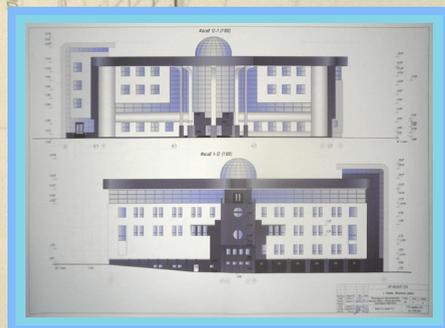


Министерство образования и науки Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

Д.С. Тошин, В.А. Филиппов

ГОРОДСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Электронное учебно-методическое пособие



© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2017

ISBN 978-5-8259-1126-7

УДК 69(075.8)
ББК 38я73

Рецензенты:

канд. техн. наук, директор ООО «Экспертный центр Кузнецова»
А.В. Кузнецов;
канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры «Городское строительство
и хозяйство» *Е.М. Третьякова.*

Тошин, Д.С. Городское строительство и хозяйство. Выпускная квалификационная работа : электронное учебно-методическое пособие / Д.С. Тошин, В.А. Филиппов. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2017. –1 оптический диск.

В учебно-методическом пособии изложены требования к содержанию выпускной квалификационной работы по профилю «Городское строительство и хозяйство» направления подготовки бакалавров 08.03.01. «Строительство», оформлению пояснительной записки и графической части.

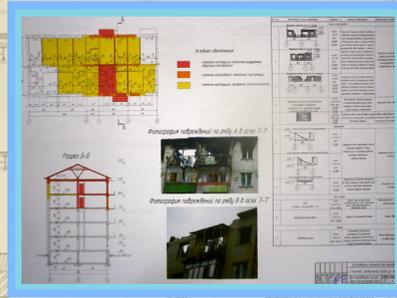
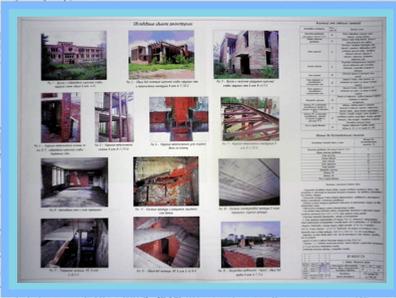
Предназначено для студентов всех форм обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

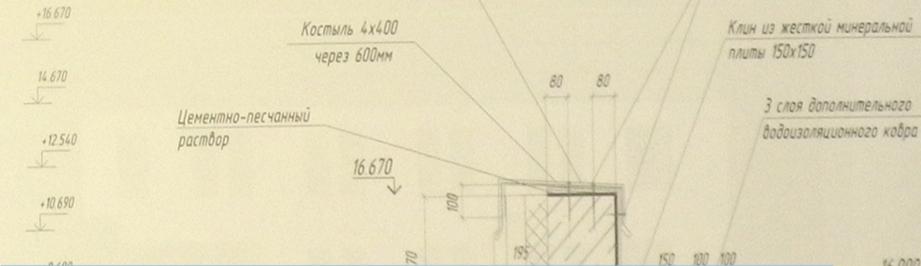
Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; ППП 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2017



Редактор *И.И. Меметова*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление,
компьютерное проектирование: *И.В. Карасев, Г.В. Карасева*

A (1:10)



Дата подписания к использованию 14.02.2017.
Объем издания 11,5 Мб.
Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.
Заказ № 1-43-16.
Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 53-91-47, www.tltsu.ru

Содержание

Введение	5
1 Выбор темы выпускной квалификационной работы	7
2 Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы	9
3 Содержание разделов бакалаврской работы	12
3.1 Архитектурно-строительный раздел	12
3.2 Обследование объекта реконструкции	15
3.3 Расчетно-конструктивный раздел	16
3.4 Технология ремонтно-строительных работ	18
3.5 Организация ремонтно-строительных работ	20
3.6 Экономический раздел	22
3.7 Безопасность и экологичность проекта	23
4 Оформление бакалаврской работы	26
4.1 Оформление текстовой части пояснительной записки	26
4.2 Оформление иллюстраций в пояснительной записке	29
4.3 Оформление таблиц в пояснительной записке	29
4.4 Оформление примечания в пояснительной записке	32
4.5 Оформление формул и уравнений в пояснительной записке	32
4.6 Оформление ссылок в пояснительной записке	33
4.7 Оформление списка используемых источников	34
4.8 Оформление приложений в пояснительной записке	34
4.9 Оформление графической части бакалаврской работы	35
5 Защита выпускной квалификационной работы	37
Библиографический список	39
Приложение А	40
Приложение Б	41
Приложение В	43
Приложение Г	44
Приложение Д	45
Приложение Е	56
Приложение Ж	57
Приложение И	58
Приложение К	59

