

КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: КОНТЕКСТ И СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Штакк Е.А.¹

¹ГОУ ВПО «Московский государственный областной университет», Москва, e-mail: shtakk@mail.ru

Статья посвящена проблеме формирования компетенций в области устойчивого развития. Концепция устойчивого развития представляет собой современную модель развития общества, в которой ведущая роль отводится высшим учебным заведениям. Согласно международной концепции развития высшего образования современные вузы должны формировать такую систему профессиональных компетенций у выпускников, которые обеспечивали бы им высокий профессиональный уровень в соответствии с мировыми стандартами устойчивого развития. В настоящее время система профессиональной компетентности имеет несколько уровней, каждый из которых содержит конкретные требования к знаниям и умениям будущего специалиста. Широта полномочий и ответственности последних квалификационных уровней определяется самостоятельной профессиональной деятельностью, умениями определять стратегии и управлять процессами устойчивого развития как на уровне организации, так и в масштабе всей страны. Анализ образовательных программ и учебных планов по направлениям подготовки бакалавриата показал, что уровень сформированности компетенций зависит от направления программы и содержания учебного плана. Показано, что трудоёмкость образовательной программы, отвечающей образовательным стандартам в области устойчивого развития, должна составлять не менее 80% учебного времени. При этом наиболее важное внимание должно быть уделено не количеству часов занятий, а их содержанию. Концепция устойчивого развития должна отражаться в организации аудиторных занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов. В заключение отмечено, что компетенции в области устойчивого развития обеспечивают вузам широкие возможности для инновационного развития и решения приоритетных национальных задач в соответствии с государственными программами развития нашей страны.

Ключевые слова: компетенции, устойчивое развитие, уровень, студент, занятия, образовательная программа, учебный план.

COMPETENCIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT: CONTEXT AND STRATEGY FOR BUILDING INNOVATIVE ACTIVITIES FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Shtakk E.A.¹

¹Moscow Region State University, Moscow, e-mail: shtakk@mail.ru

This article addresses the problem of creating competencies in the field of sustainable development. The sustainable development concept is a modern model for the development of society, in which higher education institutions play a key role. According to the international concept of higher education, today's institutions should create a system of professional competencies to provide graduates with advanced skills in line with the worldwide standards for sustainable development. Currently, the professional competency system consists of several levels, each comprised of specific knowledge and skill requirements for future specialists. The degree of agency and responsibility in the final levels of training are determined through individual professional performance, the ability to identify strategies and skill in managing sustainable development procedures, both at the organizational and national level. An evaluation of educational programs and curricula in undergraduate education showed that the program's focus and curriculum affect the level of competency formation. It indicated that the intensity of educational programs that meet the educational standards in sustainable development should make up of at least 80% of instructional time. At the same time, it is critical that emphasis be placed not on the number of hours spent in class, but on the content of those lessons. The classroom organization and student research, both dependent and independent, should reflect the concept of sustainable development. In conclusion, it has been noted that sustainable development competencies provide educational institutions with flexibility for innovative advancement and creating solutions for matters of national priority in accordance with the state development programs of our country.

Keywords: Competencies, sustainable development, level, student, lessons, educational program, curriculum.

Сегодня концепция устойчивого развития (УР) - это не только современная модель науки и общества, но и всеобщая система мировоззрения. Эксперты Всемирного банка определили устойчивое развитие как процесс управления совокупностью активов, направленных на сохранение и расширение возможностей, имеющихся у людей. Активы в данном направлении представляют собой совокупность физического, природного и человеческого капитала. В связи с тем что инвестиции в образование представляют весомую долю увеличения интеллектуального капитала и в значительной степени определяют развитие основных сфер человеческой деятельности, то в повестке дня ООН, принятой 25 сентября 2015 г., было принято беспрецедентное решение – поместить науку и образование в центр национальной концепции развития каждого государства [1-3].

