

# ЛОГИКО-СМЫСЛОВАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДИЗАЙНЕРА СРЕДЫ И КОНЦЕПЦИЯ «КОЛЕСА КОМПЕТЕНЦИЙ» ТВОРЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА

**Петрашень Евгения Павловна,**

старший преподаватель, руководитель ООП «Дизайн среды»,  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
ORCID: 0000-0002-4442-6201,  
Россия, Санкт-Петербург,  
e-mail: eugenia.petrashen@yandex.ru

УДК: 72.07

DOI: 10.47055/1990-4126-2022-4(80)-33

## Аннотация

*Предмет исследования – специфика профессиональной компетентности дизайнера среды в контексте конвергенции науки и искусства. Цель – создание модели исследуемого феномена и методики оценки квалификации дизайнеров среды в интересах формирования творческих коллективов. Предполагается, что такая модель может быть получена на основе выявления смысловых групп компетенций и логических связей между ними. Методы: логико-смысловое моделирование, формирование индивидуального профиля компетентности. Разработана логико-смысловая модель профессиональной компетентности дизайнера среды, представляющая ее специфику с необходимой и достаточной степенью полноты и дающая системное представление об исследуемом феномене; проведена модернизация программы обучения дизайнеров среды в СПбГУ и разработана концепция формирования индивидуального профиля компетентности дизайнера среды на основе ЛСМ. Области применения результатов: практическая деятельность по подготовке кадров в области дизайна среды; оценка квалификации дизайнеров среды.*

## Ключевые слова:

*дизайн среды, конвергенция науки и искусства, профессиональная компетентность, логико-смысловая модель, «колесо компетенций»*

# A LOGICAL-SEMANTIC MODEL OF ENVIRONMENT DESIGNER'S PROFESSIONAL COMPETENCE AND THE CONCEPT OF «WHEEL OF COMPETENCY» FOR A CREATIVE TEAM

**Petrashen Evgeniya P.**

Senior Instructor, Spatial Design course leader,  
Saint-Petersburg State University,  
ORCID: 0000-0002-4442-6201,  
Russia, St. Petersburg,  
e-mail: eugenia.petrashen@yandex.ru

УДК: 72.07

DOI: 10.47055/1990-4126-2022-4(80)-33

## Abstract

*The subject of the study is the specificity of the professional competence of an environment designer in the context of the convergence of science and art. The goal is to create a model of the phenomenon under study and a methodology for assessing the qualifications of environmental designers in the interests of creative team building. It is assumed that such a model can be developed by identifying semantic groups of competencies and logical relationships between them. Methods: logical-semantic modeling and individual competence profiling. Results. 1) A logical-semantic model has been developed for an environment designer's professional competence, representing its specificity with the necessary and sufficient degree of completeness and providing a systematic insight into the phenomenon under study; 2) the training program for environmental designers at St. Petersburg State University has been modernized, and a concept of environment designer's individual competence profiling based on LSM has been developed. Applications of the results: practical training in the field of environment design; assessment of environment designer qualifications.*

## Keywords:

*environment design, convergence of science and art, professional competence, logical and semantic model, «wheel of competence»*

## Введение

Изучение специфики профессиональной компетентности дизайнеров среды неразрывно связано с задачами формирования комфортной среды для жизни, поставленными национальным проектом «Комфортная среда для жизни». Реализация таких проектов часто сталкивается с конфликтами интересов, вызванными разобщенностью общества, а также градостроительной, ландшафтной, архитектурной, социальной и инженерно-транспортной сфер в системе управления городской средой. Создаваемые центры компетенций пока не вполне справляются с преодолением этих конфликтов в связи с дефицитом кадров, обладающих необходимой междисциплинарной компетентностью. Задачей и ролью дизайна среды как направления образования становится восстановление нарушенных междисциплинарных связей, что определяет необходимость учета данной специфики при формировании образовательных программ по направлению Дизайн среды.

Чтобы эта функция могла быть успешно реализована на практике, при формировании профессиональной компетентности дизайнеров среды необходимо уделять особое внимание синтезу существующих научно-теоретических знаний о влиянии среды на человека, роли дизайна среды в достижении целей устойчивого развития, практике проектирования и внедрения средовых проектов, качественное и эффективное осуществление которых предполагает эффективную коммуникацию всех участников и бенефициаров. Основой для такой подготовки дизайнеров среды становятся принципы конвергенции науки и искусства при реализации образовательных программ в данной сфере.

На сегодняшний день накоплена довольно обширная база теоретических исследований, связанных с областью дизайна среды, однако относительно мало источников рассматривают профессиональную компетентность дизайнера среды как целостный феномен, который охватывает как личные качества, так и знания, умения и навыки, связанные с постановкой целей и выбором средств их достижения в дизайне среды [1, 2]. Значительное количество исследований рассматривает вопросы развития креативности [3–5], дизайн-мышления [6–9], образования в области искусства в целом [10–12] и другим направлениям, входящим в проблематику обучения дизайну среды. Конвергентная парадигма образования в целом, а также в области дизайна среды, также получает все большее распространение [13–16]. Ряд значимых исследований выполнен в области средового подхода в архитектурном образовании [17–20].

Проведенный нами анализ научной литературы свидетельствует о том, что важнейшей проблемой как в теоретическом, так и в практическом плане является вопрос систематизации и достижения баланса в требованиях, предъявляемых к компетентности дизайнера среды, определении круга его задач и ответственности при разработке проектов, выявлении потенциала развития методик проектирования в контексте целей устойчивого развития, задач конвергенции науки и искусства, а также синтеза искусств, выявление взаимосвязей между компетенциями и приведение представлений о профессиональной компетентности дизайнера среды к большей определенности и обоснованности.

Обзор отечественных научных публикаций по теме исследования показал, что в них можно выделить следующие профессиональные компетенции дизайнера среды: художественно-образовательные компетенции, которые рассматриваются как обязательные для всех творческих специальностей [21, 22], информационно-технологические компетенции, которые определяются как надпрофессиональные и надотраслевые для всех профессиональных сфер [23–25]. Дизайн интерьера и ландшафта [26–27] часто рассматриваются как самостоятельные компетенции [28, 29], как и архитектурное проектирование и проектная деятельность в целом [30], а также владение конструированием, материалами и инженерными разделами проектирования, которые бывают представлены как во взаимосвязи с экономическими аспектами, так и отдельно от них [31–36].

Методам научного познания также посвящено немало исследований, но они, как правило, не привязаны непосредственно к дизайну среды и другим искусствам, что затрудняет их адаптацию представителями творческих профессий. В то же время, роли изучения истории искусства, архитектуры и дизайна в дизайн-образовании, как области познания, посвящено множество трудов [37–39], но непросто найти исследования, связывающие эти дисциплины с практикой или методологией проектирования, в отличие от эргономики, которая также рассматривается как важная профессиональная компетенция дизайнера среды в научно-исследовательской деятельности [40, 41].

Помимо полноты знаний и сформированных навыков, напрямую связанных с содержанием дизайна среды и процессом профессионального становления дизайнера, рассматриваются такие аспекты профессиональной компетентности, как конкурентоспособность [42, 43], коммуникативные навыки, командная работа и т. п., что также должно быть учтено при оценке квалификации дизайнера среды, так как указанные понятия отражают специфические черты личности, определяющие ее потенциал для реализации профессиональных задач. Также в ряде источников отмечается недостаточное внимание в целом к экономическим и экологическим компетенциям в дизайн-образовании [44, 45].

Анализ зарубежных публикаций добавляет к данному списку ряд аспектов в области образования для устойчивого развития, необходимых дизайнеру среды, такие как социальные, экономические и экологические [46–49], в которых присутствует более системный и практико-ориентированный подход, но редко рассматриваются художественно-творческие компетенции.

Перечисленные качества и компетенции настолько многочисленны и разнообразны, а попытки их соединения в единую модель или систему компетенций, как и опыты выявления и осмысления междисциплинарных связей между ними и практикой профессиональной деятельности дизайнеров среды, столь редко предпринимаются, что, очевидно, существует научная проблема, которая заключается в том, что специфика и содержание профессиональной компетентности дизайнера среды не вполне определены и научно обоснованы. Кроме того, количество компетенций и их индикаторов, предусмотренных образовательным стандартом, составляет столь значительный массив информации, что он затрудняет, а не облегчает планирование и оценку результатов обучения, в то время как профессиональный стандарт по направлению Дизайн

среды отсутствует. Такая ситуация не позволяет осмыслить и систематизировать содержание, последовательность, уровень и объем освоения информации и компетенций, а также сформировать ясное представление о междисциплинарных связях и показателях квалификации в области дизайна среды.

