

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Белгородский государственный технологический университет
им. В. Г. Шухова
кафедра архитектуры и градостроительства

Утверждено
научно-методическим советом
университета

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

методические указания по выполнению
выпускной квалификационной работы
для студентов среднего профессионального образования
специальности 07.02.01 -Архитектура

Белгород 2018

УДК 72 (07)
ББК 85.11я7
М54

Составители: проф. Перькова М.В.,
ст. преп. Ладик Е.И.,
асс. Баклаженко Е.В.

М 54 Методические указания по выполнению выпускной
квалификационной работы для студентов среднего
профессионального образования специальности 07.02.01 -
Архитектура/ сост.: М. В. Перькова, Е. И. Ладик,
Е.В. Баклаженко

УДК 72 (07)
ББК 85.11я7

© Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

I.	Цели и задачи выпускной квалификационной работы.....	4
II.	Тематика выпускной квалификационной работы	5
III.	Этапы выполнения выпускной квалификационной работы	7
IV.	Содержание выпускной квалификационной работы	8
V.	Защита выпускной квалификационной работы	15
VI.	Перечень материалов, предоставляемых для архива.....	16
	Список рекомендуемой литературы.....	16
	Приложение.....	19

I. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) - завершающая стадия обучения студента среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 «Архитектура». В этой работе студент должен применить все знания, полученные в области проектирования, оформления, изложения избранной темы. ВКР должна свидетельствовать о способности студента к систематизации, закреплению и расширению полученных во время обучения теоретических знаний и практических навыков в области архитектурного проектирования.

Круг задач при разработке ВКР охватывает:

- выбор темы из предоставленного списка (самостоятельно или по решению кафедры);
- анализ имеющихся проектных предложений, аналогов объекта в отечественной и зарубежной проектной практике;
- изучение градостроительной ситуации и выявление задач гармоничного включения проектируемого объекта в окружающую природную и антропогенную среду;
- архитектурно-образное решение проектируемого объекта в контексте окружающей среды (застройки, природного ландшафта);
- выбор объемно-планировочного, функционально-технологического и конструктивного решений проектируемого объекта;
- общие предложения по организации строительства проектируемого объекта (перечень и объем работ по отделке здания, график производства работ);
- решение вопросов безопасности и экологичности проектируемого объекта;
- подсчет основных технико-экономических показателей проекта;
- графическое выполнение проекта;
- пояснительную записку к проектному решению;
- защиту.

Предлагаемое дипломником архитектурное решение должно отвечать следующим требованиям:

- архитектурно-художественная выразительность целого и важнейших фрагментов комплекса, их детализировка;
- четкость функционального решения, рациональность конструктивно-технологических характеристик;
- соответствие действующим нормативным требованиям;
- экономичность в материально-энергетической сфере;

- экологичность и безопасность принятых решений;
- профессиональный уровень исполнения графической части и макетов основной экспозиции;
- ясное и четкое изложение исходных данных и основных положений принятого решения в пояснительной записке к проекту и в докладе на защите проекта.

II. Тематика выпускной квалификационной работы

Темы выпускной квалификационной работы согласовываются с выпускающей кафедрой в индивидуальном порядке. Рекомендуется размещать объект проектирования в г. Белгороде или Белгородской области с учетом региональных норм и проектных документов.

Возможные темы ВКР:

1. Жилой дом средней этажности
2. Малоэтажный жилой дом повышенной комфортности с разработкой интерьеров
3. Энергоэффективный малоэтажный жилой
4. Общежитие
5. Дом временного проживания
6. Семейный детский дом
7. Здание специализированного образовательного учреждения
8. Здание детского дошкольного образовательного учреждения
9. Здание общеобразовательной школы (до 120 человек)
10. Здание учреждения высшего образования (факультет, академия) до 120 обучающихся
11. Здание учреждения среднего специального образования (до 120 обучающихся)
12. Здание специализированной спортивной школы
13. Детская художественная школа
14. Детская школа искусств
15. Здание учреждения детского внешкольного образования
16. Клуб с зрительным залом
17. Спортивный клуб
18. Многоуровневый гараж
19. Крытый спортивный объект (ледовый зал, лёгкоатлетический манеж, многофункциональный спортивный зал, конноспортивный манеж и т.п.)

