

*На правах рукописи*

**ЛЕОНОВА Ирина Анатольевна**

**ФОРМИРОВАНИЕ  
КОНСТРУКТОРСКОЙ ГРАМОТНОСТИ  
БУДУЩЕГО АРХИТЕКТОРА В ВУЗЕ**

13.00.08 — теория и методика  
профессионального образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Волгоград — 2013

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Астраханский государственный университет».

Научный руководитель — доктор педагогических наук, профессор  
*Палаткина Галина Владимировна.*

Официальные оппоненты: *Борытко Николай Михайлович*, доктор педагогических наук, профессор (ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»), профессор кафедры педагогики);

*Чеботарева Надежда Евгеньевна*, кандидат педагогических наук, доцент (ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»), доцент кафедры физики).

Ведущая организация — ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный педагогический университет имени Ярослава Мудрого».

Защита состоится 29 ноября 2013 г. в 12.00 час. на заседании диссертационного совета Д 212.027.02 при ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет» по адресу: 400066, Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Волгоградского государственного социально-педагогического университета.

Текст автореферата размещен на официальном сайте Волгоградского государственного социально-педагогического университета: <http://www.vspu.ru> 25 октября 2013 г.

Автореферат разослан 28 октября 2013 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета



А.А. Глебов

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Предпосылкой для преобразований в высшем профессиональном архитектурном образовании выступает Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (на период до 2020 г.), которая предусматривает необходимость формирования градостроительной политики, направленной на создание новой архитектурной среды, комфортной для жизни людей, характеризующейся не только функциональными, утилитарными, но и эстетическими особенностями, а также Национальная доктрина образования в России, определяющая задачу подготовки специалистов, способных к профессиональному росту.

В работах Е.Д. Катульского, А.К. Марковой, Н.А. Селезнева и других рассмотрены основные характеристики современного человека с высшим образованием как гражданина, профессионала и интеллектуала. Современный молодой специалист, по словам Р.М. Петруновой, должен быть состоятельным не только в своей профессиональной области. Он должен быть способен выходить за рамки своего предмета и осуществлять прорыв в смежные области деятельности. Кроме того, по мнению ученых, современные молодые специалисты должны обладать способностями к решению задач, которые выдвигает перед ними общество, владеть метазнаниями и современными фундаментальными дисциплинами. Общие требования к молодому специалисту приводятся в федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), отражающих государственную образовательную политику современного общества.

На V пленуме правления Союза архитекторов России, проходившем 18 октября 2010 г. в Москве, были рассмотрены пути совершенствования отечественного высшего архитектурного образования, одной из основных проблем которого является несоответствие учебных программ подготовки будущего архитектора современным запросам общества. В связи с этим на рынке труда молодых архитекторов наблюдается дефицит специалистов, способных к самостоятельному и творческому решению профессиональных архитектурных задач. Пленум указал, что одним из решений этой проблемы является разработка новых общероссийских профессиональных стандартов архитектурной деятельности.

В соответствии с новым образовательным стандартом высшего образования, профессиональные компетенции архитектора включают в себя конструкторскую компетенцию, позволяющую осуществлять авторский и технический надзор за строительством проектируемых объектов, контролировать соответствие применяемых строительных материалов, конструкций,

изделий утвержденным проектам, стандартам и техническим условиям на строительство. Научные исследования М.Г. Бархина, В.А. Веснина, И.Н. Гаврилова, В.А. Пономарева и других показали, что для формирования конструкторской компетенции в профессиональной деятельности молодой архитектор должен обладать конструкторскими знаниями, умениями, способностями отбирать и композиционно создавать архитектурные образы, конструкторскими навыками. Основываясь на определениях различных видов функциональной грамотности, данных А.А. Леонтьевым, Н.И. Гендиным, Н.В. Кривошековой и другими, можно предположить, что синтез всех этих составляющих представляет *конструкторская грамотность*, формируемая в процессе профессиональной подготовки в вузе.

Обладая конструкторской грамотностью, архитектор может использовать свои способности для разрешения трудных ситуаций, применять их в других сферах своей деятельности, что говорит о многофункциональности понятия «конструкторская грамотность», его универсальности и надпредметности. Многомерность конструкторской грамотности подтверждается использованием архитектором в своей профессиональной деятельности межпредметных умственных процессов и интеллектуальных умений, которые становятся более мобильными, вариативными, применимыми в любой ситуации и на любом материале (Е.Б. Ерцкина, Е.В. Маслов, С.И. Осипова и др.). Таким образом, конструкторская грамотность является существенно значимой для современной архитектурной деятельности, что определяет необходимость ее формирования.

По данным нашего диагностического исследования, проведенного в Астраханском инженерно-строительном институте, лишь 9,0% будущих архитекторов демонстрируют высокий уровень конструкторской грамотности (осознание значимости конструкторской грамотности в будущей профессиональной деятельности, стремление к творчеству, самостоятельности); 38,3% находятся на низком уровне (слабая потребность в конструкторских знаниях, отсутствуют самостоятельность в принимаемых решениях и самооценка), и 52,7% — на среднем уровне сформированности конструкторской грамотности (фрагментарное видение перспективы овладения конструкторской грамотностью, самостоятельность при стимулировании со стороны преподавателя, самооценка, близкая к адекватной). Исследования Г.Н. Веслополова, Г.Н. Синицина, Н.Д. Калиной, Е.Р. Корниенко, В.И. Нилова, В.А. Рукавишников, Н.Ю. Бугакова и других показывают, что такое распределение носит характер тенденции, что затрудняет формирование у будущего архитектора профессиональной компетенции.

На основании результатов нашего исследования, а также работ Г.А. Баранец, С.А. Матовникова, Н.Ф. Метленкова данное обстоятельство можно объяснить тем, что, во-первых, ни одна из современных педагогических

концепций профессионального образования не ориентирует на развитие у будущего архитектора готовности и способности эффективно осуществлять конструкторскую деятельность, направленную на органичную связь архитектуры и конструкции, которая основана на поиске конструкторского решения, отвечающего архитектурной идее; во-вторых, имеющиеся научные рекомендации по формированию конструкторской грамотности будущего специалиста, как правило, ориентированы на знаниевый аспект преподавания, предлагают ограниченный набор информации, а также частные улучшения; в-третьих, отсутствуют систематизированные научные основы содержания процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора. Очевидно, практика архитектурного образования нуждается в моделях оптимизации формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в процессе обучения в вузе.