Выходом из этой ситуации представляется моделирование профессиональной компетентности дизайнера среды, позволяющее представить ее в виде целостной и структурированной системы. Мы полагаем, что такая модель, а также методика оценки квалификации дизайнера среды могут быть получены, если разрабатывать их на базе смысловых направлений, позволяющих объединить отдельные компетенции и/или их индикаторы в группы на основе сущностных и смысловых аспектов, а также выявить логические связи между ними.

Критерием отбора источников выступили упоминаемые в исследованиях компетенции, знания, умения и навыки, а также формы их оценки, совпадающие, дополняющие или смежные с компетенциями, предусмотренными образовательными стандартами СПбГУ по направлению Дизайн среды, отражающие междисциплинарные или надпрофессиональные навыки, существенные с точки зрения разрешения сформулированной научной проблемы. В качестве критерия для критического анализа отобранных источников было использовано наличие или отсутствие обоснования ценности компетенции для реализации миссии дизайнера среды, определенной на предыдущем этапе исследования [50].

Как показал обзор научных публикаций, описание компетенций дизайнера среды, как правило, осуществляется на основе традиционных для художественного образования подходов, вне анализа взаимосвязи с современной практикой дизайна среды, смежными сферами деятельности и данными современной науки. Тем не менее, анализ приведенных источников дает представление об основных векторах формирования компетентности, лежащих в основе как традиционных подходов, так и современных тенденций в обучении дизайну среды, однако не дает общего представления о ней с достаточной полнотой.

Таким образом, целью исследования является создание модели профессиональной компетентности дизайнера среды и концепции методики для оценки квалификации дизайнеров среды, позволяющих выявить специфику профессиональной компетентности в контексте роли дизайнера среды в семье архитектурно-дизайнерских профессий, структурировать и уточнить образовательный стандарт и содержание обучения по направлению Дизайн среды на ее основе, сделать шаг к созданию профессионального стандарта и уровней квалификации в дизайне среды.

## Методика

В основу методологии исследования легло логико-смысловое моделирование по методу В.Э. Штейнберга [51, 52], а также «Концепция открытого формата профиля компетенций граждан, траекторий их развития и процедуры их создания», разработанная в рамках результата федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [53].

Теоретической основой исследования выступает парадигма конвергенции науки и искусства, как “возрастающее и преобразующее взаимодействие между научными дисциплинами, технологиями, сообществами и сферами человеческой деятельности для достижения совместимости и интеграции” [54], концепция устойчивого развития [55] и компетентностный подход в образовании [56].

Выбор логико-смыслового моделирования по методу В.Э. Штейнберга в качестве основного научного метода исследования обусловлен его высокой эвристичностью, подтвержденной

многочисленными исследованиями в педагогической сфере, а также его концептуальным соответствием цели нашего исследования. В большинстве случаев ЛСМ используется именно для выявления смысловых групп данных и логических связей между ними в дидактических моделях и системах [51].

Сущностью метода является создание своеобразной «системы координат», в пространстве которой размещаются элементы исследуемого феномена, в соответствии с графической интерпретацией взаимосвязей между ними. Такое моделирование позволяет построить ассоциативные связи, улучшающие восприятие и запоминание сложных интеллектуальных объектов. Метод предусматривает последовательность прочтения модели по часовой стрелке, начиная с левой стороны горизонтальной оси модели. В нашем исследовании этот порядок отчасти может отражать рекомендуемую последовательность освоения соответствующих компетенций на разных этапах обучения.

Феномен профессиональной компетентности дизайнера среды, рассматриваемый в данном исследовании, является результатом обучения и практического опыта, синергетической суммой формируемых компетенций, знаний, умений и навыков, предусмотренных образовательным стандартом по направлению Дизайн среды и востребованных в практической сфере. Именно поэтому ЛСМ представляется адекватным методом для систематизации и облегчения восприятия данного сложного интеллектуального объекта.

Принцип построения «Открытого формата профиля компетенций граждан», основанный также на восьмилучевой «системе координат», совпадает с возможной графической структурой ЛСМ, что позволяет перейти от моделирования содержания компетентности к формированию методики оценки результатов ее формирования без изменения структуры модели. Кроме того, в процессе работы был использован метод визуализации с помощью технологии интерактивной информационной доски-таблицы для систематизации материалов учебных планов в соответствии с результатами исследования на онлайн-платформе <http://padlet.com>.

В материалы исследования вошли компетенции и дисциплины, предусмотренные образовательными стандартами и учебными планами по направлению 54.03.01 и 54.04.01 Дизайн среды СПбГУ, а также результаты библиографического исследования и концептуального моделирования дизайна среды как междисциплинарного вида искусства, выполненного на предыдущем этапе исследования [50].

В рамках формирования концептуальной модели содержания дизайна среды на предыдущем этапе исследования были выявлены ключевые векторы, относительно которых можно зафиксировать противоречия, поиск баланса в которых составляет основу содержания дизайна среды: мировоззренческий, исследовательский, творческий и проектный [50]. При формировании «системы координат» на основе пересечения данных осей, возникает восемь направлений, по которым, согласно методике ЛСМ, могут быть размещены отдельные компетенции или их индикаторы, совокупность которых должна быть отражена в ЛСМ профессиональной компетентности дизайнера среды согласно цели исследования.

На основе библиографического исследования выявлены основные направления формирования профессиональной компетентности дизайнера среды, соответствующие полученной «системе координат». Так, «мировоззренческий» вектор соединил личные качества и коммуникативные навыки дизайнера с социокультурными компетенциями; «исследовательский» вектор соединил компетенции в области двух методик анализа и мышления системным и рациональным научно-исследовательским подходом и иррациональным, основанным на эмпатии дизайн-мышлением; «творческий» вектор соединил художественно-изобразительные способности с

владением информационными технологиями; а «проектный» – способность к архитектурно-дизайнерскому и инженерному, в том числе, технико-экономическому проектированию.

На основе изученной литературы, опыта реализации основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры по направлению Дизайн среды в СПбГУ, а также практического проектного опыта автора исследования были разработаны уточнённые индикаторы компетенций, которые затем были перегруппированы в соответствии с полученными смысловыми направлениями ЛСМ и распределены по осям полученной «системы координат».

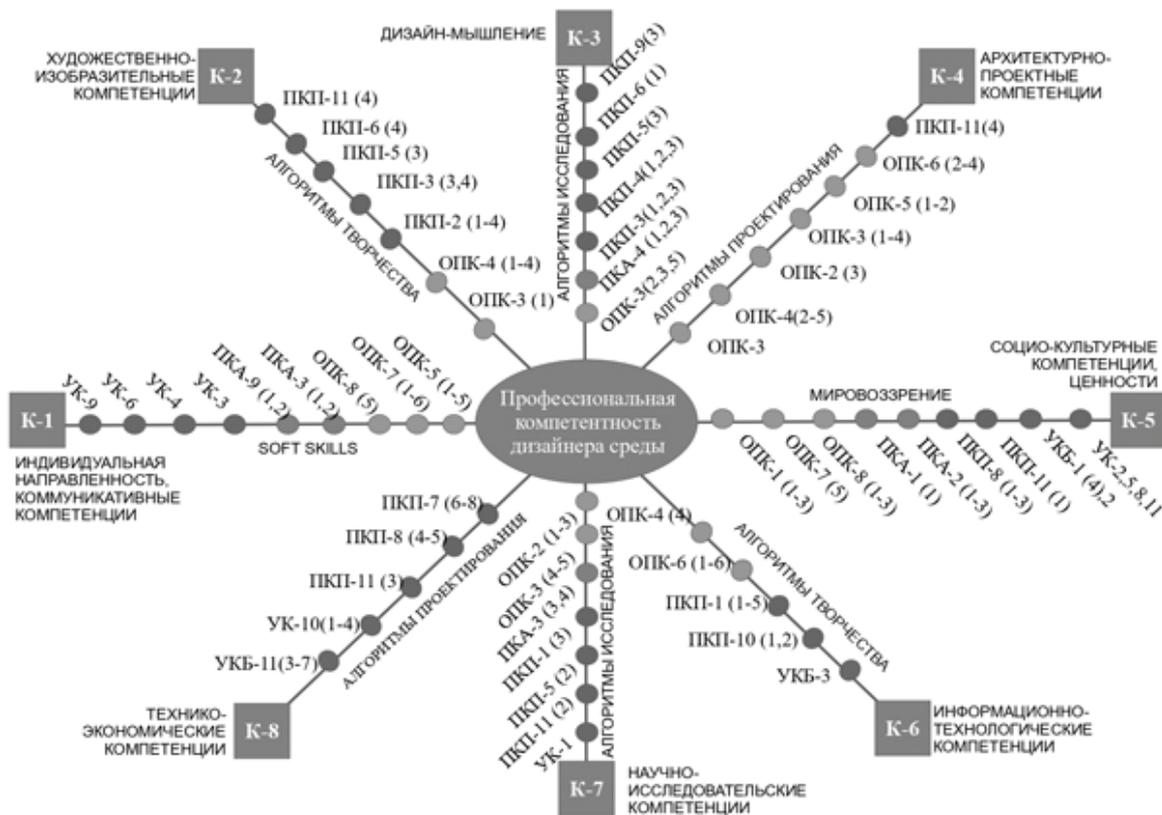


Рис. 1. Логико-смысловая модель компетентности бакалавра дизайна среды.