По данным аналитиков, политиков, учёных и других экспертов в области УР, ведущими организациями в реализации данного направления являются корпорации, бизнес-инкубаторы, научно-исследовательские центры и высшие учебные заведения. Последним отводится ведущая роль, так как именно они ответственны за подготовку людей, которые в недалёком будущем будут принимать ответственные решения на самом высоком уровне и от решений которых будет зависеть развитие нашей страны. В современных условиях вузы должны постоянно развиваться и обеспечивать свою стратегию инновационного развития в обеспечении УР [4-6].

Одним из важнейших стратегических направлений развития вуза является его способность формировать у выпускников систему компетенций, отвечающих современным трендам устойчивого развития. В связи с этим российское образование должно стремиться к формированию такой модели выпускника, компетенции которого соответствовали бы международной компетентностной модели будущих специалистов и отвечали бы основным трендам устойчивого развития. Согласно аналитическому докладу МПБ ЮНЕСКО компетенции каждого выпускника должны быть потенциально значимыми для индивидуума, способствовать развитию его самостоятельности и социальной адаптированности, умению прогнозировать и оценивать риски (врачебные, экологические и т.д.), участвовать в проведении экологической политики, маркетинга и управления в своей профессиональной деятельности. Именно поэтому современному специалисту недостаточно просто знать и уметь, необходимо *знать и уметь, как действовать*, а также быть уверенным в своих знаниях и возможностях их реализации [7].

В государственных образовательных стандартах высшего образования указаны универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, определяемые профилем образовательной программы. Также наша система высшего образования опирается на глобальные и ключевые компетенции в соответствии с Болонской декларацией.

Но отвечают ли компетенции, изложенные во ФГОС, индикаторам устойчивого развития? Как влияет содержание учебного плана образовательной программы на формирование таких компетенций у студента и его трудоустройство в будущем? Какие условия необходимы для развития профессиональных компетенций в области УР и от чего зависит уровень их сформированности? Целесообразно ли выделение во ФГОС отдельной группы компетенций в области УР? Будут ли компетенции в области УР являться платформой инновационного развития вуза и какие стратегии для этого необходимы?

В связи с обозначенными вопросами целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа влияния содержания учебных планов образовательных программ (ОП) на формирование профессиональных компетенций.

Материалы и методы исследования

Анализ поставленных задач проводился поэтапно. На первом этапе были рассмотрены количество общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы. Анализ проводился по данным ФГОС3+ по некоторым направлениям подготовки бакалавриата:

24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика - профиль подготовки «Компьютерный анализ и прочность аэрокосмических систем» (МАИ);

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии - профиль подготовки «Рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов» и направление подготовки, 28.03.03 Наноматериалы - профиль «Химическая технология наноматериалов», 20.03.01 Техносферная безопасность - профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» (РХТУ им. Д.И. Менделеева);

38.03.05 Бизнес-информатика - профиль подготовки «Бизнес-аналитика» и 41.03.05 Международные отношения - профиль подготовки «Мировые политические процессы и международное сотрудничество», 38.03.02 Менеджмент - профиль подготовки «Стратегический менеджмент» (РАНХиГС);

12.03.04 Биомедицинские системы и технологии - профиль подготовки «Биомедицинские технические системы» (МГТУ им. Н.Э. Баумана), 05.03.06 Экология и природопользование (РУДН), 06.03.01 Биология – профиль подготовки «Прикладная биотехнология» (МГУ) [8].

На втором этапе анализировались учебные планы (УП) 2016-2018 гг. (очное отделение) вышеуказанных направлений подготовки:

- количество дисциплин за весь период обучения (рассматривались некоторые дисциплины базового блока, общепрофессиональные дисциплины и дисциплины

вариативной части образовательной программы);

- количество часов по всем дисциплинам за весь курс обучения (лекционные, практические, семинарские и лабораторные занятия);
- количество часов, выделенных на самостоятельную работу студента по каждой дисциплине;
- количество часов практики: учебной, производственной, преддипломной и иной практики (например, вычислительная практика, научно-исследовательская работа) предусмотренной образовательной программой по данному направлению.