20. Торговый объект с разработкой интерьеров
21. Предприятие общественного питания (кафе, ресторан, предприятие быстрого питания)
22. Здание музея
23. Выставочный павильон
24. Экспоцентр
25. Хостел
26. Гостиница на 120 человек
27. Мини гостиница с разработкой интерьеров
28. Гостевой дом с разработкой интерьеров
29. Объект придорожного сервиса
30. Центр семейной медицины
31. Стоматологический центр
32. Центр протезирования
33. Медицинская лаборатория
34. Поликлиника
35. Реабилитационный центр (профильный)
36. Дом отдыха
37. Санаторий на 120 человек
38. Загородная база отдыха с возможностью круглогодичного проживания
39. Офисно-деловой центр
40. Административное здание
41. Фермерское хозяйство
42. Пекарня
43. Ветеринарная клиника
44. Кинологический центр
45. Крытый объект растениеводства (оранжерея)
46. Объект лёгкой промышленности (швейный цех, сувенирный цех и пр.)
47. Центр реставрации
48. Мастерская народных промыслов
49. Производственные мастерские (деревобрабатывающая мастерская, камнерезная мастерская, керамическая мастерская и т.д.)
50. Объект автосервиса
51. Автомойка с комплексом обслуживания
52. Центр сельского поселения
53. Парк
54. Зоопарк

55. Разработка небольшого градостроительного объекта (бульвар, площадь, аллея и др.)

56. Реконструкция архитектурного объекта среднего размера (жилой дом, большой павильон, общественное здание, промышленный объект, культовый объект)

57. Реновация архитектурного объекта среднего размера (жилой дом, большой павильон, общественное здание, промышленный объект, культовый объект)

58. Небольшой культовый объект (храм, часовня).

III. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов	Колич. дней, недель
1	Утверждение темы и ситуации проектирования ВКР, получение заданий по смежным разделам	1—2 день от начала выполнения ВКР
2	Ознакомление с объектами аналогичными полученному заданию, литературой, конструктивными, нормативными и методическими материалами по теме ВКР, а также с отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства аналогичных проектов.	1-ая неделя
3	Разработка градостроительного раздела, изучение и сбор проектно-сметных материалов и нормативов по теме дипломного проекта.	2-ая неделя
4	Контрольный просмотр собранного материала	в конце 2-ой недели
5	Разработка объемно-планировочного решения проектируемого объекта, выполнение смежных разделов	3-ая неделя
6	Контрольный просмотр: утверждение градостроительного раздела и разработанных проекций объемно-планировочного решения проектируемого объекта.	в конце 3-ей недели практики

7	Выполнение основных чертежей проекта: планов, разрезов, фасадов в ортогональной проекции, визуализация перспективных видов, выполнение смежных разделов.	4-ая неделя
8	Контрольный просмотр, процентовка	в конце 4-ой недели
9	Компоновка на планшетах, подписание смежных разделов	5-ая неделя
10	Предзащита ВКР на выпускающей кафедре	в конце 5-ой недели
11	Защита ВКР	6-ая неделя

IV. Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа специалистов среднего звена по специальности 07.02.01 «Архитектура» состоит из следующих частей:

- 1- экспозиционная часть архитектурного проекта, макет;
- 2- альбом конструктивных чертежей;
- 3- пояснительная записка.

