Таиры Мамедовой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 347 с.

9. Кузьминов, Я. И. Дискуссия «Какое будущее ждет университеты» [Текст] / Я. И. Кузьминов, Д. Н. Песков // Вопросы образования. – 2017. – № 3. – С. 202–233.

10. Медникова, Т. Н. Инженерное образование в США [Текст] / Т. Н. Медникова, В. С. Сенашенко // Высшее образование в России. – 2014. – № 11. – С. 140–148.

11. Овчинников, А. В. О классификации компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Овчинников // Организационная психология. – 2014. – Т. 4. – № 4. – С. 145–153. – URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru/>

12. Печников, А. Н. О едином подходе к трактовке компетенций в сфере социального управления и образования [Текст] / А. Н. Печников // Образование и наука. – 2016. – № 2 (131). – С. 4–17.

13. Хеннер, Е. К. Профессиональные знания и профессиональные компетенции в высшем образовании [Текст] / Е. К. Хеннер // Образование и наука. – 2018. – Т. 20. – № 2. – С. 9–31.

14. Kolosok, I. O. Knowledge», «skills» and «skills» as pedagogical category and methodological factors of its formation / I. O. Kolosok, O. A. Demin // Науковий вісник НУБіПУКРАЇНИ. Серія: Технікатаенергетика-АПК. – 2017. – Т. 275. – С. 21.

15. Li, X. A new assessment and evaluation system for an engineering course, based on the CDIO model / X. Li, F. Zhang, Z. Bai, W. Hao, H. Liu // World Transactions on Engineering and Technology Education. – 2014. – Т. 12. – № 3. – С. 473–478.

16. Mehrotra, V. S. Nveqf: skill development under the national skills qualifications framework in india: imperatives and challenges // India: Preparation for the World of Work: Education System and School to Work Transition, 2016. – С. 281–310.

17. Shen, C. Discussion of skill improvement in marine ecosystem dynamic models based on parameter optimization and skill assessment / C. Shen, H. Shi, D. Ding, Y. Liu, F. Li // Chinese Journal of Oceanology and Limnology. – 2016. – Т. 34. – № 4. – С. 683–696.

18. Stoof, A. Boundary Approach of Competence: A Constructivist Aid for Understanding and Using the Concept of Competence / A. Stoof, R. L. Martens, J. J. G. Van Merriënboer, T. J. Bastiaens // Human Resource Development Review. – 2002. – Vol. 1. – Issue 3. – P. 345–365.

19. Valeyeva, N. S. Metacognition and metacognitive skills: intellectual skills development technology / N. S. Valeyeva, E. R. Valeyeva, R. Kupriyanov // Вкниге: Metacognition and Successful Learning Strategies in Higher Education 2017. С. 63–84.

20. Wagenaar, R. Competences and learning outcomes: a panacea for understanding the (new) role of Higher Education? Tuning journal for higher education. 2014. – Vol. 1. – № 2. – P. 279–302. – URL: <http://www.tuningjournal.org/article/view/16/157> (дата обращения 10.01.2018).

21. Zlatkin-Troitschanskaia, O. The international state of research on measurement of competency in higher education / O. Zlatkin-Troitschanskaia, R. J. Shavelson & C. Kuhn // Studies in Higher Education. – 2015. – Vol. 40. – № 3. – P. 393–411.

Reference List

1. Andreev, A. L. Znaniya ili kompetencii? = Knowledge or competences? [Tekst] / A. L. Andreev // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2015. – № 2. – С. 3–11.

2. Atlas novyh professij. Vtoraya redakciya = Atlas of new professions. The second edition [Tekst] / P. Luksha, K. Luksha, D. Varlamova, D. Sudakov, D. Peskov, D. Kochigin. – М.: Agentstvo strategicheskikh iniciativ, Moskovskaya shkola upravleniya Skolkovo, 2016. – 287 s.

3. Blinov, V. I. Koncepciya federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov srednego professional'nogo obrazovaniya chetvertogo pokoleniya = Concept of federal state educational standards of secondary professional education of the fourth generation [Jelektronnyj resurs] / V. I. Blinov, O. F. Batrova, E. YU. Esenina, A. A. Faktorovich // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15137> (дата обрashчени-я: 09.08.2018).