Модель разработана на основе собственного стандарта СПбГУ по направлению 54.03.01 дизайн.

(компетенции включены в модель выборочно для сохранения читабельности изображения). Сост. Е.П. Петрашень

Коды компетенций соответствуют структуре образовательного стандарта, где УК и УКБ – универсальные компетенции бакалавра, ОПК – общепрофессиональные компетенции в области дизайна, ПКА – профессиональные компетенции академические и ПКП – профессиональные компетенции практические, по профилю Дизайн среды. Номера компетенций соответствуют последовательности компетенций в соответствующем блоке стандарта. В скобках приведены номера индикаторов компетенций, включенных в смысловую группу. Приведем пример распределения индикаторов одной компетенции в разные смысловые группы, предусмотренные в модели.

Пример разработки и распределения индикаторов одной из компетенций стандарта по направлению 54.03.01 дизайн среды, СПбГУ в разные смысловые группы, полученные в логико-смысловой модели компетентности дизайнера среды.

ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удов-

летворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления) К-2 (Художественно-изобразительные компетенции) ОПК-3.1. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики и скетчинга; ОПК-3.2. Способен изображать людей в среде по представлению без опоры на натуру; ОПК-3.3. Соблюдает эргономичные и гармоничные пропорции элементов среды при изображении по представлению, без опоры на натуру; ОПК-3.4. Способен обобщенно и узнаваемо изображать по представлению различные элементы среды: архитектурные объекты, мебель и оборудование, деревья, кустарники и травянистые растения разных видов, различные виды камня, покрытий, строительных и отделочных материалов и т.п.; ОПК-3.5. Владеет техникой отмывки акварелью и тушью; К-3 (Компетенции дизайн-мышления) ОПК-3.6. Способен генерировать проектные идеи с помощью дизайн-мышления ОПК-3.7. Способен разрабатывать проектную идею, используя концептуальный, творческий подход к решению дизайнерской задачи; ОПК-3.8. Способен учитывать утилитарные и эстетические потребности человека при формировании проектной идеи (в интерьерах, городской среде, ландшафте и т.д.) К-4 (Архитектурно-проектные компетенции) ОПК-3.9. Владеет техникой выполнения чертежей с помощью традиционных чертежных инструментов для ручной графики; ОПК-3.10. Владеет основами начертательной геометрии, способен построить основные проекции объемно-пространственных и архитектурных объектов; К-7 (Научно-исследовательские компетенции) ОПК-3.11. Способен научно обосновывать и синтезировать возможные решения при проектировании дизайн-объектов

На следующем этапе дисциплины учебных планов были также сгруппированы по тем же восьми направлениям, что позволило уточнить матрицу распределения компетенций по дисциплинам, междисциплинарные связи и учебно-методические комплексы, в соответствии с ключевыми направлениями формирования компетенций по индикаторам или по активным качествам, которые формируются в рамках соответствующих дисциплин.

С помощью технологии [padlet.com](http://padlet.com) полученная система была преобразована в интерактивную информационную таблицу, в которой были размещены ссылки на онлайн-документы, содержащие рабочие программы дисциплин и практик, сгруппированные по восьми блокам, в соответствии с полученной ранее схемой. В таблицу был также включен раздел со справочными материалами и методическими указаниями по модернизации РПД и РПП в соответствии с требованиями стандарта (рис. 2).

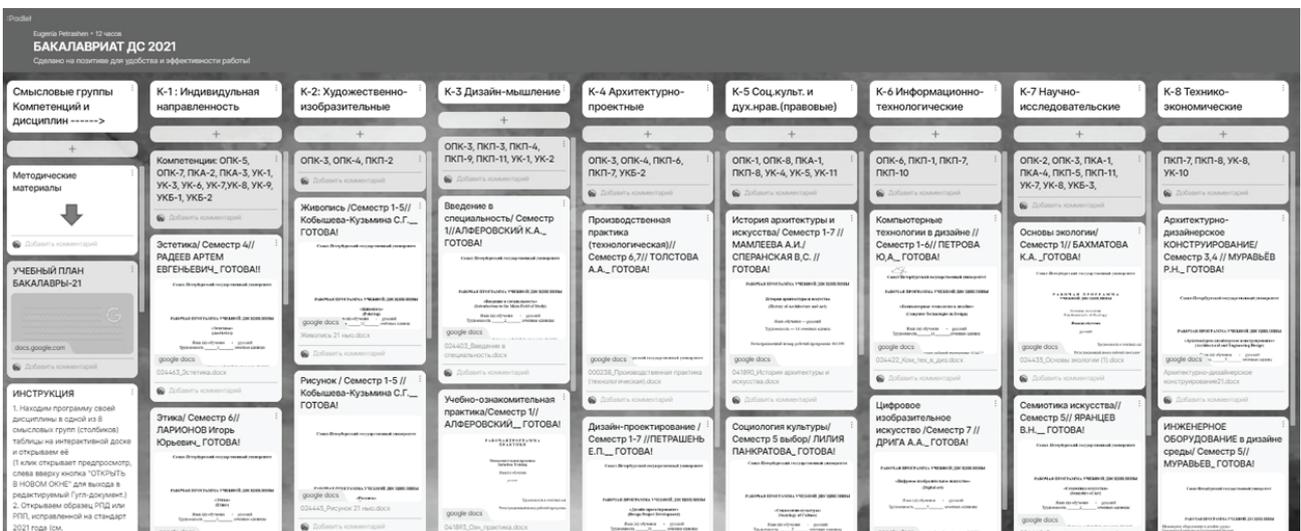


Рис. 2. Интерактивная информационная доска для оптимизации методической работы по модернизации рабочих программ учебных дисциплин и практик. Сост. Е.П. Петрашень

Использование интерактивной доски позволило оптимизировать работу по модернизации комплектов РПД и РПП программ бакалавриата и магистратуры Дизайн среды СПбГУ, благодаря вовлечению всего коллектива преподавателей программы, получившего доступ к полному и логически систематизированному комплекту методических материалов и программ, четким инструкциям. Кроме того, технология позволила участникам наблюдать динамику процесса модернизации, которая визуализировалась с помощью цветовой идентификации стадии работы над каждой программой (красный – работа не начиналась, желтый – программа находится в работе, зеленый – программа проверена руководителем ООП)

В процессе модернизации программ возникло понимание возможности формирования фонда оценочных средств и контрольно-измерительных материалов также по полученным группам дисциплин и индикаторов компетенций, что создало предпосылки для разработки модели, в которой на осях «системы координат», использованной для построения ЛСМ, могли бы фиксироваться баллы, полученные при оценке уровня сформированности компетенций.

Подобные модели известны в бизнес-образовании и коучинговых методиках как «колесо баланса». Наиболее полная технология применения метода содержится в «Концепции открытого формата профиля компетенций граждан, траекторий их развития и процедуры их создания», разработанной в рамках результата федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [53].

Основой моделирования «колеса компетенций» дизайнера среды стало предположение о том, что «идеальный» дизайнер среды обладает равномерно высоким уровнем сформированности компетенций по всем восьми направлениям. При этом вполне ожидаемо, что на разных этапах профессионального становления, а также в зависимости от личностной направленности, характера, индивидуальных когнитивных и коммуникативных особенностей и научно-творческих интересов дизайнера индивидуальный профиль его компетентности может в различной степени отклоняться от равномерного «колеса». В таком случае, формирование творческого коллектива, а также индивидуальная траектория повышения квалификации сотрудников могут быть построены по принципу взаимного дополнения индивидуальных профилей компетентности членов команды до получения гармоничного общего «колеса компетенций».