Введение

Выпускная квалификационная работа студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль «Городское строительство и хозяйство»), разрабатывается в виде бакалаврской работы. Форма бакалаврской работы – проект. Выполнение бакалаврской работы является заключительным этапом подготовки студентов.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования выполнение выпускной квалификационной работы является обязательным для всех профилей направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство». Цель выпускной квалификационной работы – выявление соответствия знаний, умений и навыков выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. В результате углубленного и всестороннего изучения конкретных задач строительства, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений студентом в процессе выполнения выпускной квалификационной работы приобретаются навыки самостоятельного решения инженерных задач по выбору, назначению, проектированию строительных конструкций реконструируемых зданий, планировке, застройки населенных мест, технической эксплуатации зданий, сооружений и существующей застройки.

Выпускная квалификационная работа подготавливается студентом самостоятельно. В ней должно содержаться комплексное решение поставленной задачи, основанное на достижениях современной науки и практики, при обеспечении внутреннего единства работы.

Бакалаврская работа должна содержать аргументированные суждения и отвечать требованию точности представляемых данных. Языково-стилистическое оформление текста пояснительной записки должно определяться особенностями научного стиля речи.

К защите бакалаврской работы допускаются студенты, в полном объеме освоившие учебный план направления подготовки «Строительство» по профилю «Городское строительство и хозяйство» и не имеющие академические задолженности по дисциплинам и практикам. Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией, утверждаемой

ежегодно приказом ректора университета, которая решает вопрос о присвоении студенту квалификации бакалавра по направлению «Строительство».

Учебно-методическое пособие предназначено для оказания помощи студентам в организации их деятельности на заключительном этапе обучения, для концентрации и систематизации полученных знаний и навыков и их реализации в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.

1 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития строительной науки, техники, современным требованиям градостроительства, реконструкции и инженерного обеспечения устойчивого развития городских, сельских поселений и соответствовать профилю направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство». Примерный перечень тем бакалаврских работ утверждается на заседании кафедры и доводится до сведения студентов не позднее семестра, предшествующего семестру, в котором предусмотрена защита выпускной квалификационной работы. Студенту предоставляется право выбора темы, а также возможность предложить свою тему при условии обоснования целесообразности ее разработки. Приветствуется выполнение выпускной квалификационной работы под заказ работодателя. Тематику работ рекомендуется определять на стадии выполнения курсовых проектов и работ.

В качестве тем бакалаврской работы могут быть предложены проекты реконструкции и эксплуатации жилых многоэтажных зданий массовой застройки или с квартирами повышенной комфортности, выполненных по различным конструктивным схемам; проекты реконструкции с надстройкой 4–5-этажных жилых зданий ранней постройки; проекты жилых домов-вставок; проекты реконструкции и эксплуатации объектов гражданского назначения (здания школ, детских садов, кинотеатров, спортивных залов, манежей, цирков, гостиниц и др.); проекты застройки и реконструкции жилых микрорайонов; проекты реконструкции и развития транспортных систем городов и районов. Также в качестве бакалаврской работы могут быть приняты проекты, связанные с восстановлением, усилением конструкций объектов городской застройки, получивших повреждения в результате физического износа или чрезвычайного воздействия.

Предварительное закрепление студентов за темами и руководителями осуществляется на основании заявлений студентов на имя заведующего кафедрой. Темы бакалаврских работ с указанием

руководителей утверждаются распоряжением директора института (или заместителя директора института по учебной работе) по представлению выпускающей кафедры в срок не позднее чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. В исключительных случаях возможно уточнение темы работы не позднее одной недели до начала защиты по графику. Уточнение темы утверждается распоряжением директора института (или заместителя директора института по учебной работе) по представлению заведующего кафедрой на основании выписки из протокола заседания выпускающей кафедры.