Первые модели конструирования, рассматриваемые как система, дающая представление о техническом творчестве, исследованы в научных трудах Т. Рибо и П.К. Энгельмейера. Дальнейшее научное развитие этой проблемы нашло отражение в трудах таких ученых, как М.И. Блох, С.М. Василейский, Н.И. Лапшин, В.А. Моляко, Н.Н. Нечаев, П.М. Якобсон и др.

В фундаментальных работах В.И. Белозерцева, Б.И. Ивановой и В.В. Чешевой рассмотрены логико-исторический и методологический аспекты изучения технического знания. Исследования этих ученых открыли возможность для выделения проблем развития технического мышления как одного из составляющих компонентов процесса конструирования (Т.Б. Кудрявцев). В зарубежных трудах проблема конструирования рассматривалась Дж. Гордоном, Дэвисом, Мэтчеттом, Цвикки и др. (методика конструирования), Дж. Диксоном, Я. Дитрихом, Э. Криком, А. Раскиным, П. Ханзенем, П. Хиллом и др. (механизмы решения конструкторских задач).

В настоящее время наука располагает обширной информацией о психолого-педагогических предпосылках формирования конструкторской грамотности будущего архитектора посредством расширения технического кругозора, развития пространственного восприятия и воображения (Т.В. Кудрявцев, Б.Ф. Ломов, В.А. Моляко и др.), пространственных представлений, образного и логического мышления в конструкторской деятельности (А.Д. Ботвинников, И.Я. Лернер, И.С. Якиманская и др.). Решением проблемы формирования конструкторских знаний и умений занимались Н.Ю. Бугакова, В.И. Нилова, С.И. Осипова, М.В. Романова, В.А. Рукавишников и др.

Вопросы подготовки специалиста к конструкторской деятельности исследовались в трудах П.Р. Атутова, А.Г. Дорошенко, И.А. Жариновой, В.И. Качнева, К.В. Матяш, А.И. Половинкина, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Рапаевича и др. Проблемы преподавания и формирова-

ния содержания конструкторских дисциплин исследованы В.Ф. Беловым, П.К. Кузьминым, В.Б. Миничевым, И.П. Норенковым, В.Я. Советовым, Ю.М. Соломенцевым, Л.Ф. Тюриным, В.Г. Федорюком, В.М. Чёрненьким, Г.И. Шабановым и др.

Проблемы гуманизации образовательного процесса, системно-комплексного подхода к анализу педагогических явлений и процессов отражены в трудах Н.М. Борытко, Б.С. Гершунского, В.К. Загвязинского, Р.М. Петруновой, М.Н. Скаткина, В.А. Слостёнина и др. Вопросам изучения технологий подготовки архитектора к профессиональной деятельности посвящены работы Б.Г. Бархина, А. Гутнова, А.В. Степанова и др.

Таким образом, анализ научных работ свидетельствует об устойчивом научном и практическом интересе к исследованию процесса формирования современного специалиста, в том числе молодого архитектора. Однако вопрос о конструкторской грамотности в рамках профессионального архитектурного образования не получил должного теоретического обоснования. Направленность архитектурного образования на архитектурное конструирование требует решения проблемы целостного представления о конструкторской грамотности архитектора, а также системы ее критериев и уровней, которые пока еще не получили полного осмысления. Следует также отметить, что в ранее выполненных научных педагогических исследованиях отсутствуют научные основы разработки модели формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в процессе обучения в вузе.

Исследование состояния современной педагогической теории и практики позволяет выявить ряд **противоречий** между:

- необходимостью формирования конструкторской грамотности будущего архитектора и отсутствием специальных исследований о сущности этого профессионального качества архитектора;
- потребностью строительной практики в архитекторе, обладающем конструкторской грамотностью, и недостаточной разработанностью принципов и содержания подготовки такого специалиста;
- необходимостью использования моделей формирования конструкторской грамотности в практике подготовки будущего архитектора и отсутствием технологического обеспечения этого процесса;
- потенциальными возможностями образовательной среды вуза в формировании конструкторской грамотности будущего архитектора и неразработанностью педагогических условий для реализации данного процесса.

Указанные противоречия позволили сформулировать **проблему** исследования, связанную с неразработанностью компетентностно ориентированных моделей профессиональной подготовки архитектора в вузе.

Постановка проблемы определила выбор **темы исследования**: «Формирование конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе».

**Объект исследования** — процесс профессиональной подготовки архитектора в вузе.

**Предмет исследования** — формирование конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

**Цель исследования** — научно обосновать и практически проверить эффективность модели процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

В основу исследования была положена **гипотеза**, согласно которой формирование конструкторской грамотности будущего архитектора будет проходить успешно, если:

- *конструкторскую грамотность* архитектора рассматривать как осознанное владение системой конструкторских знаний, умений и навыков, позволяющих выбирать и создавать архитектурные образы и композиции на основе пространственного мышления, творчества и интуиции;
- *формирование конструкторской грамотности* будущего архитектора представить как процесс приобретения будущим архитектором совокупности конструкторских знаний, умений, способностей (пространственного мышления, интуиции и творчества) и навыков;
- *модель процесса формирования конструкторской грамотности* будущего архитектора в вузе будет содержательно раскрывать прогнозирующий, формирующий и практический этапы процесса формирования готовности к конструкторской деятельности, направленной на создание новых архитектурных образов;
- в вузе будут созданы *педагогические условия*, способствующие эффективности процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора: сотрудничество с архитектурными организациями, способствующее включению будущего архитектора в реальный творческий процесс уже на первом курсе; сотрудничество с промышленными партнерами и другими ключевыми участниками при разработке учебных заданий по архитектурному проектированию; включение в состав преподавателей по архитектурному проектированию преподавателя по строительным конструкциям.

Поставленная цель и выдвинутая гипотеза определили **задачи** исследования:

- уточнить сущностные характеристики конструкторской грамотности архитектора;
- конкретизировать принципы и содержание формирования конструкторской грамотности будущего архитектора;
- разработать модель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе;

- выявить педагогические условия формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

**Методологическую основу** исследования составили: концепции деятельностного и компетентностного подходов к развитию личности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Р.М. Петрунева, С.Л. Рубинштейн, А.В. Хуторской, В.В. Краевский и др.) в части направленности процесса деятельности и его соотношения с различными психическими процессами, позволившие конкретизировать содержание формирования конструкторской грамотности; положения целостного подхода о системности педагогических явлений, единстве преподавания и учения (В.С. Ильин, Н.К. Сергеев, В.В. Сериков и др.), давшие возможность исследовать процесс формирования конструкторской грамотности как целостный феномен; теории моделирования педагогического процесса о структуре и принципах построения модели (В.П. Беспалько, Н.М. Борытко, В.И. Щеголь и др.), позволившие конкретизировать логику построения процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора.