Рис. 3. Модель «колеса компетенций» условного творческого коллектива, построенного по принципу взаимодополняющих индивидуальных профилей компетентности.  
Сост. Е.П. Петрашень

## Результаты

В результате исследования получена модель профессиональной компетентности дизайнера среды, включающая универсальные и профессиональные компетенции и их индикаторы, предусмотренные образовательным стандартом по направлению Дизайн среды, базирующаяся на четырех векторах формирования компетентности (мировоззренческий, исследовательский, творческий и проектный), перераспределяющая компетенции по группам, в соответствии с их содержательной направленностью и характеризующая их как профессиональную «систему координат». Восемь смысловых направлений формирования компетенций дизайнера среды (индивидуальная направленность и социокультурные компетенции, художественно-изобразительные и информационно-технологические компетенции, компетенции дизайн-мышления и научно-исследовательские, архитектурно-дизайнерские и технико-экономические проектные компетенции) структурируют содержание обучения и профессиональной компетентности дизайнера среды в соответствии с результатами библиографического исследования и полученной ранее концепцией содержания и метода дизайна среды [50].

На основе данной модели разработана технология методической работы коллектива образовательной программы «Дизайн среды» СПбГУ по модернизации рабочих программ учебных дисциплин и практик и уточнению индикаторов компетенций для достижения баланса при формировании содержания обучения и фонда оценочных средств.

С учетом полученной концепции формирования фондов оценочных средств по группам дисциплин и компетенций в форме тестов разработана интерактивная модель «колеса компетенций» дизайнера среды, позволяющая наглядно представить его индивидуальный профиль компетентности, а также сформировать общий профиль для творческого коллектива, что может стать действенным инструментом для подбора кадров в области дизайна среды и оценки их квалификации.

## Выводы

Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели исследования и подтверждают его гипотезу, а именно, что модель профессиональной компетентности дизайнера среды может быть получена на основе выявления смысловых групп компетенций и логических связей между ними. Полученные модели и технология методической работы позволили представить многообразие компетенций, необходимых дизайнеру среды, в виде легко воспринимаемых дидактических материалов, дающих представление о содержании и логической структуре профессиональной компетентности дизайнера среды, проверить сбалансированность содержания учебных планов, оптимизировать методическую работу по модернизации РПД и РПП и формированию фондов оценочных средств с учетом уточненных индикаторов и смысловых групп компетенций, разработать концепцию методики оценки результатов обучения и уровня квалификации дизайнеров среды с помощью тестирования по восьми смысловым направлениям формирования компетентности и интерактивной модели «колеса компетенций», а не по отдельным компетенциям или дисциплинам. Такая форма проверки уровня сформированности компетенций имеет потенциал повышения эффективности формирования творческих коллективов, распределения задач в коллективе, а также выбора индивидуальных траекторий повышения квалификации членов команды.

Благодаря полученным результатам, удалось повысить эффективность и согласованность учебно-методической работы преподавательского состава ООП «Дизайн среды» СПбГУ по модернизации РПД и РПП в 2021 и 2022 гг., выявить повторы и пробелы в формировании содержания рабочих программ смежных учебных дисциплин и практик; повысить сбаланси-

рованность содержания обучения дизайну среды с точки зрения достижения междисциплинарности, актуальной для развития дизайна среды в контексте задач конвергенции науки, искусства и образования для устойчивого развития.

На следующем этапе исследования планируется рассмотреть формирование профессиональной компетентности дизайнера среды как эволюционный процесс и уточнить универсальную шкалу уровней сформированности компетенций для формирования фондов оценочных средств по группам компетенций, а также рекомендуемый порядок их освоения в учебном процессе, что позволит доработать формируемую методику оценки квалификации на основе логико-смысловой модели профессиональной компетентности дизайнера среды.

## Библиография

1. Михайлова, Э.В., Андреева, О.П., Ахметова, С.П. Особенности формирования профессиональной компетентности дизайнеров в условиях высшего образования: [Электронный ресурс] // Педагогика искусства. – 2019. – №.2. – С. 53–60. – URL: [http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal\\_pdf/mihaylova\\_andreeva\\_ahmetova\\_53-60.pdf](http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal_pdf/mihaylova_andreeva_ahmetova_53-60.pdf)
2. Михайлова, Э.В. Формирование профессиональной компетентности в условиях непрерывного дизайнерского образования в системе «школа-колледж-вуз»: дис. ... канд. пед. наук / Э.В. Михайлова. – Ульяновск, 2013.
3. Арефьева, К.И. Стратегия и методы проявления креативности дизайнеров по текстилю (на материалах пленэра) / К.И. Арефьева // Проблемы и тенденции визуальных искусств в пространстве современной культуры: сб. науч. тр. /отв. ред. Т.В. Малова. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018. – С. 64–76.
4. Ильинская, Н.И. Воспитание креативности как основная функция вуза / Н.И. Ильинская // Художественное образование и наука. – 2021. – №. 1. – С. 6–14.
5. Маджугина, М.А., Василевская, Ю.Г. Развитие креативности студентов-дизайнеров в процессе обучения в высшей школе / М.А. Маджугина, Ю.Г. Василевская // Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность». – 2017. – №. 1. – С. 62–65.
6. Альмомани, Х.Н., Быстрова, Т.Ю. Алгоритмы дизайн-мышления: теория и практика / Х.Н. Альмомани, Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2019. – №. 2(41). – С. 92–97.
7. Панкина, М.В. Проблемы развития непрерывного дизайн-образования и дизайн-мышления [Электронный ресурс] / М.В. Панкина // Учен. зап. Курского гос. ун-та. – 2021. – № 3(59). – С. 498–506. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46645461\\_86619698.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46645461_86619698.pdf)
8. Тростинская, И.Р., Мазуренко, А.В. Дизайн-мышление в проектно-ориентированном подходе в образовании / И.Р. Тростинская, А.В. Мазуренко // Гуманитарная образовательная среда технического вуза: мат-лы Междунар. науч.-метод. конф. 11–13 мая 2016 г. / Санкт-Петербургский политехнический ун-т Петра Великого ; под общ. ред. Д.И. Кузнецова. – СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2016. – С. 356–358.
9. Максимова, С.М., Пулявина, Н.С. Дизайн-мышление в организации проектной работы студентов [Электронный ресурс] / С.М. Максимова, Н.С. Пулявина // Российское предпринимательство. – 2018. – Т.19 – № 4. – С. 1323–1330. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29863687>
10. Левина, И. Д. Приоритетные направления реализации концепции преподавания предметной области «Искусство» в Российской Федерации: [Электронный ресурс] / И.Д. Левина // Современный ученый. – 2017. – №. 1. – С. 146–151. – URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34530369>