На третьем этапе проводился анализ данных статистики (по данным Росстата) на соответствие количества трудоустроенных выпускников 2015–2017 гг. выпуску специальности, полученной в образовательной организации высшего образования, их распределение по статусу участия в составе рабочей силы по видам экономической деятельности и занятиям на настоящей (или последней) работе [9]. Следует отметить, что учебные планы 2011–2014 гг. (время начала обучения в вузе) существенно отличаются от рабочих программ и планов 2016–2018 гг. Образовательные программы 2016–2018 гг. более содержательны и информативны, в них появились новые дисциплины, увеличено количество часов на самостоятельную работу и практические занятия, пересмотрены некоторые ФГОС. Корректировка учебных планов происходит постоянно и необходима с точки зрения их соответствия развитию современной науки в различных сферах человеческой деятельности. Вероятно, поэтому будущие выпускники 2020–2023 гг., обучающиеся сейчас по новым образовательным программам, будут более компетентны в выбранной специальности.

Согласно Национальной рамке квалификаций РФ выделяют девять квалификационных уровней [10]. Шестой уровень общей компетенции соответствует квалификационным требованиям подготовки бакалавриата. Условно этот уровень можно поделить на три подуровня: минимальный (обучающийся имеет представления о профессии и владеет базовыми знаниями, умениями и навыками (ЗУН)), базовый (знание фактов, принципов, процессов и общих понятий в широких контекстах в области работы или исследования) и продвинутый. Эта система уровней согласуется с требованиями Европейской системы квалификаций (EQF), где восемь уровней можно так же условно поделить на три группы: первый и второй уровень соответствуют минимальным знаниям и умениям, третий и четвертый – базовому уровню, с пятого по восьмой – продвинутому уровню.

Мы полагаем, что именно продвинутый уровень компетенций - это и есть те знания и умения, которые сегодня необходимы для формирования собственного тренда «устойчивости» в современном мире («устойчивого» мировоззрения, развития собственной

системы профессиональной гибкости, мобильности и конкурентоспособности, социальной и гражданской ответственности и т.д.). Компетенции продвинутого уровня можно обозначить как профессиональные компетенции в области УР.

На четвертом этапе проводились анализ влияния содержания учебного плана (количество часов лекций, практических и лабораторных работ, практик и т.д.) на уровень сформированности компетенций и оценка времени, необходимого для их формирования. Этот этап проводился с помощью факторного анализа при заданном уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты анализа показали, что во всех ФГОС указаны три типа компетенций, которые должны быть сформированы у студента, оканчивающего вуз: общекультурные – составляющие личностную основу мировоззрения человека, общепрофессиональные – компетенции общего представления о будущей профессиональной деятельности и профессиональные – знания, умения и навыки, необходимые для выполнения конкретных трудовых задач в профессиональной области. Содержание компетенций полностью отражает требования к профессиональной подготовке студента по профилю образовательной программы, а количество различается в зависимости от вида программы и направления подготовки.

Факторный анализ позволил выделить четыре группы факторов значимости (Критерий Кайзера, график каменистой осыпи, факторы расположены в порядке их убывания), влияния содержания учебного плана на уровень сформированности профессиональных компетенций (таблица).

Факторные нагрузки взаимосвязей компетенций, учебных планов образовательных программ с количеством трудоустроенных выпускников специальности, полученной в образовательной организации

№ п/п	Показатели учебного плана (переменные)	Факторные нагрузки (Варимакс нормализованный) Метод главных компонент			
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
1	Количество ОПК и ПК по ФГОС	0,104903	0,891628	0,148252	0,052980
2	Количество дисциплин всего за весь учебный курс	0,330353	0,084728	-0,195169	0,905465
3	Количество лекций (час) всего за весь курс	0,224396	0,280767	-0,775176	0,331460
4	Количество (час) практических, лабораторных,	0,589163	-0,011688	0,399756	0,655764