По решению выпускающей кафедры может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими студентами. Каждый раздел комплексной работы имеет свое название, вытекающее из общей формулировки темы, выполняется одним студентом и оформляется отдельной пояснительной запиской и чертежами.

Задание на выполнение бакалаврской работы и календарный план выполнения работы утверждаются заведующим выпускающей кафедрой и выдаются студенту руководителем. Последними этапами плана должны быть экспертиза работы на наличие заимствований (плагиата), предварительная защита, корректировка выпускной квалификационной работы и ее защита перед государственной экзаменационной комиссией.

2 Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

Бакалаврская работа по профилю «Городское строительство и хозяйство» направления подготовки 08.03.01 «Строительство» должна состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 40–60 страниц стандартного печатного текста и графической части из 6–8 чертежей формата А1, выполненных с соблюдением общих правил их оформления. Чертежи рекомендуется выполнять с использованием компьютерных технологий. Распределение объема пояснительной записки и чертежей по разделам бакалаврской работы приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Состав бакалаврской работы

Разделы бакалаврской работы	Ориентировочный объем	
	расчетно-пояснительной записки (в страницах)	графической части (в листах формата А1)
Архитектурно-строительный раздел , в т. ч.: – характеристика территории застройки с разработкой генерального плана (схемы генплана); – характеристика объекта с разработкой планов, разрезов, фасадов	11–15 4–5	3–4 1
	6–8	2–3
Обследование объекта реконструкции	По согласованию с руководителем	
Расчетно-конструктивный раздел	8–11	1–2
Технология ремонтно-строительных работ на объекте проектирования (здания, застройки, территории или др.)	6–10	1
Организация ремонтно-строительных работ на объекте проектирования (здания, застройки, территории или др.) с разработкой строительного генерального плана (схемы стройгенплана)	6–9	1
Экономический раздел	6–10	–
Безопасность и экологичность объекта	3–5	–
Научно-исследовательский раздел	По согласованию с руководителем	
ИТОГО	40–60	6–8

Примечание:

1 В случае реконструкции объекта проектирования элементы архитектурно-строительного раздела разрабатываются и представляются до и после проведения работ.

2 Научно-исследовательский раздел не является обязательным для разработки и рекомендуется студентам-выпускникам, планирующим дальнейшее поступление в магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дополнительно в бакалаврскую работу могут быть включены плакаты и макеты, которые более наглядно представят проектируемое (реконструируемое) здание, сооружение. Ответственность за техническую грамотность работы несет студент – автор проекта.

Структура бакалаврской работы должна включать следующие элементы:

- титульный лист (приложение А);
- задание на бакалаврскую работу (приложение Б);
- календарный план выполнения бакалаврской работы (Приложение В);
- аннотацию (приложение Г);
- содержание (оглавление);
- введение;
- разделы основной части бакалаврской работы (см. таблицу 1);
- заключение;
- список используемой литературы (приложение Д);
- приложение (при наличии).

В **задании** на бакалаврскую работу указывают название темы, исходные данные на проектирование, структуру и объем работы, содержание каждого раздела, перечень графического материала. Задание подписывают заведующий выпускающей кафедрой, руководитель бакалаврской работы и студент.

Календарный план выполнения бакалаврской работы разрабатывается с указанием плановых сроков разработки разделов. Календарный план подписывается студентом, руководителем бакалаврской работы и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Аннотация должна содержать краткие сведения о целях и задачах, а также о структуре и объеме выполненной работы, способах решения поставленных задач и достигнутых результатах.

В содержание (оглавление) необходимо включать введение, наименование разделов, подразделов, пунктов (при наличии их наименования), заключение, список используемой литературы, приложения с указанием их наименования. Приводятся номера страниц, с которых начинаются элементы пояснительной записки.