**Этапы организации исследования.** Исследование проводилось в три этапа в течение 10 лет.

*Первый этап (2003—2004 гг.)* — поисково-теоретический. На основе анализа философской, архитектурно-строительной, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования была сформулирована его цель, определены структура, объект, предмет, гипотеза, методология и методы, сформулирован понятийный аппарат проблемы. Изучалось состояние объекта исследования, выявлялся уровень подготовки будущих архитекторов к овладению конструкторской грамотностью в вузе в процессе профессионального обучения.

*Второй этап (2004—2011 гг.)* — экспериментальный. В этот период проводился эксперимент с целью выявления исходного уровня формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе. Разработана модель и уточнена система средств организации учебного процесса по формированию конструкторской грамотности будущего архитектора.

*Третий этап (2011—2013 гг.)* — обобщающий. Уточнены теоретические и экспериментальные данные, осуществлены анализ и систематизация результатов исследования, оформлены основные выводы и рекомендации.

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие **методы исследования**:

- на 1-м этапе — сравнительно-сопоставительный анализ философских, психолого-педагогических источников по проблеме формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе; понятийно-терминологический анализ;

- на 2-м этапе — анкетирование, наблюдение, беседа, тестирование, педагогический эксперимент (исходно-диагностический, формирующий

и аналитико-результативный), статистическая и качественная обработка результатов исследования;

- на 3-м этапе — теоретическое обобщение и систематизация научно-теоретических и опытно-экспериментальных данных; качественный и количественный анализ экспериментальных данных.

**Эмпирическую базу исследования** составили:

- Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» (АИСИ);

- диагностический эксперимент, проведенный в различные экспериментальные периоды со студентами дневной формы обучения специальности 270000 «Архитектор» (128 человек). Контрольные группы — 73 человека (три группы выпусков 2008—2010 гг.). Экспериментальные группы — 55 человек (три группы выпусков 2011—2013 гг.). Состав групп менялся каждый год.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. *Конструкторская грамотность архитектора* в профессиональной деятельности рассматривается как осознанное владение системой конструкторских знаний, умений и навыков конструирования, позволяющих выбирать и создавать архитектурные образы и композиции на основе пространственного мышления, творчества и интуиции.

*Конструкторская грамотность архитектора* выполняет следующие *функции* в его профессиональном становлении: *инновационно-творческую*, проявляющуюся в овладении методологией рационального и эффективного добывания и использования знаний, навыками конструкторской деятельности, опытом реальных разработок и технического творчества, современными технологиями в области науки, техники, строительства и архитектуры; *синкретическую*, проявляющуюся в развитии умения видеть связи объекта, в значительной мере скрытые от непосредственного наблюдения, отношения между назначением и строением предмета и его частями, связь между формой и устойчивостью строительных деталей, между прочностью постройки и особенностями расположения в ней строительных элементов и др.; *мотивационно-гедонистическую*, задающую степень и направление развития способностей архитектора в процессе конструкторской деятельности; *самоактуализирующую*, которая реализуется через активную познавательную и конструкторскую деятельность, способность вдумываться в смысл конструкторских процессов, для которых предназначены те или иные архитектурно-конструкторские разработки; *образовательную*, призванную обеспечить непрерывное профессиональное становление архитектора как личности и специалиста.

2. *Процесс формирования конструкторской грамотности будущего архитектора* строится в соответствии с системой *принципов* (систематич-

ности и последовательности, детерминизма, социальной ориентированности, креативности, фундаментальности, единства обучения, профессиональной и научной деятельности), которые основываются на психологических закономерностях становления профессионального и личного опыта специалиста, и *компонентов* этого процесса: *мотивационно-ценностного* (осознание значимости конструкторской грамотности для будущего архитектора, наличие положительного мотива к овладению конструкторской грамотностью, личностного смысла и удовлетворенность собственной конструкторской деятельностью), *познавательного* (овладение системой конструкторских знаний, умений и навыков конструировать, их сознательное использование будущим архитектором в профессиональной деятельности), *деятельностного* (ориентация будущего архитектора на постановку и решение конкретных задач — познавательных, исследовательских, преобразующих, проективных и т.д.), *рефлексивно-оценочного* (осмысление, анализ и оценка будущим архитектором собственных результатов освоения конструкторской грамотности, опирающихся на его готовность к решению конструкторских задач).

3. *Модель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе* описывает три этапа его реализации (прогнозирующий, формирующий, практический).

Цель *прогнозирующего этапа* составляют выявление уровня сформированности конструкторской грамотности, прогнозирование и планирование достижений будущего архитектора. Средствами выступают диагностический комплекс по выявлению уровней формирования конструкторской грамотности будущего архитектора, интегрируемые знания спецдисциплин «Архитектурно-строительное черчение», «Архитектурная физика», «Объемно-пространственная композиция», самостоятельная работа по решению архитектурно-конструкторских задач.

Целью *формирующего этапа* выступает становление конструкторской грамотности с учетом уровня начальной подготовленности, выявленного на первом этапе обучения. Средствами выступают: проблемные ситуации взаимодействия элементов пространственного архитектурного объекта с окружающей средой; сквозное проектирование зданий или сооружений; консультации, проводимые одновременно преподавателями-архитекторами, преподавателями по строительным конструкциям и другими педагогами смежных кафедр по всем заданиям объемного проектирования; комплекс самостоятельных заданий по решению реальных конструкторских проблем с помощью компьютерных программ («Archicad», «Компас 3D 12» и др.), использование для решения конструкторских задач научной архитектурно-строительной литературы, участие в конференциях и научных семинарах по вопросам архитектуры и строительства, ин-

тегрируемые знания спецдисциплин «Конструкции гражданских и промышленных зданий», «Архитектурное проектирование», «Архитектурное материаловедение», «Экономика архитектурных решений в архитектурном проектировании».