	семинарских занятий				
5	Количество часов самостоятельной работы студента	0,769577*	-0,280028	-0,366948	-0,037291
6	Учебная практика (час)	-0,901079	-0,264153	-0,054204	-0,231996
7	Производственная практика (час)	-0,461446	0,514578	-0,328100	-0,545166
8	Преддипломная практика (час)	0,350741	-0,864191	-0,144425	-0,141786
9	Иные виды практик, предусмотренные образовательной программой вуза по данному направлению	0,633498	-0,417829	0,007667	0,071444
10	Соответствие работы трудоустроенных выпускников 2015-2017 гг. выпуска специальности, полученной в образовательной организации высшего образования	-0,142598	0,123794	0,259755	0,898712
11	Распределение выпускников образовательных организаций высшего образования 2015-2017 гг. выпуска по статусу участия в составе рабочей силы и по видам экономической деятельности на настоящей (или последней) работе	0,077792	0,355167	0,789364	0,346460
12	Распределение выпускников образовательных организаций высшего образования 2015-2017 гг. выпуска по статусу участия в составе рабочей силы и по занятиям на настоящей (или последней) работе	0,007549	0,318985	0,599782	0,257744
13	Собственные значения	2,685510	2,458758	2,137235	2,734342
14	% общей дисперсии	0,223793**	0,204896	0,178103	0,227862

Примечание: *достигнутый уровень значимости при $p < 0,005$, ** в данном примере время, необходимое для освоения профессиональных и общепрофессиональных компетенций.

Полученные результаты показали, что в начале обучения наиболее значимое влияние на формирование компетенций оказывают самостоятельная работа и учебная практика (0,76

и -0,90 соответственно). Данные факторные нагрузки достоверно значимы и показывают важность личной мотивации студентов к выбранной профессии и их отношения к учёбе в целом. Следует отметить, что согласно ФГОС и УП образовательной программы самостоятельная работа студента - это учебное внеаудиторное время, которое должно быть посвящено первичному закреплению полученных ЗУН и самостоятельному поиску новых знаний для расширения своего кругозора по выбранной профессии. Необходимо отметить, что для формирования минимального и базового уровня компетенций время, отведённое на самостоятельную работу и учебную практику, может составлять менее 22% от общего учебного времени. Для формирования компетенций хорошего профессионального уровня суммарное время, отводимое на самостоятельную работу и учебную практику, должно быть примерно по 10%.

Уровень сформированности компетенций зависит от многих факторов, в том числе от видов и содержания учебных действий, самостоятельной работы, умений и навыков, формируемых в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Эта зависимость подтверждается и типом связи. В первом случае положительная корреляция (0,76) свидетельствует о том, что с ростом мотивации будет увеличиваться и число часов, которые студент, в свободное от учёбы время, будет тратить на расширение своего кругозора по выбранной профессии, например читать дополнительную литературу, посещать курсы (в том числе и онлайн), проходить тренинги, изучать иностранные языки и т.д. То есть трудоёмкость изучаемой дисциплины будет зависеть, прежде всего, от его личной заинтересованности. Но так как отследить количество времени, затрачиваемое студентом на выполнение внеаудиторных заданий, весьма сложно, следует очень хорошо продумать содержание самостоятельной работы. Темы рефератов, эссе, научных обзоров, презентаций и прочие виды самостоятельной работы должны иметь фундаментальную направленность исследования, новизну, способствовать развитию навыка самостоятельной работы с учебной, научной и нормативной литературой, поддерживать заинтересованность студента по выбранному профессиональному направлению.

Для формирования продвинутого уровня компетенций необходимо, чтобы темы заданий для самостоятельной работы отражали элементы УР как в рамках изучаемой дисциплины, так и в данной профессиональной области. Для этого желательно включить темы УР в содержание рабочих программы, методических рекомендаций и фондов оценочных средств в дисциплины базового блока, и обязательно - в методическое обеспечение дисциплин общепрофессионального блока.

Во втором случае отрицательная связь показывает, что не имеет смысла увеличивать количество часов на самостоятельную работу и учебную практику (-0,90). Для начала

формирования первичных навыков в области профессии этого времени будет достаточно. При планировании организации научно-исследовательской и самостоятельной работы важно учитывать не «количество» часов, а «качество» занятий.