1. Экспозиционная часть архитектурного проекта

Экспозиция архитектурного проекта представляет собой графическое отображение ВКР, представленное на 3-х планшетах размера 1м. ×1 м. Состав экспозиционной части архитектурного проекта должен состоять из следующих разделов включать в себя изображения:

I. Градостроительная часть

1. Ситуационный схема
2. Опорный план М 1: 1000 (1:2000)
3. Проектное предложение (схема функционального зонирования территории, схема транспортно-пешеходных путей, генеральный план) М 1: 500, (1:1000, 1:2000)
4. Развертки существующего и проектного предложения (можно заменить фотофиксацией)

II. Архитектурная часть

1. Планы этажей проектируемого объекта (М 1:100, 1:200, 1:400)

2. Фасады проектируемого объекта (М 1:100, 1:200, 1:400)
3. Архитектурные разрезы 2 шт. (М 1:100, 1:200, 1:400)
4. Перспективные изображения проектируемого объекта (утверждаются руководителем ВКР)
5. Решение интерьерной части архитектурного проекта (3Д изображения двух помещений с двух и более видовых точек)
6. ТЭП, роза ветров, все необходимые условные обозначения и экспликации к изображениям.

Состав изображений, вынесенных на планшеты, может быть скорректирован по заданию руководителя ВКР и решению кафедры. Все изображения должны быть подписаны и дополнены условными обозначениями и экспликацией.

2. Альбом конструктивных чертежей

Данный раздел является приложением ВКР специалистов среднего звена и раскрывает особенности конструктивного решения архитектурного проекта.

Рекомендуемый состав альбома конструктивных чертежей:

1. Конструктивные планы этажей
2. Фасады
3. Конструктивные разрезы 2-3 шт.
4. План фундаментов
5. План перекрытий
6. План стропил или покрытий
7. План кровли
8. Конструктивные узлы.

Состав конструктивной части ВКР может быть скорректирован по заданию руководителя ВКР и консультанта по конструктивной части. Выполнение всех чертежей должно соответствовать ГОСТ, включая масштабы и оформление. На всех листах, кроме титульного, должен быть штамп установленного образца (форма 3) с подписями автора проекта, консультантов, руководителя ВКР, нормоконтроля и заведующего кафедрой.

Готовый конструктивный альбом сшивается в отдельную папку и должен содержать:

- титульный лист установленного образца (см. Приложение);
- перечень конструктивных чертежей с указанием страниц (штамп форма 3);
- конструктивные чертежи (штамп форма 3).

Листы конструктивных чертежей складываются по ГОСТ2.501-2013 «Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения» и переплетаются типографским способом или лентой в отдельной папке.

3. Пояснительная записка

Пояснительная записка к ВКР обосновывает и через соответствующие технико-экономические показатели оценивает принятые градостроительные, объемно-планировочные, архитектурно-образные, конструктивные и инженерно-строительные решения объекта проектирования. В состав пояснительной записки входят:

1. Титульный лист с подписями руководителя проекта и консультантов по смежным разделам проекта.

2. Задание на ВКР, заверенное теми же подписями и подписанное автором ВКР. В нем указываются исходные данные проектирования и примерный объем основных разделов ВКР.

3. Аннотация к ВКР на русском и иностранном языке.

4. Перечень состава ВКР, включая графическую часть и приложения.

5. Содержание (оглавление) пояснительной записки.

6. Текст пояснительной записки с таблицами, графическими материалами, иллюстрациями, а также на использованную литературу и документацию.

Текст пояснительной записки содержит следующие части (разделы)

- Введение
- Архитектурная часть
- Конструктивная часть
- Организационно-технологическая часть
- Безопасность и экологичность
- Технико-экономические показатели
- Список использованной литературы и документации
- Приложения (при необходимости)

Архитектурный раздел в обязательном порядке иллюстрируется графическими изображениями, поясняющими текстовую часть. В остальных разделах – иллюстрации по заданию консультантов.

Содержание разделов пояснительной записки.

Введение

Содержит обоснование актуальности, значимости темы и основные исходные данные, формулировку целей и задач работы. Объем – 1-2 листа.