Во **введении** должно быть отражено состояние вопросов теории и практики строительства в нашей стране и за рубежом в области конструкций проектируемого или реконструируемого здания, сооружения или микрорайона. Во введении необходимо показать актуальность темы, ее социальное и народнохозяйственное значение, дать сравнительную характеристику существующих разработок, подчеркнуть экономическую эффективность. В конце введения в общих чертах формулируются задачи, решаемые в бакалаврской работе.

3 Содержание разделов бакалаврской работы

Разделы бакалаврской работы имеют логическую взаимосвязь, что предопределяет необходимость соблюдения последовательности их разработки. Для планомерного и ритмичного выполнения бакалаврской работы необходимо придерживаться сроков календарного плана. По каждому из разделов студенту назначается консультант из числа профессорско-преподавательского состава. При этом общая концепция проекта определяется в совместной работе студента-выпускника с руководителем бакалаврской работы.

3.1 Архитектурно-строительный раздел

В процессе выполнения бакалаврской работы архитектурно-строительный раздел разрабатывается в первую очередь и определяет исходные данные для последующих разделов проектирования. В данном разделе необходимо дать характеристику планировочной организации земельного участка, на котором расположен объект реконструкции, а также представить данные по объемно-планировочному и конструктивному решению здания или сооружения.

Исходными данными для проектирования служат:

- план-схема территории, на котором расположен объект реконструкции или планируется застройка;
- инженерно-геологические характеристики грунтов с указанием уровня грунтовых вод;
- обмерные планы первого и типового этажей объекта реконструкции с отметками уровня чистого пола;
- один разрез, дающий полное представление о конструкции и объеме здания в масштабе 1:100 с нанесенными осями;
- фотографии в количестве, дающем представление о внешнем облике и техническом состоянии здания;
- данные технического заключения о состоянии несущих и ограждающих конструктивных элементов здания, состоящие из схем и описания.

В архитектурно-строительном разделе следует дать полную характеристику микрорайона, на основе которого выполняется бакалаврская работа. Указывается расположение микрорайона в город-

ской застройке, его общая территория, характеристика жилищного фонда, общие сведения о территории и элементах её благоустройства, численности населения. Проводится анализ градостроительных показателей, разрабатываются рекомендации по приведению их в соответствие с действующими нормами.

Выполняется описание объекта реконструкции или ремонта: условия расположения его в застройке; обеспечение инсоляции и естественного освещения помещений; срок эксплуатации; группа капитальности объекта строительства; архитектурно-планировочные показатели; характеристика конструкции и инженерного оборудования; оценка технического состояния строительных конструкций и здания (сооружения) в целом.

На основании анализа архитектурно-планировочного и конструктивного решений объекта разработки с учетом морального и физического износа дается обоснование необходимости выполнения проекта на реконструкцию или ремонт. В выбранном варианте реконструкции или ремонта здания и сооружения необходимо привести рекомендации по замене или усилению конструкций или инженерных систем.

В этом разделе в зависимости от темы бакалаврской работы могут быть решены следующие задачи:

- улучшение благоустройства территории микрорайона или прилегающей к объекту реконструкции территории или участка;
- реконструкция жилого здания;
- реконструкция общественного здания;
- реконструкция здания с изменением его функционального назначения;
- оценка условий инсоляции помещений здания;
- переустройство здания и его инженерных систем в соответствии с современными требованиями;
- надстройка зданий или пристройка к нему дополнительных строительных объемов, расширяющих функциональные возможности здания;
- капитальный или текущий ремонт здания и его инженерного оборудования.

Проект реконструкции выполняется для зданий, которые по объему физического, и в особенности морального износа, нуждаются в коренных изменениях для доведения их до уровня современных требований к жилищу или объекту общественного назначения.

В графической части раздела приводятся:

- ситуационный план или план-схема территории в масштабе 1:500–1:2000;
- генеральный план (схема генплана) – проект благоустройства с существующими, проектируемыми и подлежащими сносу зданиями и сооружениями с указанием дорог, тротуаров, грунтовых площадок и дорожек, озеленяемых участков и т. д.;
- планы неповторяющихся этажей до и после реконструкции в масштабе 1:100 или 1:200 с нанесенными осями стен и других опор, отметками чистого пола, санитарно-техническим оборудованием, экспликацией помещений, размерами между осями, толщинами перегородок, размерами и площадями всех помещений;
- один или два разреза в масштабе 1:100 с осями, отметками чистого пола и размерами по высоте, лестничными площадками, низа и верха проемов, габаритов основных конструкций, наименованием и толщиной слоев ограждающих конструкций;
- фасады в масштабе 1:100 или 1:200;
- детали архитектурно-строительных элементов и узлы сопряжений в масштабе 1:10, 1:20.