Существенный этап формирования ОПК и ПК компетенций начинается с этапа преддипломной практики, когда студент начинает активно работать над темой своего научного исследования (0,89 и -0,86). Количества часов, выделяемых на преддипломную практику, вполне хватает для формирования базового уровня компетенций, но для формирования хорошего профессионального уровня необходимо акцентировать внимание на темы и направления исследования. Темы дипломных работ должны быть актуальными, учитывать современные тренды и индикаторы УР в данной профессиональной области. Для этого студент, обучаясь еще на младших курсах, должен знакомиться с отчётами ведущих компаний по проводимой политике УР в нашей стране и за рубежом, читать научные обзоры, отчёты, знакомиться со статистикой и т.д. То есть к старшим курсам студент должен иметь хорошее представление о том, *что* и *как* он будет делать в рамках темы своего исследования. Хорошим стартовым началом на этом этапе будет написание научных статей, под руководством научного руководителя, по проблематике устойчивого развития с учётом приоритетных направлений, обозначенных в федеральных, региональных и местных государственных программах.

На подготовку дипломной работы, отвечающей требованиям продвинутого уровня компетентности, должно отводиться не менее 20% учебного времени.

Немаловажное влияние на формирование профессиональной компетентности студента оказывают лекционные занятия (-0,77). Значимость лекций в данном случае достоверно доказана, и можно с уверенностью сказать, что лекции - это обязательный элемент обучения. Посещение лекций, конференций, форумов и т.д. может оказать существенное влияние на становление профессиональной мотивации студента и его окончательное решение работать по выбранной специальности после окончания вуза (0,78). Однако такое возможно, скорее всего, в случае очного посещения занятий, так как многие понятия и термины, а в особенности это касается области УР (тренды, индикаторы, принципы формирования отчётности компании по обеспечению политики УР согласно международным стандартам GRI, инструменты и технологии, используемые для формирования среды устойчивого развития, стратегии, анализ и приоритеты организации в области УР), достаточно сложны для понимания.

Для того чтобы лекционные занятия способствовали развитию большей заинтересованности, были потенциально значимы для студента, способствовали развитию у него передовых знаний и умений управлять сложными проектами в своей профессиональной

деятельности, они должны быть наукоёмкими и инновационными и занимать не менее 17% учебного времени. В связи с этим представляется целесообразным разделить лекционный курс на два этапа: дистанционно – часть курса, содержащую базовые понятия и термины, которую студент может освоить самостоятельно, и очно – темы этой части лекций должны быть полностью посвящены проблемам и направлениям УР, содержать актуальные вопросы развития науки, технологий и инноваций как в рамках изучаемой дисциплины, так и в контексте с другими науками.

В конечном итоге на то, что студент после окончания вуза пойдет работать по специальности, влияет множество факторов, и в первую очередь образовательная программа и её насыщенность дисциплинами (0,90 и 0,89 соответственно), содержание и структура образовательного процесса. 22% учебного времени в учебном плане должно быть уделено видам общепрофессиональных дисциплин, которые будет изучать студент. Эти дисциплины должны точно отражать сущность направления образовательной программы.

Таким образом, для полноценного освоения образовательной программы трудоемкость студентов должна составлять не менее 81% учебного времени. Оставшиеся 19% времени могут быть посвящены участию студентов в других внеучебных мероприятиях вуза. Это соотношение времени справедливо и для университета (административно-управленческого и профессорско-преподавательского состава), примерно 81% рабочего времени должно быть посвящено разработке образовательных программ, учебных планов и методического обеспечения дисциплин профессионального цикла по проблемам УР, а 19% может быть направлено на другие стратегии инновационного развития вуза по обеспечению образовательной политики в этой сфере. К этим стратегиям можно отнести: развитие науки, управление качеством и проектами, взаимодействие с бизнес-инкубаторами, научно-исследовательскими центрами, разработка программ международного сотрудничества и т.д.