Архитектурная часть

В данном разделе дается краткое описание градостроительной и архитектурной части ВКР:

- *Общие сведения по району проектирования.* Данная часть содержит краткое описание района проектирования, населенного пункта, места размещения объекта, его связи с основными градостроительными образованиями, существующими и проектируемыми. Указываются границы проектирования, зоны влияния (обслуживания объекта), анализируется наличие, обоснованность и достаточность охранных зон разного режима, а также дается анализ других планировочных ограничений на территории проектирования. Раздел должен содержать описание основных природно-климатических условий: роза ветров, особенности микроклимата, морфология рельефа, водное зеркало, лесные и другие зеленые насаждения, сельскохозяйственные земли, определяющие формы рельефа и т.д. Данный пункт иллюстрируется ситуационной схемой;

- *Планировочная организация участка проектирования.* В данной части раскрываются особенности участка проектирования, его параметры, планировочная структура, существующее градостроительное и функциональное зонирование, особенности транспортных связей, основные ограничения. Текст иллюстрируется планом существующего положения. План существующего положения описывает фрагмент территории с точки зрения планировочных ограничений в виде красных линий, охранных зон различных категорий, санитарно-защитных зон, водоохраных и других. Рассматриваются условия транспортно-пешеходной доступности, степень обеспеченности учреждениями обслуживания, существующая застройка.

В разделе должны быть приведены: фотографии существующего положения участка (фотофиксация).

- *Проектное предложение.* Дается подробное описание генерального плана территории проектируемого объекта с учетом функционального зонирования, параметров

территории, решением транспортного обеспечения и стоянок, особенностей благоустройства. Раздел иллюстрируется чертежом генерального плана, схемами проектируемого функционального зонирования территории. Если требуется, предлагаются изменения ландшафтных характеристик объекта, т.е. перечисляются мероприятия в области экологии и охраны среды, микроклимата, озеленения. Генеральный план обеспечивает задуманное восприятие архитектурной композиции проектируемого объекта;

- *Объемно-планировочное решение* включает описание принципов технологической компоновки и функциональной организации здания. Для зданий (сооружений) определяются функция, емкость (пропускная способность), их композиционные характеристики и связь с генпланом участка. Кратко описываются особенности функционального зонирования, приводится перечень помещений с указанием площади и вместимости в сравнении с нормативными показателями (сведения приводятся в виде таблицы). Раздел иллюстрируется планами этажей и схемами функционального зонирования здания;

- *Архитектурно-образное решение.* Данный подраздел содержит описание архитектурно-образного решения проектируемого объекта с точки зрения выбранного стиля с обоснованием принятого решения. При необходимости приводятся варианты проектных предложений (по заданию руководителя). Раздел иллюстрируется изображениями фасадов и перспектив объекта;

- *Оформление интерьеров.* В данном подразделе необходимо раскрыть основные приемы в оформлении интерьерной части, материалы, цветовую гамму, основное и специализированное (при его наличии) предметное оборудование. Раздел иллюстрируется изображениями интерьеров.

Состав пунктов данного раздела утверждается по заданию руководителя ВКР. Раздел дополняется необходимыми изображениями, иллюстрирующими принятые решения непосредственно в тексте.

Конструктивная часть

Раздел содержит описание конструктивного решения архитектурного объекта и теплотехнический расчет по заданию руководителя ВКР или консультанта соответствующей части ВКР. В описание конструктивного решения здания входят:

- основная конструктивная схема здания,

- описание несущих и ограждающих конструкций (фундаментов, стен, перегородок, заполнения оконных и дверных проемов, перекрытий, покрытий, кровли),

- конструктивное решение вертикальных коммуникаций (лестниц, пандусов, лифтовых узлов).

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен) выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов.

Организационно-технологическая часть

Раздел содержит описание организации строительства архитектурного объекта или его фрагмента по заданию руководителя ВКР или консультанта соответствующей части ВКР. В состав раздела должны входить следующие пункты:

- определение перечня и объема работ по отделке здания или его фрагмента (помещения);

- определение трудоемкости и продолжительности работ;

- построение графика производства работ.

Безопасность и экологичность

Раздел раскрывает основные аспекты безопасности проектируемого здания по заданию руководителя ВКР или консультанта по соответствующему разделу ВКР. В разделе могут быть рассмотрены один или несколько вопросов из перечисленных ниже:

- противопожарные требования, расчет путей эвакуации (при необходимости), мероприятия по пожарной безопасности;

- требования к специальному оборудованию (при наличии) и соблюдение мер безопасности;

- мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

- вопросы электробезопасности, аварийного и общего освещения здания;

- санитарно-эпидемиологические требования к отдельным помещениям (при необходимости);

- вопросы энергосбережения и экологической безопасности, если такие предусмотрены проектом (очистка канализационных стоков, утилизация и/или переработка бытовых отходов и т.д.).