Целью *практического этапа* являются организация и самоорганизация применения конструкторской грамотности. Средства достижения поставленной цели — тренинги по созданию реальных архитектурных образов, требующих от будущего архитектора современных конструкторских решений; задания для дипломного проектирования, разработанные с участием промышленных партнеров; комплекс учебных заданий по созданию реального архитектурного образа для учебной практики.

4. *Педагогические условия формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе*, использующиеся комплексно на каждом ее этапе: *организационные* (сотрудничество с архитектурными организациями, способствующее включению будущего архитектора в реальный творческий процесс с первого курса; организация внеаудиторной (в лабораториях, на производстве) проектной деятельности по заданиям архитектурных организаций; организация учебного пространства с доступным современным инженерным оборудованием для практической подготовки будущего архитектора; участие промышленных партнеров в разработке учебных заданий по конструированию); *методические* (стимулирование активности и сознательное включение будущего архитектора в процессы конструирования; разработка заданий по архитектурному проектированию, имеющих практическое значение при применении в профессиональной практике; разработка учебных заданий, включающих знания из различных областей науки и конструкторской практики, при выполнении которых осваиваются дисциплинарные знания, а также личностные, межличностные компетенции и умение создавать новые архитектурные произведения); *диагностические* (диагностирование качества реализации межпредметных связей, способствующих становлению будущего архитектора как мыслителя, умеющего вложить в свое произведение содержательный смысл; диагностирование уровня прочности усвоения спецдисциплин, развивающих у будущего архитектора личностные качества специалиста и формирующих общекультурные и профессиональные (в том числе конструкторские) компетенции, навыки их реализации в практической деятельности).

**Новизна научных результатов** исследования заключается в том, что:

- *уточнена* сущность конструкторской грамотности архитектора, что дополняет положения о содержании конструкторской деятельности В.М. Заёнчик, А.А. Карачёва, В.Б. Косминской, С.И. Осиповой, М.В. Романковой и других спецификой архитектурной деятельности;

- *конкретизированы* критерии и уровни сформированности конструкторской грамотности архитектора, которые, в отличие от принятых подходов к определению критериев и уровней сформированности профессионализма молодых специалистов, учитывают сущность конструкторской деятельности архитектора, представляющую собой деятельность по созданию пространства для жизнедеятельности человека в соответствии с назначением, современными техническими возможностями и эстетическими воззрениями общества, которое впоследствии становится явлением культуры;

- *разработана* модель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе, которая дополняет имеющиеся в педагогической практике средства подготовки архитектора (Н.Ю. Бугакова, А.К. Маркова, В.И. Нилова, В.А. Рукавишников и др.);

- *научно обоснованы* педагогические условия процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе, дополняющие исследования развития образного и логического мышления, пространственных восприятий и представлений в конструкторской деятельности (А.Д. Ботвинников, И.Я. Лернер, И.С. Якиманская и др.).

**Теоретическая значимость результатов** определяется уточнением системы функций, структуры, критериев и уровней сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора, что расширяет современные представления об исследуемом феномене; обоснованием модели и педагогических условий процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе, что дополняет теорию организации профессионального инженерно-архитектурного образования. Полученные результаты являются рекомендательной теоретической базой научных исследований по проблемам совершенствования подготовки будущего архитектора.

**Практическая ценность результатов** исследования обусловлена тем, что:

- разработанный критериально-диагностический материал расширяет спектр педагогических средств профессиональной подготовки будущего архитектора, что позволяет эффективно диагностировать формируемое свойство;

- определены перспективы практического применения модели процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе с учетом требований ФГОС ВПО, существующих методов обучения и требований предприятий-работодателей, что дополняет практику организации профессионального инженерно-архитектурного образования;

- созданная система дидактических средств формирования конструкторской грамотности будущего архитектора, включающая в себя совокуп-

ность конструкторских задач, решение которых обеспечивается знаниями, полученными при изучении спецдисциплин «Архитектурно-строительное черчение», «Архитектурная физика», «Объемно-пространственная композиция», «Конструкции гражданских и промышленных зданий», «Архитектурное проектирование», «Архитектурное материаловедение», «Экономика архитектурных решений в архитектурном проектировании», способствует обогащению методического арсенала преподавателей вуза и может использоваться в научно-методическом сопровождении специалистов в области инженерно-конструкторской деятельности, в системе повышения квалификации архитектора;

- научно обоснованные условия реализации процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе могут стать регулятивами деятельности педагога в профессиональной подготовке будущего архитектора.

**Достоверность результатов** исследования обусловлена тем, что:

- экспериментальная работа в рамках диссертационного исследования показала устойчивую повторяемость основных результатов в условиях различных вузов;

- имели место целостный подход, т.е. исследование сущности конструкторской грамотности, принципов, содержания, модели, педагогических условий ее формирования у будущего архитектора, к решению проблемы формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе, методологическая обоснованность и непротиворечивость исходных теоретических положений;

- результаты базируются на корректной организации опытно-экспериментальной работы; оптимальной количественной базе эксперимента, практическом подтверждении основных положений и научной обработке полученных в ходе эксперимента данных, сопоставлении результатов исследования с массовым опытом;

- использованы единство общенаучных и конкретных методов исследования процессов формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе в условиях компетентностного подхода, адекватного объекту, цели, задачам и логике исследования, современные методики сбора и обработки исходной информации, методы сравнения полученных экспериментальных данных различных студенческих групп, сопоставление полученных результатов с массовым педагогическим опытом.

**Апробация результатов** исследования осуществлялась в форме выступлений и обсуждений на заседаниях кафедры социальной педагогики и психологии факультета педагогики и социальной работы Астраханского государственного университета (2008—2013 гг.). Основные положения и результаты исследования отражены в публикациях, материалы которых

освещались в ходе научных мероприятий: Международная научная конференция «Образование, наука и практика в строительстве и архитектуре» (Астрахань, 2007 г.), I Международная научно-практическая конференция «Наука в современном мире» (Москва, 2010 г.), IV Международная научно-практическая конференция «Модернизация регионов России: инвестиции в инновации» (Астрахань, 2010 г.), Международная интернет-конференция «Актуальные вопросы современной науки» (Таганрог, 2010 г.), III Международная заочная научно-практическая конференция «Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии» (Москва, 2012 г.), IX Международная научно-практическая конференция «Теоретические и методологические проблемы современного образования» (Москва, 2012 г.), а также были размещены в научных, научно-методических изданиях (опубликовано 15 работ, в том числе 6 — в периодических изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России).