11. Корсакова, Е.А. Компетентностный подход в системе непрерывного художественного образования: от теории к практике / Е.А. Корсакова // Компетентностный подход в системе непрерывного художественного образования: теория, практика и перспективы: мат-лы обл. науч.- практ. конф. (8–9 нояб. 2007 г.). – Омск, 2007. – Ч. 1. – С. 92 – 97.
12. Форкин, Р.Б. Непрерывное профессиональное образование в сфере культуры и искусства. Проблемы преемственности и межуровневой интеграции / Р.Б. Форкин // Тр. Санкт-Петербург. гос. ин-та культуры. – 2011. – Т. 191. – С. 160–174.
13. Баксанский, О.Е. Конвергенция: методология меганауки [Электронный ресурс] // Философия и культура. – 2014. – №. 4(76). – С. 505–518. – URL: [https://nbpublish.com/library\\_get\\_pdf.php?id=28386](https://nbpublish.com/library_get_pdf.php?id=28386)
14. Алгазина, Н.В. Конвергенция современных технологий и искусства в создании художественных инсталляций / Н.В. Алгазина // Инновации в науке. – 2016. – №. 57–1. – С. 80–88.
15. Лойко, А.И. Форматы культуры XX века, созданные конвергенцией науки, техники, искусства / А.И. Лойко // Сб. науч. тр. сотрудников кафедры «История, мировая и отечественная культура». – Минск: БНТУ, 2018. – С. 95–106.
16. Лойко, А.И. Эволюция социально-культурной деятельности в условиях конвергенции ее с социальными практиками четвертой промышленной революции: на примере Минска / А.И. Лойко // Сб. мат-лов Междунар. саммита по культуре и образованию, посвященного 50-летию Казанского гос. ин-та культуры (Казань, 16–18 октября 2019 г.). – Казань: Культура, 2019. – С. 41–44.
17. Kiyanenکو, K. Architectural Education from a Socio-environmental Perspective [Электронный ресурс] / K. Kiyanenکو // 3rd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (АНТИ 2021). – Atlantis Press, 2021. – С. 130–139. – URL: [https://www.academia.edu/62709062/Architectural\\_Education\\_from\\_a\\_Socio\\_Environmental\\_Perspective](https://www.academia.edu/62709062/Architectural_Education_from_a_Socio_Environmental_Perspective)
18. Kiyanenکو, K. Environmental Design Research in Russian Architecture [Электронный ресурс] / K. Kiyanenکو // Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research. – 2019. – Vol. 13. – №.2. – P. 260–275. – URL: [https://www.academia.edu/39605814/Environmental\\_design\\_research\\_in\\_Russian\\_architecture\\_Western\\_roots\\_and\\_national\\_forms\\_of\\_existence](https://www.academia.edu/39605814/Environmental_design_research_in_Russian_architecture_Western_roots_and_national_forms_of_existence)
19. Кияненко, К. Уроки английского: отечественное архитектурное образование сквозь призму зарубежного / К. Кияненко // Архитектурные сезоны в СПбГАСУ : сб. мат-лов X Регион. творч. форума с междунар. участием 14–17 апреля 2020 г. – СПб., 2020 – С. 28–31.
20. Кияненко, К. Высшая архитектурная школа США: институциональные, компетентностно-знаниевые и образовательные модели: // Отчёт о НИР (заключит.); Т.1: Текст: Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН); Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства (НИИТИАГ); рук. Кияненко К.В. [Электронный ресурс] – М., 2012. – 230 с. – №ГР01201274722. – URL: [https://www.academia.edu/35888033/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0\\_%D0%A1%D0%A8%D0%90\\_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE\\_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5\\_%D0%B8\\_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8\\_Collegiate\\_US\\_Architecture\\_Schools\\_Institutional\\_Competency\\_based\\_Knowledge\\_based\\_and\\_Educational\\_Models\\_](https://www.academia.edu/35888033/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D0%A1%D0%A8%D0%90_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B8_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8_Collegiate_US_Architecture_Schools_Institutional_Competency_based_Knowledge_based_and_Educational_Models_)

21. Юсупхаджиева, Т.В. Формирование художественно-творческих способностей в изобразительном искусстве [Электронный ресурс] / Т.В. Юсупхаджиева // Гуманизация образования. – 2018. – №. 5. – С. 24–30. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36590454>
22. Шафикова, Р.Ш. Художественные дисциплины как базовый, научно обоснованный фактор формирования профессиональных компетенций / Р.Ш. Шафикова // Перспективы высшего дизайн-образования в условиях ФГОС 3++ : мат-лы Межвуз. науч.-метод. конф. (30 ноября 2020 г. Москва). – М.: УВО МХПИ, 2020. – С. 56–62.
23. Гафаров, Р.М. Информационно-технологические компетенции в образовательном процессе / Р.М. Гафаров // Педагогический профессионализм в современном образовании: сб. науч. тр. XV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 200-летию со дня рождения ... Константина Дмитриевича Ушинского (Новосибирск, 21–22 февраля 2022 г.) – Новосибирск, 2022. – С. 114–119.
24. Магамадов, Н.С.-Х. Формирование информационно-технологической компетенции будущих бакалавров в новой информационно образовательной среде вуза: дис. ...канд. пед. наук [Электронный ресурс] / Н.С.-Х. Магамадов. – Грозный, 2018. – URL: [http://storage.ucomplex.org/files/dissertation/24/dissertation\\_file/0b870de9c2b09a4ae0c7fcb3270b0953.pdf](http://storage.ucomplex.org/files/dissertation/24/dissertation_file/0b870de9c2b09a4ae0c7fcb3270b0953.pdf)
25. Христофорова, И.В., Кучер, Р.В. Цифровые технологии и их влияние на дизайн-образование / И.В. Христофорова, Р.В. Кучер // Инновационные технологии в современном образовании: сб. мат-лов VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (12 декабря 2018 г., Королев, Московская обл.). – М.: Научный консультант, 2019. – С. 660–669.
26. Ильин, К.С. Специфика компетенции «дизайн интерьера» в формате WorldSkillsRussia [Электронный ресурс] / К.С. Ильин // Новые идеи нового века: мат-лы Междунар. науч. конф. ФАД ТОГУ. – 2018. – Т. 3. – С. 66–72. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35077864>
27. Дегтеренко, Л.Н. Технология проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills на примере профессиональной компетенции «дизайн интерьера» / Л.Н. Дегтеренко, В.С. Банников, А.Н. Банникова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2018. – Т. 10. – №. 4 (42). – С. 129–139.
28. Поповцева, А.Ю. Использование метода реального проектирования для студентов специальности «Дизайн и архитектура» в проекции развития современного профессионально технического образования в Республики Казахстан / А.Ю. Поповцева // Дизайн и художественное творчество: теория, методика и практика: мат-лы Третьей междунар. науч.-практ. конф. (СПб., 4 декабря 2020 г.). – СПб.: Санкт–Петербургский гос. ун-т пром. технологий и дизайна, 2020. – С. 62–68.
29. Федорков А.И. Опыт организации, проведения и участия в конкурсах профессионального мастерства по стандартам WorldSkills / А.И. Федорков, А.М. Кривонос, Т.В. Григорович // Качество профессионального образования: компетенции современного рынка труда : мат-лы Межрегион. науч.-практ. конф. (26–27 февраля 2021 г., СПб. – Гатчина). – Гатчина: Изд-во ГИЭФПТ, 2021. – С. 179–186.
30. Ларионова, Н.Л., Львова, И. А. Подготовка студентов к проектной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн / Н.Л. Ларионова, И.А. Львова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №. 71-1. – С. 204–207.
31. Кузина, Е.А., Петрова, А.И. Исторические и экономические предпосылки формирования конструкторских навыков у студентов дизайнерских профилей подготовки [Электронный ресурс] / Е.А. Кузина, А.И. Петрова // Вестн. Чуваш. гос. пед. ун-та. – 2021. – № 1 (110). – С. 148–155. – URL: <http://vestnik.chgpu.edu.ru/?do=archive&vid=2&nom=1187>
32. Ковалева, Л.А., Гаврилюк, Е.А. Использование проектного метода при изучении дисциплины «Конструирование в дизайне среды» [Электронный ресурс] / Л.А. Ковалева, Е.А. Гав-

- рилюк // Новые идеи нового века: мат-лы Междунар. научн. конф. ФАД ТОГУ. – 2020. – Т. 2. – С. 493–497. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42933466>
33. Архитектурно-строительный комплекс: проблемы, перспективы, инновации [Электронный ресурс] : сб. ст. междунар. науч. конф., посвященной 50-летию Полоцкого гос. ун-та, Новополоцк, 5–6 апр. 2018 г. – Новополоцк, Полоцкий гос. ун-т 2018. – URL: <https://elib.psu.by/handle/123456789/22236>
  34. Жуков, Д.Д. Проблемы преподавания инженерных дисциплин студентам специализации «Дизайн интерьеров» [Электронный ресурс] / Д.Д. Жуков // Актуальные проблемы архитектуры Белорусского Подвинья и сопредельных регионов : сб. ст. респ. науч.-практ. семинара, Новополоцк, 8–9 окт. 2015 г. – Новополоцк: ПГУ, 2015. – С. 201–210. – URL: <https://elib.psu.by/handle/123456789/15387>
  35. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход) : учебник – 2-е изд., доп. и испр. / В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2009. – 408 с.
  36. Чан, С. Средовой дизайн и смежные дисциплины [Электронный ресурс] / С. Чан // Человек и культура. – 2019. – №. 6. – С. 35–46. – URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=31573](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=31573)
  37. Кобер, О.И. Особенности преподавания истории искусств для дизайнеров архитектурной среды на современном этапе [Электронный ресурс] / О.И. Кобер // Образование. Наука. Культура : мат-лы междунар. науч. форума (21 ноября 2018 г. – Гжель: ГГУ, 2019. – С. 305–308. – URL: <http://www.art-gzhel.ru/>
  38. Кобер, О.И. История дизайна: метод. указ. для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 07.03. 03 Дизайн архитектурной среды [Электронный ресурс] / О.И. Кобер. – Оренбург: ОГУ, 2020. – URL: <http://elib.osu.ru/handle/123456789/13498>
  39. Чжан, Лу Педагогические условия формирования профессиональной компетентности студентов дизайнеров в процессе обучения истории искусств / Лу Чжан, Н.В. Мартынова, Л.Г. Дьячкова // Образование и право. – 2020. – №. 6. – С. 292–298.
  40. Тарасова, О. П., Халиуллина О. Р. Эргономика в дизайне среды: метод. указ. для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 54.03. 01 Дизайн [Электронный ресурс] / О.П. Тарасова, О.Р. Халиуллина. – Оренбург: ОГУ, 2020. – URL: <http://elib.osu.ru/handle/123456789/13471>
  41. Зайцева, И.И., Чернышева, Е.И. Взаимосвязь дизайна и эргономики в процессе подготовки бакалавров профессионального обучения по отраслям (строительство) / И.И. Зайцева, Е.И. Чернышева // Современное технологическое образование: опыт, инновации, перспективы: сб. мат-лов II Междунар. науч.-практ. конф. (Липецк, 26–27 апреля 2018). – Липецк, 2018. – С. 34–37.
  42. Подкар, С.Б., Шалыминов А.О. Конкурентоспособность как функция компетенций / С.Б. Подкар, А.О. Шалыминов // Социальные инновации в развитии трудовых отношений и занятости в XXI веке. – Н. Новгород: Изд-во НИСОЦ, 2014. – С. 478–481.
  43. Петрашень, Е.П., Алферовский К.А., Толстова А.А. Роль организаций-работодателей в формировании бренда программы « Дизайн среды» / Е.П. Петрашень, К.А. Алферовский, А.А. Толстова [Электронный ресурс] // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2018. – Т. 9. – №. 3. – С. 104–126. – URL: [https://www.marketing-mba.ru/article/v3\\_18/Petras](https://www.marketing-mba.ru/article/v3_18/Petras)
  44. Архипова, Т.Н. Экодизайн как ресурс зеленой экономики / Т.Н. Архипова // Культура и экология–основы устойчивого развития России. Человеческий капитал как ключевой ресурс зеленой экономики: сб. мат-лов Междунар. форума (Екатеринбург, 13–16 апреля 2018 г.). Ч. 1.– Екатеринбург: УрФУ им. Б.Н. Ельцина, 2018. – С. 54–57.