Технико-экономические показатели

Технико-экономическая оценка запроектированного здания - один из существенных этапов работы над проектом и включает в себя оценку его объемно-планировочных и конструктивных решений. Выбор и подсчет технико-экономических показателей

индивидуален для каждого проекта в зависимости от выбранной темы и определяется в задании руководителем ВКР. Примерный перечень для подсчета:

- показатели генерального плана (общая площадь участка, площадь застройки, площадь озелененных и асфальтированных поверхностей)

- объемно-планировочные показатели (этажность, общая, жилая (или полезная) и рабачая площадь, площадь застройки, строительный объем, площадь остекления, периметр наружных стен, площади отдельных этажей и т.д.)

- показатели вместимости, пропускной способности, численности жильцов, количество стоянок (машиномест) и т.д.

Список использованной литературы и документации

Оформляется по ГОСТ

Приложения (при необходимости)

В приложения могут быть вынесены схемы, чертежи, с подписями автора проекта, консультантов, руководителя ВКР, и заведующего кафедрой), таблицы, поясняющие основные положения разделов пояснительной записки, научная статья по теме ВКР.

Требования к оформлению пояснительной записки

Текстовая часть пояснительной записки оформляется в соответствии с требованиями действующих ГОСТ.

В тексте документа не допускается:

- использовать повествование от первого лица;
- применять обороты разговорной речи;
- применять иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме случаев, установленных правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами.

Текст выполняется и распечатывается на бумаге стандартной формы (лист А4, с рамкой и штампом). При оформлении текста следует придерживаться следующих правил:

- параметры шрифта: Times New Roman 14, обычный
- цвет текста: авто (черный)
- интервал между строк: 1,5
- отступ по абзацу (красная строка): 1,25.
- выравнивание текста: по ширине страницы.

- шрифт заголовков разделов, структурных элементов пояснительной записки – полужирный, размер – 16, шрифт заголовков подразделов – полужирный, размер – 14. Точку в конце заголовка главы не ставят.

Текст печатается на одной стороне страницы; ссылки, сноски и примечания обозначаются в тексте квадратными скобками с указанием номера источника по списку литературы и указанием страниц конкретной цитаты, если она есть.

Любое графическое изображение материала (рисунок, эскиз, схема, фотография, диаграмма, график, компьютерная распечатка, фрагмент ксерокопии, и т. д.) считается иллюстрацией и обозначается по тексту как рисунок с подписью и ссылкой на источник заимствования.

Список литературы завершает работу. В нем фиксируются источники, с которыми работал автор (книги, методические рекомендации, статьи, интернет источники и нормативная литература). Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавия книг, если автор не указан, но есть редколлегия. При наличии нескольких работ одного автора их названия располагаются по годам изданий. Библиографические данные оформляются в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка.

V. Защита выпускной квалификационной работы

К защите допускается ВКР, прошедшая проверку на объем заимствования с итоговой оценкой не ниже, установленной по университету. ВКР должна содержать все необходимые подписи на листах пояснительной записки, альбоме чертежей и экспозиции.

Защита ВКР производится публично перед членами государственной аттестационной комиссии, которая определяет уровень профессионализма в разработке темы и возможность присвоения диплома специалиста среднего звена по специальности 07.02.01 «Архитектура».

В кратком докладе автор ВКР раскрывает замысел проекта, предлагает обоснование и конкретное воплощение на экспозиционной части. Дополнительные пояснения комиссия получает в ответах автора на ее вопросы.

На защиту ВКР отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;
- чтение отзыва руководителя ВКР и рецензии;

- вопросы членов ГЭК (по защите ВКР) и ответы студента;
- выступление членов ГЭК (по защите ВКР).