**Внедрение результатов** исследования осуществлялось в практической деятельности самого исследователя, в работе преподавателей, ответственных за подготовку будущего архитектора в Государственном автономном образовательном учреждении Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» (АИСИ).

**Личный вклад соискателя** состоит в участии во всех этапах процесса, получении исходных данных и научных экспериментах, обработке и интерпретации экспериментальных данных, в подготовке основных публикаций по выполненной работе и т.п.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация общим объемом 228 с. включает в себя введение (16 с.), две главы (127 с.), заключение (6 с.), библиографический список (260 ист.), приложение. Текст исследования содержит 10 таблиц, 14 рисунков, 12 приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Первая глава** диссертационного исследования «Теоретические основы формирования конструкторской грамотности будущего архитектора» состоит из двух параграфов. В первом параграфе «*Сущность конструкторской грамотности архитектора*» раскрыты сущностные характеристики конструкторской грамотности архитектора.

Исследуя особенности конструкторской деятельности архитектора и основываясь на работах М.Г. Бархина, В.А. Веснина, И.Н. Гаврилова, Л.К. Илюхина, Л.П. Холодова, Э.Р. Гайнеева и других, мы пришли к выводу, что ее ведение подразумевает наличие у архитектора конструктор-

ских знаний, умений, способностей (мышления, интуиции и творчества) и конструкторских навыков, которые в совокупности и составляют конструкторскую грамотность архитектора.

Опираясь на существующие определения подвидов функциональной грамотности (Д.Б. Богоявленская, Н.И. Гендин, А.А. Леонтьев и др.), мы дали определение конструкторской грамотности архитектора.

*Конструкторская грамотность архитектора* — осознанное владение системой конструкторских знаний, умений и навыков, позволяющих выбирать и создавать архитектурные образы и композиции на основе пространственного мышления, творчества и интуиции.

В диссертационном исследовании дана характеристика:

- *конструкторских знаний* архитектора (знание, в первую очередь, конструкций зданий и сооружений, способов их соединения, строительных технологий, включающих в себя знание истории искусств, теории архитектуры, архитектурных стилей, национальных традиций, компьютерных программ “ArchiCad”, “AutoCad” и др.);

- *конструкторских умений* архитектора (усвоенная совокупность конструкторских действий, составляющих структуру конструкторской деятельности, определяющих ее качество — общие уровни умственного развития и качества ума);

- *конструкторского навыка* архитектора (автоматизированный способ выполнения конструкторских действий, обеспечивающих эффективность последних);

- *конструкторских способностей* архитектора (*пространственное мышление архитектора* — специфический вид мыслительной деятельности, которая имеет место в решении конструкторских задач, требующих ориентации в практическом и теоретическом видимом и воображаемом пространстве; *интуиция архитектора*, позволяющая ему находить яркие, оригинальные и оптимальные по своим конструктивным качествам решения, подсказывает форму конструкции, которая затем проверяется расчетом; *творчество архитектора*, порождающее качественно новый технический образ, отличающийся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью).

Анализ зависимостей между особенностями конструкторской деятельности и конструкторской грамотностью архитектора привел к выделению *функций конструкторской грамотности* архитектора в его профессиональной деятельности: *инновационно-творческая функция* (проявляется в овладении методологией рационального и эффективного добывания и использования знаний, в повышении навыков конструкторской деятельности, в участии в реальных разработках и архитектурном творчестве, в освоении современных технологий в области науки, техники, строитель-



ства и архитектуры); *синкретическая функция* (проявляется в развитии умения видеть все связи объекта, в значительной мере скрытые от непосредственного наблюдения: отношения между назначением и строением предмета и его частей, связь между формой и устойчивостью строительных деталей, между прочностью постройки и особенностями расположения в ней строительных элементов и др.); *мотивационно-гедонистическая функция* (задает степень и направление развития архитектора в процессе профессиональной деятельности); *самоактуализирующая функция* (реализуется через активную познавательную и конструкторскую деятельность, способность вдумываться в смысл конструкторских процессов, для которых предназначены те или иные архитектурно-конструкторские разработки); *образовательная функция* (обеспечивает непрерывное профессиональное становление архитектора как личности и специалиста).

В диссертации сделан вывод о том, что конструкторская грамотность архитектора является составляющей его профессиональной деятельности, поэтому во втором параграфе первой главы «*Принципы и содержание конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе*» рассмотрены компоненты, закономерности, принципы формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе, а также критерии и уровни ее сформированности.

На основе анализа существующих определений процесса формирования (И.П. Подласый, В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов) и понимая его в нашем исследовании как процесс приобретения совокупности устойчивых качеств в результате социализации, обучения, воспитания и саморазвития, мы выделили два пространственно-временных периода формирования и становления архитектора, характеризующиеся уровнями развития: первый — обучение в вузе; второй — развитие и совершенствование специалиста-профессионала в сфере архитектурно-конструкторской деятельности, период качественного состояния архитектора, характеризующегося социальными и профессиональными типами, уровнями сформированности конструкторской грамотности, период работы по специальности. В диссертационном исследовании рассмотрен первый период.

*Формирование конструкторской грамотности* будущего архитектора — это процесс приобретения будущим архитектором совокупности конструкторских знаний, умений, способностей (пространственное мышление, интуиция, творчество) и конструкторского навыка во время обучения в вузе. Результатом формирования конструкторской грамотности будущего архитектора является осознанное владение системой конструкторских знаний, умений, способностей и конструкторского навыка. Последнее рассматривается как интегративный показатель результата подготовки в вузе будущего архитектора к конструкторской деятельности.

С опорой на определенную сущность конструкторской грамотности архитектора нами раскрыто *содержание процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора* как единство его компонентов: *мотивационно-ценностного* (осознание значимости конструкторской грамотности для будущего архитектора, наличие положительного мотива к овладению конструкторской грамотностью, личностного смысла и удовлетворенность собственной конструкторской деятельностью), *познавательного* (овладение системой конструкторских знаний, умений и навыков конструирования, их сознательное использование будущим архитектором в профессиональной деятельности), *деятельностного* (ориентация будущего архитектора на постановку и решение конкретных задач — познавательных, исследовательских, преобразующих, проективных и т.д.), *рефлексивно-оценочного* (осмысление, анализ и оценка будущим архитектором своих результатов освоения конструкторской грамотности, опирающихся на его готовность к решению конструкторских задач).