Количество часов, выделенных на практические, лабораторные и семинарские занятия и производственную практику, не имеет достоверных высоких корреляций, однако их влияние на формирование профессиональных компетенций весьма заметно, $r = 0,5 - 0,6$. Следует отметить, что сегодня компетенции в области устойчивого развития необходимы не только студентам, но и преподавателям. Повышать свой уровень научной и профессиональной компетентности в области УР - это задача и необходимость каждого преподавателя, работающего в вузе. К основным направлениям повышения профессиональной компетентности и личностного развития в области УР можно отнести: фундаментальные и интервенционные исследования, умение применять методы интеллектуального анализа данных для обнаружения закономерностей, метаанализ исследований, формирование представлений о ключевых технологиях и принципах

обеспечения УР (как самостоятельно, так и посещая курсы повышения квалификации, тренинги, семинары и т.д.).

Выводы

Подводя итоги, можно сказать следующее:

1. При разработке образовательной программы и учебного плана необходимо в первую очередь уделить внимание видам и темам самостоятельной работы студента (то, чем и как будет заниматься студент), содержанию лекционного материала (какие тренды и индикаторы УР будут рассмотрены в рамках изучаемой дисциплины), содержанию преддипломной практики и темам выпускных квалификационных работ. Такая целенаправленная работа будет способствовать укреплению учебной и развитию профессиональной мотивации.

2. Для базового освоения образовательной программы и достижения необходимого квалификационного уровня, общего времени, указанного в учебных планах, достаточно. Формирование хорошего профессионального уровня зависит от направленности образовательной программы концепции устойчивого развития, содержания учебного плана и общей трудоёмкости, которая должна составлять не менее 81% учебного времени.

3. В выделении во ФГОС отдельной группы компетенций в области УР нет необходимости, но целесообразно выделить три уровня и добавить описание для каждого из них согласно профессиональной области. Содержание последнего, третьего, уровня (компетенции в области УР) должно включать описание знаний и умений и навыков в области устойчивого развития в данной профессиональной области.

4. Компетенции в области устойчивого развития могут являться платформой инновационного развития вуза, но только в том случае, если в рамках изучаемых дисциплин, тем научных исследований студентов и преподавателей будут изучаться ключевые проблемы и индикаторы УР. Полагаем, что сегодня это наблюдается не во всех дисциплинах, входящих в профессиональных блок, и реализуется не по всем направлениям подготовки.

В заключение можно сказать, что организационно-образовательные стратегии формирования компетенций в области УР обеспечивают университетам возможность построения собственной модели образовательно-устойчивой политики, главной задачей которой является подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов, обладающих знаниями и стремлением к действиям устойчивого развития как в своей профессии, так и в масштабах всей страны.

Список литературы

1. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года. 70/1. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. URL: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 05.08.2019).
2. Указ президента Российской Федерации № 440 от 01.04.1996 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (дата обращения: 10.08.2019).
3. UNESCO Science report: towards. 2030. 2015. P. 794.
4. Кайгородцев А.А., Сарсембаева Г.Ж., Кайгородцева Т.Ф. Концепция стратегии развития Вуза в условиях рыночной экономики // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 11-3. С. 379-382.
5. Лебедева Н.А. Управление инновационным развитием Вуза на основе процессного подхода // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-2. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=20034> (дата обращения: 10.08.2019).
6. Мюлдер Е.В. К вопросу о реализации национальной стратегии образования для устойчивого развития в России // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=10955> (дата обращения: 12.08.2019).
7. Образование в интересах устойчивого развития. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.unesco.org/themes/obrazovanie-v-interesah-ustoychivogo-razvitiya-0> (дата обращения: 24.07.2019).
8. Портал федеральных государственных образовательных стандартов. [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24> (дата обращения: 29.07.2019).
9. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения: 30.07.2019).
10. Блинов В.И., Сазонов Б.А., Лейбович А.Н., Батрова О.Ф., Волошина И.А., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации. М.: ФГУ «ФИРО», Центр начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, 2010. 7 с.