4. Gajsaeva, M. M. Osobennosti formirovaniya obshchih kompetencij u studentov kolledzha v processe prepodavaniya obshchestvennyh disciplin = Features of formation of college students' general competences in the course of teaching public disciplines [Tekst] / M. M. Gajsaeva // Mir nauki. – 2017. – Tom 5. – № 3. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/43PDMN317.pdf>

5. Dvenadcat' reshenij dlya novogo obrazovaniya: doklad centra strategicheskikh razrabotok i vysshej shkoly ehkonomiki = Twelve solutions for new education: report of the Centre for Strategic research and the higher school of economy [Jelektronnyj resurs]. – М., 2018. – С. 13. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/ED_Print.pdf

6. Desyat' samyh vostrebovannyh kompetencij budushchego = Ten most demanded competences of the future [Jelektronnyj resurs]. – URL:

<https://proforientator.ru/publications/articles/detail.php?ID=9086> <http://hbr-russia.ru/karera/professionalnyy-i-lichnostnyy-rost/p26131> <https://hr-tv.ru/articles/author-opinion/kompetentsii-budushego.html>

7. Elina, E. G. Kompetencii i rezul'taty obucheniya: logika predstavleniya v obrazovatel'nyh programmah = Competences and results of training: logic of representation in educational programs [Tekst] / E. G. Elina, E. N. Kovtun, S. E. Rodionova // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2015. – № 1. – S. 10–20.

8. Kelli, K. Neizbezhno. 12 tekhnologicheskikh trendov, kotorye opredelyayut nashe budushchee 12 technological trends which define our future [Tekst] / Kevin Kelli : per. s angl. Yulii Konstantinovej i Tairy Mamedovoj. – M. : Mann, Ivanov i Ferber, 2017. – 347 s.

9. Kuz'minov, YA. I. Diskussiya «Kakoe budushchee zhdet universitety» = The discussion «What future waits for the universities» [Tekst] / YA. I. Kuz'minov, D. N. Peskov // *Voprosy obrazovaniya*. – 2017. – № 3. – S. 202–233.

10. Mednikova, T. N. Inzhenernoe obrazovanie v SSHA = Engineering education in the USA [Tekst] / T. N. Mednikova, V. S. Senashenko // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2014. – № 11. – S. 140–148.

11. Ovchinnikov, A. V. O klassifikacii kompetencij = About the classification of competences [Elektronnyj resurs] / A. V. Ovchinnikov // *Organizacionnaya psikhologiya*. – 2014. – T. 4. – № 4. – S. 145–153. – URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru/>

12. Pechnikov, A. N. O edinom podhode k traktovke kompetencij v sfere social'nogo upravleniya i obrazovaniya = About the uniform approach to interpretation of competences of the sphere of social management and education [Tekst] / A. N. Pechnikov // *Obrazovanie i nauka*. – 2016. – № 2 (131). – S. 4–17.

13. Henner, E. K. Professional'nye znaniya i professional'nye kompetencii v vysshem obrazovanii = Professional knowledge and professional competences in higher education [Tekst] / E. K. Henner // *Obrazovanie i nauka*. – 2018. – T. 20. – № 2. – S. 9–31.

14. Kolosok, I. O. Knowledge, «skills» and «skills» as pedagogical category and methodological factors of its formation / I. O. Kolosok, O. A. Demin // *Naukovij visnik NUBiP Ukraïni. Seriya: TekhnikataenergetikaAPK*. – 2017. – T. 275. – S. 21.

15. Li, X. A new assessment and evaluation system for an engineering course, based on the CDIO model / X. Li, F. Zhang, Z. Bai, W. Hao, H. Liu // *World Transactions on Engineering and Technology Education*. – 2014. – T. 12. – № 3. – S. 473–478.

16. Mehrotra, V. S. Nveqf: skill development under the national skills qualifications framework in india: imperatives and challenges // *India: Preparation for the World of Work: Education System and School to Work Transition*, 2016. – S. 281–310.

17. Shen, C. Discussion of skill improvement in marine ecosystem dynamic models based on parameter optimization and skill assessment / C. Shen, H. Shi, D. Ding, Y. Liu, F. Li // *Chinese Journal of Oceanology and Limnology*. – 2016. – T. 34. – № 4. – S. 683–696.

18. Stoof, A. Boundary Approach of Competence: A Constructivist Aid for Understanding and Using the Concept of Competence / A. Stoof, R. L. Martens, J. J. G. Van Merriënboer, T. J. Bastiaens // *Human Resource Development Review*. – 2002. – Vol. 1. – Issue 3. – P. 345–365.

19. Valeyeva, N. S. Metacognition and metacognitive skills: intellectual skills development technology / N. S. Valeyeva, E. R. Valeyeva, R. Kupriyanov // *Vknige: Metacognition and Successful Learning Strategies in Higher Education 2017*. S. 63–84.

20. Wagenaar, R. Competences and learning outcomes: a panacea for understanding the (new) role of Higher Education? *Tuning journal for higher education*. – 2014. – Vol. 1. – № 2. – P. 279–302. – URL: <http://www.tuningjournal.org/article/view/16/157> (data obrashcheniya 10.01.2018).

21. Zlatkin-Troitschanskaia, O. The international state of research on measurement of competency in higher education / O. Zlatkin-Troitschanskaia, R. J. Shavelson & C. Kuhn // *Studies in Higher Education*. – 2015. – Vol. 40. – № 3. – R. 393–411.