Формирование конструкторской грамотности через перечисленные компоненты ставит во главу угла не передачу информации, а развитие готовности овладевать целостной профессиональной конструкторской деятельностью, создавать условия для собственного целеобразования и целеосуществления в профессии архитектора.

Рассматривая структуру формирования конструкторской грамотности будущего архитектора как единство компонентов содержания конструкторской грамотности, мы вывели следующие *критерии*, позволяющие оценивать степень сформированности конструкторской грамотности: осознанность смысла конструкторской деятельности; аргументированность в применении инженерных знаний для решения профессиональных ситуаций, выдвижение собственного мнения в решении коммуникативно-производственных ситуаций; способность осуществлять конструкторскую деятельность; способность анализировать и контролировать результаты своей деятельности.

Процесс формирования конструкторской грамотности имеет поуровневый характер, основу которого составляет определение результатов обучения, достигнутых будущим архитектором, оценка которых осуществлялась с помощью диагностики и мониторинга.

Основываясь на исследованиях Н.В. Кузьминой, Н.В. Кухарева и Г.А. Засобиной, мы выделили подражательный (низкий), нормативно-репродуктивный (средний), активно-практический (высокий) и творческий (высший) уровни формирования конструкторской грамотности.

*Подражательный, или низкий, уровень сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора* характеризуется слабой потребностью в получении конструкторских знаний, бессистем-

ным общим и конструкторским мировоззрением, неинициативностью, неумением пользоваться справочно-нормативными документами, определяющими и регламентирующими профессиональную деятельность, равнодушием к научно-техническому прогрессу в области конструирования, отсутствием реальной самооценки конструкторских способностей, неразвитой предметной и личностной рефлексией.

*Нормативно-репродуктивный, или средний, уровень сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора* характеризуется фрагментарным видением перспективы и смысла в овладении конструкторской грамотностью, стремлением к профессиональному самоопределению, систематизацией конструкторского мировоззрения, проявлением самостоятельности при добывании профессионально значимых знаний в области конструкторской деятельности при некотором стимулировании со стороны преподавателя, умением давать оценку своим способностям, близкую к адекватной, самокритичностью в ситуации внешнего давления.

*Активно-практический, или высокий, уровень сформированности конструкторской грамотности архитектора* характеризуется осознанием необходимости и значения конструкторской грамотности в будущей профессиональной деятельности, доминированием стремления к творчеству, самореализации, профессиональному развитию, применением при решении новых конструкторских задач полученного опыта конструирования, системным характером конструкторского мировоззрения, инициативностью, тягой к самостоятельной деятельности, инновациям, адекватным соотношением своих возможностей с требованиями в области формирования конструкторской грамотности в будущей профессиональной деятельности.

*Творческий, или высший, уровень сформированности конструкторской грамотности архитектора* характеризуется способностью к творческому самосовершенствованию, саморегуляцией и умением корректировать свою деятельность с учетом собственных возможностей, нахождением в процессе постоянного познавательного поиска: полученные знания студент дополняет новыми и стремится закрепить их практикой, активно участвует в различных творческих соревнованиях, не удовлетворен своими достижениями в конструкторской деятельности, стремится их улучшить.

Чтобы проследить динамику формирования конструкторской грамотности будущего архитектора на начальной и конечной стадиях обучения, выполняются расчеты уровней развития всех компонентов формирования конструкторской грамотности каждого будущего архитектора.

С учетом закономерностей изучаемого процесса были сформулированы принципы формирования конструкторской грамотности будущего архитектора: *принцип систематичности и последовательности* (требует фор-

мирования у обучающихся системы знаний, а не просто суммы сведений из разных наук), *принцип детерминизма* (признание необходимости изучать закономерные зависимости явлений от порождающих их факторов), *общие принципы профессионального образования* (фундаментальность, взаимообусловленность обучения, профессиональной и научной деятельности, социальная ориентированность, целостность государственной, региональной и национальной составляющих образования, креативность).

**Вторая глава** диссертационного исследования «Содержание и результат опытно-экспериментальной работы по формированию конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе» состоит из двух параграфов. В первом параграфе «*Моделирование процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе*» представлена разработанная модель педагогического процесса, нацеленного на формирование конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

*Модель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе* содержательно раскрывает прогнозирующий, формирующий и практический этапы формирования готовности к конструкторской деятельности, направлена на становление и развитие у будущего архитектора конструкторских качеств (синтез и анализ, логика, внимание, зрительная память, креативность, чувство ритма, гармонии, пропорции, наблюдательность, ответственность, реалистичность, организаторские способности и др.).

*Цель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе* составляют формирование у него элементов пространственного мышления, графической грамотности и конструкторских умений, начальное конструкторское развитие.

*Компонентами модели* процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе явились: *целевой* (определение блока целей и задач процесса формирования конструкторской грамотности и включение в него элементов пространственного мышления, графической грамотности и конструкторских умений), *процессуально-содержательный* (выбор методов и средств, с помощью которых осуществляется процесс формирования конструкторской грамотности в рамках реализации существующих образовательных программ), *рефлексивно-оценочный* (систематическое оценивание хода процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора). Все перечисленные компоненты связаны между собой в единое целое и находят отражение на каждом этапе (прогнозирующем, формирующем, практическом) этого процесса.

*Цель прогнозирующего этапа* — выявление уровня сформированности конструкторской грамотности, прогнозирование и планирование достижений будущего архитектора. Средствами выступают: диагностиче-

ский комплекс по выявлению уровней формирования конструкторской грамотности будущего архитектора, интегрируемые знания спецдисциплин «Архитектурно-строительное черчение», «Архитектурная физика», «Объемно-пространственная композиция», самостоятельная работа по решению архитектурно-конструкторских задач.

Целью *формирующего этапа* является становление конструкторской грамотности с учетом уровня начальной подготовленности, выявленного на первом этапе обучения. Средствами выступают: проблемные ситуации взаимодействия элементов пространственного архитектурного объекта с окружающей средой; сквозное проектирование зданий или сооружений; консультации, проводимые одновременно преподавателями-архитекторами, преподавателями по строительным конструкциям и другими педагогами смежных кафедр по всем заданиям объемного проектирования; комплекс самостоятельных заданий по решению реальных конструкторских проблем с использованием компьютерных программ («Archicad», «Компас 3D 12» и др.), научная архитектурно-строительная литература, конференции и научные семинары по вопросам архитектуры и строительства, интегрируемые знания спецдисциплин «Конструкции гражданских и промышленных зданий», «Архитектурное проектирование», «Архитектурное материаловедение», «Экономика архитектурных решений в архитектурном проектировании».