Лучшие проекты рекомендуются для участия во всероссийских и международных смотрах-конкурсах дипломных проектов архитектурных школ, а при высоком профессиональном уровне выполнения ВКР – для дальнейшей разработки и реализации.

VI. Перечень материалов, предоставляемых для архива

Материалы для сдачи в электронный архив:

- Пояснительная записка в формате doc/docx/pdf (все разделы!)
- Конструктивный альбом в формате pdf или jpeg
- Большая экспозиция в формате jpeg
- Экспозиция А3 в формате jpeg

VII. Список рекомендуемой литературы

1. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. – Введ. 2014.01.01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 54 с.

2. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. – Введ. 2013.05.01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 41 с.

3. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. – Введ. 2016.12.03. – М.: Стандартинформ, 2016.

4. СП 55.13330.2016 "СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные". – Введ. 2017.04.21. – М., 2016.

5. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – Введ. 2017.05.15. – М., 2016.

6. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87. – Введ. 2011.05.20. – М.: Минрегион России, 2011.

7. СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. – Введ. 2009.05.01. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

8. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. – Введ.

2014.09.01. – М.: Минстрой России, 2014.

9. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения. – Введ. 2015.05.25. – М., 2015.

10. СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования. – Введ. 2017.07.01. – М., 2017.

11. СП 160.1325800.2014 Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования. – Введ. 2014.09.01. – М.: Минстрой России, 2014.

12. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – Введ. 2011.05.20. – М.: Министерство регионального развития РФ, 2011.

13. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – Введ. 2015.12.30. – М.: Минстрой России, 2015.

14. СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М.: ГУП ЦПП, 2004.

15. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. – Введ. 2011.05.20. – М.: Минрегион России, 2011.

16. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. – Введ. 2013.01.01. – М.: Минрегион России, 2012.

17. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. – Введ. 2011.05.20. – М.: Минрегион России, 2011.

18. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. – Введ. 2011.05.20. – М.: Минрегион России, 2010.

19. СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. – М.: АПП ЦИТП, 1991.

20. Орловский, *Б.П.* Архитектура гражданских и промышленных зданий. Общественные здания / *Б.П. Орловский, П.П. Сербинович.* – М.: Высш. шк., 1991.

21. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. 3. Жилые здания / под общ. ред. *К.К. Шевцова.* – М.: Стройиздат,

1991.

22. Агеева Е.Ю. Большепролетные спортивные сооружения. [Архитектурные и конструктивные особенности]: учебное пособие / Агеева Е.Ю., Филиппова М.А. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 84 с.

23. Зверев, А.Н. Большепролетные конструкции покрытий общественных и промышленных зданий / А.Н. Зверев. – СПб.: СПбГАСУ, 1998. – 60 с.

24. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции: общий курс / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. – М.: Стройиздат, 1991.

25. Металлические конструкции. Общий курс: учеб. для вузов / Е.И. Беленя, В.А. Балдин, Г.С. Веденников и др.; под общ. ред. Е.И. Беленягов 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1986.

26. Реконструкция зданий и сооружений: учеб. пособие для строит, спец. вузов / А. Л. Шагин, Ю.В. Бондаренко, Д.Ф. Гончаренко, В.Б. Гончаров; под ред. А.Л. Шагина. - М.: Высш. шк., 1991.

Продолжение прил. 1.

Форма 6 (для всех остальных страниц пояснительной записки)

185																							
10						10						15		120									
вс=40	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(1)																
	Плн.	Кол.уч.	Лист	Мзод.	Полн.	Дата																	
	Разраб.																						
	Пров.						Стадия	Лист	Листов														
	(10)	(11)	(12)	(13)				70	15	15	20												
Н.контр.						(9)																	
Формат (26)																							
5														15		5		5		15			

Учебное издание

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

методические указания по выполнению
выпускной квалификационной работы
для студентов среднего профессионального образования
специальности 07.02.01 - Архитектура.

Составители: **Перькова** Маргарита Викторовна
Ладик Елена Игоревна
Баклаженко Екатерина Владимировна

Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова
308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46