В пояснительной записке раздела дается:

- характеристика земельного участка, на котором расположен объект реконструкции, или описание территории, планируемой под застройку;
- технико-экономические показатели земельного участка;
- описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- описание решений по благоустройству территории;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту (или объектам);
- описание и обоснование объемно-планировочного решения, обеспечение функционального процесса;
- краткие сведения о санитарно-техническом и другом инженерном оборудовании и оснащении;

- описание и обоснование технических и конструктивных решений, принятых до реконструкции и назначаемых при проектировании;
- обоснование изменения или сохранения внешнего облика здания, его внешней и внутренней отделки.

3.2 Обследование объекта реконструкции

Раздел обследования объекта реконструкции является обязательным структурным элементом выполняемой работы. Включение данного раздела в состав бакалаврской работы определяется тематикой разрабатываемого проекта. Объем материалов обследования определяется исходя из начального замысла проекта и устанавливается по согласованию с руководителем.

В случае назначения темы бакалаврской работы, связанной с оценкой технического состояния отдельных строительных конструкций или здания (сооружения) в целом, раздел обследования является центральным структурным элементом работы и раскрывает основную суть проекта. При разработке проекта реконструкции данный раздел может быть введен в содержание бакалаврской работы как вспомогательный, предшествующий принятию конструктивных и объемно-планировочных решений.

В пояснительной записке приводятся результаты предварительного (визуального) обследования и детального (инструментального) обследования, содержащие сведения о состоянии строительных конструкций, здания (сооружения) в целом. Описываются выявленные дефекты и повреждения, приводятся данные о возможных причинах их появления. В заключительной части раздела обязательно приводятся следующие сведения:

- установленная по результатам обследования категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом;
- обоснования принятой категории технического состояния;
- наиболее вероятные причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях;

– основные мероприятия по восстановлению или усилению конструкций.

В графической части раздела могут быть включены схемы и (или) ведомости дефектов и повреждений, характерные фотографии поврежденных участков, позволившие установить категорию технического состояния и определяющие дальнейшие виды работ по восстановлению или усилению.

3.3 Расчетно-конструктивный раздел

Расчет конструкций или инженерных систем является отдельным разделом бакалаврской работы, содержание и объем которого определяются темой. В соответствии с объектом реконструкции и заданием на проектирование выполняется один или несколько подразделов расчетно-конструктивной части.

3.3.1 Основание и фундаменты

При реконструкции возможно увеличение нагрузок на фундаменты и грунты основания, что может вызвать необходимость их усиления, замены и т. п.

В этом подразделе приводится анализ исходных данных по грунтам и выполняется поверочный расчет существующих фундаментов. Обосновывается выбор варианта усиления грунтов основания или фундаментов с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства, состояния и конструктивных особенностей здания.

В расчет и конструирование фундамента входит определение размеров фундаментов или параметров усиления, конструирование усиливаемого фундамента, расчет дополнительных осадок реконструируемых фундаментов от увеличения нагрузок.

На листе графической части дается инженерно-геологический разрез, план и разрезы существующих фундаментов здания, схема усиления, рабочие чертежи фундаментов.

3.3.2 Строительные конструкции надземной части

В этом подразделе дается обоснование необходимости усиления или замены несущих железобетонных, каменных, металлических или деревянных конструкций.

В расчетно-пояснительной записке выполняется проверка несущей способности существующих конструкций (стен, балок, колонн, плит перекрытий или покрытий, ферм и т. п.) с учетом их физического износа и действующих нагрузок. В случае необходимости производится выбор оптимального варианта конструктивного решения замены или усиления несущих конструкций, если это подтвердит поверочный расчет. Разрабатываются предложения по повышению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, проектируются противопожарные мероприятия и мероприятий по антикоррозийной и биологической защите конструкций.