Цель *практического этапа* — организация и самоорганизация применения конструкторской грамотности. Средства достижения поставленной цели — тренинги по созданию реальных архитектурных образов, требующих от будущего архитектора современных конструкторских решений; задания для дипломного проектирования, разработанные с участием промышленных партнеров; комплекс учебных заданий по созданию реально архитектурного образа для учебной практики.

Для проверки разработанной технологической модели было проведено экспериментальное исследование, которое осуществлялось в 2004—2012 гг. на базе Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» (АИСИ). Результаты и принципы реализации модели описаны во втором параграфе второй главы диссертационного исследования «Педагогические условия реализации процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе».

Всего в опытно-экспериментальной работе приняли участие 128 человек: экспериментальная группа — 55 человек (I курс — 55, II курс — 50, III курс — 46, IV курс — 41, V курс — 41, VI курс — 38 респондентов),

контрольная группа — 73 человека (I курс — 73, II курс — 69, III курс — 61, IV курс — 49, V курс — 46, VI — 44 респондента).

Эксперимент проводился по следующим направлениям:

1) диагностика исходного уровня сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора;

2) реализация модели процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе;

3) анализ результатов опытно-экспериментальной работы и выявление педагогических условий учебно-образовательной деятельности, способствующих эффективной реализации разработанной модели.

Опытно-экспериментальная работа включала в себя *три стадии*.

На первой — *исходно-диагностической* — стадии экспериментальной работы было проведено констатирующее исследование, которое показало исходный уровень сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора. В экспериментальных и контрольных группах высший уровень не проявился. Высокий уровень был выявлен у 9,0% респондентов в контрольных группах и 8,9% — в экспериментальных группах. Средний уровень проявился у 52,7% в контрольных группах и 52,9% — в экспериментальных группах. Низкий уровень был выявлен у 38,3% респондентов в контрольных группах и 38,2% — в экспериментальных группах.

На второй — *формирующей* — стадии была реализована модель процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

На третьей — *аналитико-результативной* — стадии опытно-экспериментальной работы была проанализирована динамика уровня сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора, выявлена достоверность результатов эксперимента и определены педагогические условия успешной реализации модели.

В диссертации представлен анализ реализации разработанной модели, а также результаты контрольных и промежуточных срезов. Итоги последнего этапа экспериментального исследования по внедрению модели процесса формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе свидетельствуют о том, что уровень сформированности в экспериментальной группе значительно вырос. Высокого уровня достигли 34,1% будущих архитекторов, что на 15,6% превышает показатель в контрольной группе; среднего уровня — 54,5% (в контрольной — 55,8%); низкого — 11,4% (в контрольной группе — 25,7%), что составляет разницу в 14,3%.

Общая динамика сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора представлена в таблице.

### Динамика развития конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе

Уровень сформированности конструкторской грамотности	Распределение волонтеров по уровням сформированности конструкторской грамотности, %			
	на начало эксперимента		на конец эксперимента	
	экспериментальная группа	контрольная группа	экспериментальная группа	контрольная группа
Высокий	8,9	9,0	34,1	18,5
Средний	52,9	52,7	54,5	55,8
Низкий	38,2	38,3	11,4	25,7

Таблица свидетельствует, что количество представителей низкого уровня конструкторской грамотности в экспериментальной группе снизилось с 38,2 до 11,4%, т.е. уменьшилось на 26,8%, в то время как в контрольной группе — с 38,3 до 25,7%, т.е. уменьшилось на 12,6%. Таким образом, положительная динамика на низком уровне в экспериментальной группе превосходит в 2,1 раза аналогичную в контрольной группе.

Количество будущих архитекторов со средним уровнем конструкторской грамотности в экспериментальной группе изменилось с 52,9 до 54,5%, т.е. увеличилось на 1,6%. В контрольной группе аналогичный показатель увеличился на 3,1% (с 52,7 до 55,8%). Количество будущих архитекторов со средним уровнем конструкторской грамотности в экспериментальной группе увеличилось в 1,03 раза, а в контрольной группе их стало в 1,06 раза больше.

Количество представителей высокого уровня сформированности конструкторской грамотности будущих архитекторов в экспериментальной группе выросло на 25,2% (с 8,9 до 34,1%), в контрольной — на 9,5% (с 9,0 до 18,5%). Таким образом, положительная динамика на высоком уровне в экспериментальной группе превосходит в 2,7 раза подобную в контрольной группе.

Статистическая обработка эмпирических материалов с помощью  $\chi^2$  — критерия Пирсона позволила нам определить статистическую значимость различий в экспериментальной группе ( $\chi^2_{\text{крит. } 0,01} = 9,21$ ;  $\chi^2_{\text{эмп.}} = 29,32$ ). В контрольной группе статистическая значимость различий не обнаружена.

Можно констатировать, что показатели изменений по результатам формирующего эксперимента в экспериментальной группе более значительны по сравнению с контрольной.

Позитивная динамика сформированности конструкторской грамотности будущего архитектора в экспериментальной группе подтверждает эффективность предлагаемой нами модели, успешной реализации которой

способствует учет выявленных в исследовании педагогических условий, применяемых комплексно на каждом этапе исследования: *организационных* (сотрудничество с архитектурными организациями, способствующее включению будущего архитектора в реальный творческий процесс с первого курса; организация внеаудиторной (в лабораториях, на производстве) проектной деятельности по заданиям архитектурных организаций; организация учебного пространства с современным инженерным оборудованием для практической подготовки будущего архитектора; участие промышленных партнеров в разработке учебных заданий по конструированию); *методических* (стимулирование активности и сознательное включение будущего архитектора в процессы конструирования; разработка заданий по архитектурному проектированию, имеющих практическое значение при применении в профессиональной практике; разработка учебных заданий, включающих знания из различных областей науки и конструкторской практики, при выполнении которых осваиваются дисциплинарные знания, а также личностные, межличностные компетенции и умение создавать новые архитектурные произведения); *диагностических* (диагностирование качества реализации межпредметных связей, способствующих становлению будущего архитектора как мыслителя, умеющего вложить в свое произведение содержательный смысл; диагностирование уровня прочности усвоения спецдисциплин, развивающих у будущего архитектора личностные качества специалиста и формирующих общекультурные и профессиональные (в том числе конструкторские) компетенции, навыки их реализации в практической деятельности).