45. Фомина, В.Ф. Современные проблемы комфортной жилой среды / В.Ф. Фомина // Пространства городской цивилизации: идеи, проблемы, концепции: мат-лы Междунар. науч. конф. (4–5 октября, 2017 г.). – Екатеринбург: Изд-во УрГАХУ, 2017. – С. 123–126.
46. Özsoy, V. Arts and design education for sustainable development [Электронный ресурс] / V. Özsoy // New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. – 2016. – Т. 2. – №. 1. – С. 487–497. – URL: <https://www.un-pub.eu/ojs/index.php/pntsbs/article/view/335>
47. Middleton, H. Problem-solving in technology education as an approach to education for sustainable development [Электронный ресурс] / H. Middleton // International Journal of Technology and Design Education. – 2009. – Т. 19. – №. 2. – С. 187–197. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-008-9075-3>
48. Lai, Y.C., Peng, L.H. Effective teaching and activities of excellent teachers for the sustainable development of higher design education [Электронный ресурс] / Y.C. Lai, L.H. Peng // Sustainability. – 2019. – Т. 12. – №. 1. – С. 28. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/28>
49. Roberts, C.J., Edwards, D.J, et al. Post-occupancy evaluation: a review of literature [Электронный ресурс] // Engineering, Construction and Architectural Management. – 2019 – Vol. 26, #9. – URL: [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-09-2018-0390/full/html?casa\\_token=7DoP5v5CkTwAAAAA:bizQgK0ldJeM\\_5M2xYp2e-PXV0XXXaXGAGwnoh8vVTkW3ozrz9hmByR7BPmI9z7NMpvX-VRgibu2C4mjMxf\\_LCFB54-rg\\_0oWLOw6r\\_Qjhs\\_sarV3vYa](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-09-2018-0390/full/html?casa_token=7DoP5v5CkTwAAAAA:bizQgK0ldJeM_5M2xYp2e-PXV0XXXaXGAGwnoh8vVTkW3ozrz9hmByR7BPmI9z7NMpvX-VRgibu2C4mjMxf_LCFB54-rg_0oWLOw6r_Qjhs_sarV3vYa)
50. Петрашень, Е.П. Моделирование содержания и понятийного аппарата предметной области «дизайн среды» как объект изучения в образовательном процессе / Е.П. Петрашень // Художественное образование и наука. – 2022. – №. 3 (32). – С. 66–76.
51. Штейнберг, В.Э. Понятийно-графические средства наглядности: визуальные дидактические регулятивы [Электронный ресурс] / В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько, Л.В. Вахидова // II Всероссий. пед. форум. – 2020. – С. 107–115. – URL: [https://web.archive.org/web/20201121094759id\\_/https://www.sciencen.org/assets/DOI/KOF-195-SHtejnberg-Manko-Vahidova.pdf](https://web.archive.org/web/20201121094759id_/https://www.sciencen.org/assets/DOI/KOF-195-SHtejnberg-Manko-Vahidova.pdf)
52. Научно-исследовательской лаборатории моделирования визуальных регулятивов логико-смыслового типа :сайт – URL: <https://bspu.ru/unit/286/news>
53. Концепция открытого формата профиля компетенций граждан, траекторий их развития и процедуры их создания: Разработана в рамках результата федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/kontseptsiyao tkryitogoformataprofileikompetentsii.pdf>
54. Баксанский, О.Е. Конвергенция: методология меганауки [Электронный ресурс] / О.Е. Баксанский // Философия и культура. – 2014. – №. 4 (76). – С. 505–518. – URL: [https://nbpublish.com/library\\_get\\_pdf.php?id=28386](https://nbpublish.com/library_get_pdf.php?id=28386)
55. Мальцева, А.А. Междисциплинарность как средство достижения результатов, способствующих становлению образования для устойчивого развития [Электронный ресурс] / А.А. Мальцева, И.М. Швец, Т.А. Веселова // Современное образование. – 2018. – № 4. – С. 32 – 44. – URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=27622](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27622)
56. Михайлова Э.В. Особенности формирования профессиональной компетентности дизайнеров в условиях высшего образования [Электронный ресурс] / Э.В. Михайлова, О.П. Андреева, С.П. Ахметова // Педагогика искусства. – 2019. – №. 2. – С. 53–60. – URL: [http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal\\_pdf/mihaylova\\_andreeva\\_ahmetova\\_53-60.pdf](http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal_pdf/mihaylova_andreeva_ahmetova_53-60.pdf)

## References

1. Mikhailova, E.V., Andreeva, O.P. and Akhmetova, S.P. (2019) Developing professional competence in designers in the context of higher education. *Art Pedagogy* [Online], No 2, pp. 53–60. Available from: [http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal\\_pdf/mihaylova\\_andreeva\\_ahmetova\\_53-60.pdf](http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal_pdf/mihaylova_andreeva_ahmetova_53-60.pdf) [Accessed 01 Aug 2022]. (in Russian)
2. Mikhailova, E.V. (2013) Developing professional competence in the context of continuing design education in the «school-college-university» system. PhD dissertation (Pedagogy). Ulyanovsk: Chuvash State University (in Russian)
3. Arefyeva, K.I. (2018) Strategy and methods of creativity displaying for textile designers (based on plein air materials). *Issues and trends in visual arts in the space of contemporary culture: collected research works*. Moscow: RGU im. A. N. Kosygina, pp. 64–76. (in Russian)
4. Ilyinskaya, N.I. (2021). Creativity Development as the Main Function of Higher Education Institution. *Art Education and Science*, No 1, pp. 6–14. (in Russian)
5. Madzhugina, M.A. and Vasilevskaya, Yu.G. (2017) Development of creativity in design students in higher education. *Omsk scientific bulletin. Series «Society. History. Modernity»*, No. 1, pp. 62–65. (in Russian)
6. Almomani, H.N. and Bystrova, T.Yu. (2019) Design thinking algorithms: theory and practice. *Academic bulletin of UralNIIproyekt RAASN*, No 2(41), pp. 92–97. (in Russian)
7. Pankina, M.V. (2021) Issues in the development of continuing design education and design thinking [Online]. *Transactions of Kursk State University*, No.3(59), pp. 498–506. Available from: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46645461\\_86619698.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46645461_86619698.pdf) [Accessed 26 Aug 2022]. (in Russian)
8. Trostinskaya, I.R. and Mazurenko, A.V. (2016). Design thinking for project-based learning in education. In: *Humanitarian educational environment at a technical university: Proceedings of the International Scientific and Methodological Conference*. Saint-Petersburg: St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, pp. 356–358. (in Russian)
9. Maksimova, S.M. and Pulyavina, N.S. (2018) Design thinking in the organization of student project work [Online]. *Russian Entrepreneurship*, Vol. 19, No 4, pp. 1323–1330. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29863687> [Accessed 02 Sep 2022]. (in Russian)
10. Levina, I.D. (2017) Priorities for implementation of the concept of teaching for the subject area “Art” in the Russian Federation. [Online] *The Modern Scientist*, No 1-1, pp. 146–151. Available from: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34530369> [Accessed 02 Sep 2022]. (in Russian)
11. Korsakova, E.A. (2007) Competence-Based Approach in the System of Continuing Art Education: From Theory to Practice. In: *Competence-based approach in the system of lifelong art education: theory, practice and perspectives: Proceedings of the regional scientific-practical conf. (8–9 Nov. 2007)*. Omsk, Part 1, pp. 92–97. (in Russian)
12. Forkin, R. B. (2011) Continuing professional education in the field of culture and art. *Problems of succession and interlevel integration*. *Transactions of Saint-Petersburg State Institute of Culture*, Vol.191, pp. 160–174. (in Russian)
13. Baksanskiy, O.Ye. (2014). Convergence: The Megascience Methodology [Online]. *Philosophy and Culture*, No 4(76), pp. 505–518. Available from: [https://nbpublish.com/library\\_get\\_pdf.php?id=28386](https://nbpublish.com/library_get_pdf.php?id=28386) [Accessed 17 Aug 2022]. (in Russian)
14. Algazina, N.V. (2016) The convergence of modern technology and art in artistic installations. *Innovations in Science*, No 57-1, pp. 80–88. (in Russian)
15. Loyko, A.I. (2018) Formats of 20th century culture created by the convergence of science, technology, art. *Collected research works of the staff of the Department of History and International and National Culture»*. Minsk: BNTU, pp. 95–106. (in Russian)
16. Loyko, A.I. (2019) The evolution of socio-cultural activities in the conditions of its convergence with the social practices of the fourth industrial revolution: the example of Minsk. In: *Collection of materials of the International Summit on Culture and Education dedicated to the 50th*

- anniversary of the Kazan State Institute of Culture (Kazan, October 16–18, 2019). Kazan: Kazan State Institute of Culture, pp. 41–44. (in Russian)
17. Kiyanenko, K. (2021) Architectural Education from a Socio-Environmental Perspective [Online]. In: 3rd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (AHTI 2021). Atlantis Press, pp. 130–139. Available from: [https://www.academia.edu/62709062/Architectural\\_Education\\_from\\_a\\_Socio\\_Environmental\\_Perspective](https://www.academia.edu/62709062/Architectural_Education_from_a_Socio_Environmental_Perspective) [Accessed 10 Sep 2022].
  18. Kiyanenko, K. (2019) Environmental Design Research in Russian Architecture [Online]. Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, Vol. 13, No.2, pp. 260–275. Available from: [https://www.academia.edu/39605814/Environmental\\_design\\_research\\_in\\_Russian\\_architecture\\_Western\\_roots\\_and\\_national\\_forms\\_of\\_existence](https://www.academia.edu/39605814/Environmental_design_research_in_Russian_architecture_Western_roots_and_national_forms_of_existence) [Accessed 10 Sep 2022].
  19. Kiyanenko, K. (2020) English lessons: Russian architectural education through the prism of a foreign one. In: Collection of materials of the 10th regional creativity forum with international participation «Architectural seasons at SPbGASU»: April 14–17, 2020. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, pp. 28–31. (in Russian)
  20. Kiyanenko, K. (2012) Collegiate US Architecture Schools: Institutional, Competency-based, Knowledge-based and Educational Models. Research report (final): [Online]. Moscow: Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning. Available from: [https://www.academia.edu/35888033/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0\\_%D0%A1%D0%A8%D0%90\\_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE\\_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5\\_%D0%B8\\_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8\\_Collegiate\\_US\\_Architecture\\_Schools\\_Institutional\\_Competency\\_based\\_Knowledge\\_based\\_and\\_Educational\\_Models\\_](https://www.academia.edu/35888033/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D0%A1%D0%A8%D0%90_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B8_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8_Collegiate_US_Architecture_Schools_Institutional_Competency_based_Knowledge_based_and_Educational_Models_) [Accessed 10 Sep 2022]. (in Russian)
  21. Yusupkhadzheva, T.V. (2018) Development of artistic and creative abilities in fine art. [Online]. Humanization of Education, No.5, pp. 24–30. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36590454> [Accessed 11 July 2022] (in Russian)
  22. Shafikova, R.Sh. (2020) Art disciplines as a basic, science-based factor in the development of professional competencies. In: Prospects for higher design education in the context of the Federal State Educational Standard 3++: Proceedings of the Interuniversity Scientific and Methodological Conference (November 30, 2020. Moscow). Moscow: Moscow Institute of Art and Industry, pp. 56–62. (in Russian)
  23. Gafarov, R.M (2022) Information technology competencies in the educational process In: Pedagogical professionalism in modern education: collection of scientific papers of the 15th All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 200th anniversary of the outstanding Russian teacher Konstantin D.Ushinsky (Novosibirsk, February 21–22, 2022). Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University, pp. 114–119. (in Russian)
  24. Magamadov, N.S.-Kh. (2018) Development of information technology competence in would-be bachelors in the new information and educational environment of the university [Online]. Ph.D. dissertation (Pedagogy). Grozny: Chechen State University. Available from: [http://storage.ucomplex.org/files/dissertation/24/dissertation\\_file/0b870de9c2b09a4ae0c7fcb3270b0953.pdf](http://storage.ucomplex.org/files/dissertation/24/dissertation_file/0b870de9c2b09a4ae0c7fcb3270b0953.pdf) [Accessed 30 July 2022] . (in Russian)
  25. Khristoforova, I.V. and Kucher, R.V. (2019) Digital technologies and their effect on design education. In: Innovative Technologies in Modern Education: Collection of Materials of the 6th

- International Scientific and Practical Internet Conference (December 12, 2018, Korolev Science City, Moscow Region). Moscow: University of Technology, pp. 660–669.
26. Ilyin, K.S. (2018) Specificity of the «interior design» competence in WordSkills Russia format. [Online]. *New Ideas of the New Century: Proceedings of international conference*. FAD TOGU, Vol. 3, pp. 66–72. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35077864> [Accessed 15 Jun 2022]. (in Russian)
  27. Degterenko, L.N., Bannikov, V.S. and Bannikova, A.N. (2018) Technology of demo exams under WorldSkills standards on the example of «interior design» professional competence. *Modern Higher School: Innovative Aspects*, Vol.10, No. 4(42), pp. 129–139. (in Russian)
  28. Popovtseva, A. Yu. (2020). Using the method of real-life design for students specializing in design and architecture with reference to the development of modern vocational education in the Republic of Kazakhstan In: *Design and Artistic Creativity: Theory, Methods and Practice: Proceedings of the Third International Scientific and Practical Conference* (St. Petersburg, December 4, 2020). St. Petersburg: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, pp. 62–68. (in Russian)
  29. Fedorkov, A. I., Krivonosov, A.M. and Grigorovich, T.V. (2021) An experience in organization, holding and participation in WorldSkills contests. In: *The quality of vocational education: competencies for the modern labor market: proceedings of the interregional scientific and practical conference* (February 26–27, 2021, St. Petersburg – Gatchina). Gatchina: State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, pp. 179–186. (in Russian)
  30. Larionova, N.L. and Lvova, I.A. (2021) Preparation of students for project activities in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education 3 ++ in the subject area 54.03.01 Design. *Issues in Modern Pedagogical Education*, No. 71-1, pp. 204–207. (in Russian)
  31. Kuzina, E.A. and Petrova, A.I. (2021). Historical and economic preconditions for the development of design skills in students of design [Online]. *Vestnik of Chuvash State Pedagogical University*, No 1 (110), pp. 148–155. Available from: <http://vestnik.chgpu.edu.ru/?do=archive&vid=2&nom=1187> [Accessed 11 Jul 2022] (in Russian)
  32. Kovaleva, L.A. and Gavrilyuk, E.A. (2020) Using the project method in the study of the discipline «Engineering in Environment Design» [Online]. *News Ideas of the New Century: Proceedings of international research conference*. FAD TOGU, Vol. 2, pp. 493–497. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42933466> [Accessed 15 June 2022] . (in Russian)
  33. Bakatovich, A.A. and Parfenova, L.M. (ed.) (2018) Architectural and construction complex: problems, prospects, innovations. [Online]. *Proceedings of the international scientific conference dedicated to the 50th anniversary of Polotsk State University*, Novopolotsk, 5–6 April 2018. [Online]. Novopolotsk. Available from: <https://elib.psu.by/handle/123456789/22236> [Accessed 01 July 2022] (in Russian)
  34. Zhukov, D.D. (2015) Issues in the teaching of engineering disciplines to Interior Design students [Online]. In: *Current issues in the architecture of the Belarusian Podvinye and adjacent regions: reports to the republican scientific-practical seminar*, Novopolotsk, 8–9 Oct. 2015. Novopolotsk: Polotsk State University, pp. 201–210. Available from: <https://elib.psu.by/handle/123456789/15387> [Accessed 01 July 2022] (in Russian)
  35. Shimko, V.T. (2009) *Architectural Design and Spatial Design. Basics of the theory (environmental approach)*. Moscow: Architektura-S. (in Russian)
  36. Chang, X. (2019) Environmental design and cognate disciplines [Online] *Man and Culture*, No. 6, pp. 35–46. Available from: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=31573](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=31573) [Accessed 15 July 2022] (in Russian)
  37. Kober, O.I. (2019) Teaching art history to spatial design students at the present stage [Online]. *Proceedings of the international scientific forum “Education. Science. Culture»* (November