В **заключении** диссертации подчеркивается, что конструкторская грамотность будущего архитектора значительно повышает эффективность его профессиональной деятельности. Педагогические условия реализации разработанной модели могут служить ориентиром в процессе формирования конструкторской грамотности будущего архитектора в вузе.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой проблем конструкторской грамотности будущего архитектора на основе других методологических подходов.

### Основные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях автора:

*Статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ*

1. Леонова, И.А. Практические аспекты формирования профессиональной готовности студентов-архитекторов к решению конструкторских задач / И.А. Леонова // В мире научных открытий. — 2010. — № 2 (08). Ч. 2. — С. 54—56 (0,4 п.л.).

2. Леонова, И.А. Социально-педагогические условия формирования конструкторской готовности студентов-архитекторов в их будущей профессиональной деятельности / И.А. Леонова // В мире научных открытий. — 2011. — № 3.1 (15). — С. 631—639 (0,6 п.л.).
3. Леонова, И.А. Влияние довузовской подготовки будущих архитекторов на формирование конструкторской грамотности / И.А. Леонова // Современные исследования социальных проблем : электрон. науч. журн. — 2011. — № 3 (07). — URL: <http://sisp.nkras.ru/issues/2011/3/leonova.pdf>, свободный. — Идент. № статьи, присвоенный НТЦ «Информрегистр»: 0421100132/0023-URL (0,7 п.л.).
4. Леонова, И.А. Структура формирования конструкторской грамотности студентов-архитекторов / И.А. Леонова // Дискуссия: политематический журн. науч. публ. — 2011. — № 4 (апрель). — С. 98—100 (0,2 п.л.).
5. Леонова, И.А. Сущность конструкторской грамотности архитекторов в профессиональной деятельности / И.А. Леонова // Изв. Волгогр. гос. пед. ун-та. Сер.: Педагогические науки. — 2012. — № 5 (69). — С. 60—64 (0,4 п.л.).
6. Леонова, И.А. Влияние конструкторской грамотности на успешность архитектора в профессиональной деятельности / И.А. Леонова // Изв. Волгогр. гос. пед. ун-та. Сер.: Педагогические науки. — 2013. — № 5(80). — С. 56—57 (0,2 п.л.).

*Статьи в сборниках научных трудов  
и материалов научных конференций*

7. Леонова, И.А. Знание строительных конструкций — одно из основных требований к современному архитектору / И.А. Леонова // Актуальные проблемы в области строительства и образования: сб. науч. ст. / ред. А.М. Кокарев, Н.М. Качуровская, Е.В. Каргополова. — Астрахань : АИСИ, 2006. — С. 128—131 (0,2 п.л.).
8. Леонова, И.А. Выбор профессии архитектора — дело серьезное / И.А. Леонова // Архитектурное образование на перепутье: выбор траектории: материалы Междунар. науч. конф. (Вологда, 19 сент. 2007 г.) / под ред. К.В. Кияненко, Ю.В. Анисимова, И.Т. Куликова. — Вологда: Изд-во ВолГТУ, 2007. — С. 209—211 (0,12 п.л.).
9. Леонова, И.А. Знание строительных конструкций — залог успешной творческой работы архитектора / И.А. Леонова // Образование, наука и практика в строительстве и архитектуре: материалы Междунар. науч. конф. (Астрахань, 11 сент. 2007 г.) / под ред. А.М. Кокарев, Н.М. Качуровская, Е.В. Каргополова. — Астрахань: АИСИ, 2007. — С. 39—43 (0,3 п.л.).
10. Леонова, И.А. Эффективность взаимодействия студентов и преподавателей в процессе комплексного подхода к обучению студентов-

архитекторов / И.А. Леонова // Продуктивное образование: мониторинг образовательной деятельности: альманах. — М.: «Экшэн», 2007. — Вып. 9. — С. 104—107 (0,2 п.л.).

11. Леонова, И.А. Организация эффективных психолого-педагогических условий в период обучения студентов-архитекторов конструкторской деятельности в высшем учебном заведении / И.А. Леонова // Актуальные вопросы современной науки: материалы VII Междунар. интернет-конф. (Таганрог, 31 янв. 2010 г.). — М.: Спутник+, 2010. — С. 150—157 (0,5 п.л.).
12. Леонова, И.А. Формирование профессиональной культуры будущих специалистов-архитекторов в образовательном процессе / И.А. Леонова // Наука в современном мире: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 1 апр. 2010 г.): сб. науч. тр. / ред. Г.Ф. Гребенщиков и др. — М.: Спутник+, 2010. — С. 142—145 (0,2 п.л.).
13. Леонова, И.А. Современный подход к системе обучения студентов-будущих архитекторов / И.А. Леонова // Модернизация регионов России : инвестиции в инновации: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Астрахань, 15 окт. 2010 г.) / под ред. Е.В. Каргополовой, А.Ф. Сокольского и др. — Астрахань : Издатель Р.В. Сорокин, 2010. — С. 202—205 (0,2 п.л.).
14. Леонова, И.А. Модель процесса формирования конструкторской грамотности будущих архитекторов в вузе / И.А. Леонова // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии: материалы III Междунар. заоч. науч.-практ. конф. (Москва, 18 июля 2012 г.). — М.: Междунар. центр науки и образования, 2012. — С. 116—120 (0,4 п.л.).
15. Леонова, И.А. Закономерности и принципы процесса формирования конструкторской грамотности будущих архитекторов / И.А. Леонова // Теоретические и методологические проблемы современного образования: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 3—4 июля 2012 г.) / под ред. А.Ф. Долматова. — М.: Спецкнига, 2012. — С. 93—96 (0,4 п.л.).

*Общий объем публикаций автора составил 5,02 п.л.*

ЛЕОНОВА Ирина Анатольевна

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ ГРАМОТНОСТИ  
БУДУЩЕГО АРХИТЕКТОРА В ВУЗЕ

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Подписано к печати 22.10.13. Формат 60x84/16. Бум. офс.  
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 110 экз. Заказ .

Издательство ВГСПУ «Перемена»  
Типография Издательства ВГСПУ «Перемена»  
400066, Волгоград, пр. им. В. И. Ленина, 27