- 21, 2018). Gzhel: Ghzel State University, pp. 305–308. Available at <http://www.art-gzhel.ru/> [Accessed 02 Aug 2022] (in Russian)
38. Kober, O.I. (2020). Design history: guidelines for students of the higher education program 07.03.03 Architectural Environment Design [Online]. Orenburg: Orenburg State University. Available from: <http://elib.osu.ru/handle/123456789/13498> [Accessed 02 Aug 2022] (in Russian)
  39. Zhang Lu, Martynova, N.V. and Dyachkova, L.G. (2020) Pedagogical conditions of professional competence development in design students through the teaching of art history. *Education and Law*, No 6, pp. 292–298. (in Russian)
  40. Tarasova, O.P. and Khaliullina, O.R. (2020) Ergonomics in environment design: guidelines for students of the higher education program 54.03.01 Design [Online]. Orenburg: Orenburg State University. Available from: <http://elib.osu.ru/handle/123456789/13471> [Accessed 28 July 2022] (in Russian)
  41. Zaitseva, I.I. and Chernysheva, E.I. (2018) The relationship between design and ergonomics in vocational bachelor degree programs by industry (construction). In: *Modern technological education: experience, innovation, prospects: Collection of materials of the 2nd international scientific and practical conference (Lipetsk, April 26–27, 2018)*. Lipetsk: Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky, pp. 34–37. (in Russian)
  42. Podkar, S.B. and Shalyminov, A.O. (2014) Competitiveness as a function of competence. In: *Social innovations in the development of labor relations and employment in the 21st century*. Nizhny Novgorod: NISOTs, pp. 478–481. (in Russian)
  43. Petrashen', E.P., Alferovskiy, K.A. and Tolstova A.A. (2018) The role of employers in building the brand of the program “Environmental Design” at Saint-Petersburg State University [Online]. *MBA Marketing. Enterprise Marketing Management*, Vol. 9, No 3, pp. 104–126. Available from: [https://www.marketing-mba.ru/article/v3\\_18/Petrashen.pdf](https://www.marketing-mba.ru/article/v3_18/Petrashen.pdf) [Accessed 20 July 2022] (in Russian)
  44. Arkhipova, T.N. (2018) Ecodesign as a resource of green economy. In: *Culture and Ecology - the basis of sustainable development in Russia. Human capital as a key resource for a green economy: International Forum (Ekaterinburg, April 13–16, 2018): collection of materials*. Part 1. Ekaterinburg: Ural Federal University, pp. 54–57. (in Russian)
  45. Fomina, V.F. (2017) Contemporary issues in comfortable housing design. In: *Spaces of urban civilization: ideas, problems, concepts: Proceedings of the International Scientific Conference (October 4–5, 2017)*. Ekaterinburg: Ural State University of Architecture and Art, pp. 123–126. (in Russian)
  46. Özsoy, V. (2016) Arts and design education for sustainable development. [Online] *New Trends and Issues: Proceedings on Humanities and Social Sciences*. Vol. 2, No 1, pp. 487–497. Available from: <https://www.un-pub.eu/ojs/index.php/pntsbs/article/view/335> [Accessed 25 July 2022]
  47. Middleton, H. (2009) Problem-solving in technology education as an approach to education for sustainable development [Online]. *International Journal of Technology and Design Education*, Vol. 19, no. 2, pp. 187–197. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-008-9075-3> [Accessed 08 Aug 2022]
  48. Lai, Y.C. and Peng, L.H. (2019) Effective teaching and activities of excellent teachers for the sustainable development of higher design education [Online]. *Sustainability*, Vol. 12, No. 1, pp. 28. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/28> [Accessed 08 Aug 2022]
  49. Roberts, C.J., Edwards, D.J. et al. (2019) Post-occupancy evaluation: a review of literature [Online]. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 26, No. 9. Available from: [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-09-2018-0390/full/html?casa\\_token=7DoP5v5CkTwAAAAA:bizQgK0ldJeM\\_5M2xYp2e-PXV0XXXaXGAGwnoh8vVTkW3ozrz9hmByR7BPmI9z7NMpvX-VRgibu2C4mjMxf\\_LCFB54-rg\\_0oWLOW6r\\_Qjhs\\_sarV3vYa](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-09-2018-0390/full/html?casa_token=7DoP5v5CkTwAAAAA:bizQgK0ldJeM_5M2xYp2e-PXV0XXXaXGAGwnoh8vVTkW3ozrz9hmByR7BPmI9z7NMpvX-VRgibu2C4mjMxf_LCFB54-rg_0oWLOW6r_Qjhs_sarV3vYa) [Accessed 25 Jul 2022]

50. Petrashen' E.P. (2022) Modeling the content and conceptual apparatus for the subject area «Environmental Design» as an object of study in the educational process. *Art Education and Science*, No. 3 (32), pp. 66–76. (in Russian)
51. Shteinberg, V.E., Man'ko, N.N. and Vakhidova, L.V. (2020) Conceptual graphic visual aids: visual didactic regulatives [Online]. In: II All-Russian Pedagogical Forum, pp. 107–115. Available from: [https://web.archive.org/web/20201121094759id\\_/https://www.sciencen.org/assets/DOI/KOF-195-SHtejnberg-Manko-Vahidova.pdf](https://web.archive.org/web/20201121094759id_/https://www.sciencen.org/assets/DOI/KOF-195-SHtejnberg-Manko-Vahidova.pdf) [Accessed 01 July 2022] (in Russian)
52. Research laboratory for modeling visual regulatives of logical-semantic type (2022) [Online]. Available from: <https://bspu.ru/unit/286/news> [Accessed 01 July 2022] (in Russian)
53. The concept of an open format for profiling the competencies of individuals, the trajectories of their development and the procedures for their creation: Developed within the framework of the federal project «Human Resources for the Digital Economy» in the national program «Digital Economy of the Russian Federation»: [Online] Available from: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/kontsepsiyaotkryitogoforimataprofileikompetentsii.pdf> [Accessed 01 July 2022] (in Russian)
54. Baksansky, O.E. (2014) Convergence: the Megascience Methodology [Online] *Philosophy and Culture*, No. 4 (76), pp. 505–518. DOI: 10.7256/1999-2793.2014.4.10390 Available from: [https://nbpublish.com/library\\_get\\_pdf.php?id=28386](https://nbpublish.com/library_get_pdf.php?id=28386) . [Accessed 16 July 2022] (in Russian)
55. Mal'tseva, A.A., Shvets, I.M. and Veselova, T.A. (2018) Interdisciplinarity as a means of achieving results that contribute to education for sustainable development [Online] *Modern Education*, No. 4, pp. 32–44. DOI: 10.25136/2409-8736.2018.4.27622. Available at [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=27622](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27622) [Accessed 16 Jul 2022] (in Russian)
56. Mikhaylova, E.V., Andreyeva, O.P. and Akhmetova, S.P. (2019) Professional competence development in designers in higher education [Online] *Pedagogy of Art*, No. 2, pp. 53–60. Available from: [http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal\\_pdf/mihaylova\\_andreeva\\_ahmetova\\_53-60.pdf](http://www.art-education.ru/sites/default/files/journal_pdf/mihaylova_andreeva_ahmetova_53-60.pdf) [Accessed 21 July 2022] (in Russian)



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).  
4.0 Всемирная

Дата поступления: 15.10.2022