Расчет конструкции во всех случаях производится по первой группе предельных состояний, а при необходимости и по второй группе.

В графической части приводятся:

- рабочие чертежи со спецификациями рассчитываемых конструкций либо конструкции проектируемых строительных объемов;
- конструкции основных узлов со спецификациями.

3.3.3 Инженерные системы

В этом подразделе выполняются расчеты, связанные с разработкой мероприятий по реконструкции и эксплуатации одной или нескольких инженерных систем здания или группы зданий (системы теплоснабжения с возможными автономными источниками тепла, системы водоснабжения и водоотведения). В пояснительной записке приводятся:

- выходные параметры системы;
- схемы контроля и управления эксплуатационным процессом;
- тепловой, гидравлический или аэродинамический расчеты аппаратов и трубопроводов инженерной системы;
- параметры микроклимата.

В графической части приводятся аксонометрические схемы выбранной системы отопления, водопровода и канализации.

3.4 Технология ремонтно-строительных работ

В данном разделе разрабатывается технологическая карта на отдельный вид ремонтно-строительных работ на объекте с выполнением сопутствующих расчетов. Технологическая карта разрабатывается с целью обеспечения наиболее рациональных технологий и организации строительных процессов, способствующих повышению производительности труда, улучшению качества и снижению стоимости выполняемых работ.

Технологическая карта должна состоять из следующих разделов:

1. Область применения. В разделе приводится наименование технологического процесса, конструктивного элемента или части здания, сооружения; условия производства работ (в том числе температурные, влажностные, гидрогеологические); наименование строительных материалов; размеры, масса монтируемых элементов.

2. Технология и организация выполнения работ. Раздел содержит:

- требования законченности подготовительных и предшествующих работ: требования к оснащенности строительной площадки необходимыми коммуникациями (вода, канализация, электроэнергия и др.), к качеству предшествующих работ и т. д.;
- требования к технологии производства работ: краткие рекомендации по производству работ с указанием состава, последовательности и способов выполнения технологических процессов; краткие указания по организации рабочих мест;
- технологические схемы производства работ с указанием последовательности выполнения каждого конструктивного элемента, расстановки машин, механизмов и оборудования, схемы организации рабочей зоны строительной площадки с разбивкой на захватки; схемы складирования материалов и конструкций; схемы строповки, выверки, временного и постоянного закрепления конструкций;
- требования к транспортировке, складированию и хранению изделий и материалов;
- схемы комплексной механизации выполнения работ, рекомендации по составу комплекса машин, увязанных по расчетной производительности.

При разработке данного раздела необходимо учитывать наличие на площадке усложняющих факторов (прилегающие здания, узкие улицы, наружные электросети, зеленые насаждения и т. д.).

3. Требования к качеству и приемке работ. В разделе приводятся:

- требования к качеству поставляемых материалов и изделий с указанием перечня инструментов и приспособлений для контроля;
- схемы операционного контроля качества;
- перечень технологических процессов, подлежащих контролю, с указанием способа, инструмента контроля, ответственного за контроль, технических критериев оценки качества;
- форма контроля может быть дополнена аксонометрической схемой объекта с указанием мест проведения замеров отклонения.

4. Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность. В разделе указывается следующее:

- мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего здания как в процессе производства работ, так и после их окончания;
- схемы с указанием ограждения опасных зон, предупреждающих надписей и знаков, способов освещения рабочих мест;
- правила безопасности эксплуатации машин, оборудования;
- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, захватных устройств с указанием периодичности осмотров;
- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;
- средства подмащивания и защиты работающих;
- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении рабочими и механизаторами технологических процессов в различных климатических условиях и в зимнее время;
- экологические требования к производству работ по защите зеленых насаждений, ограничивающих уровень пыли, шума, вредных выбросов;
- условия сбора и удаления мусора, отходов.

5. Потребность в ресурсах. Раздел содержит следующие сведения:

- перечень машин, инструментов, приспособлений с указанием их технических характеристик, типов, марок, назначения, количества на звено или бригаду;
- перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря, приспособлений;
- ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях для выполнения предусмотренных объемов работ.

6. Техничко-экономические показатели. В разделе приводятся:

- продолжительность выполнения работ;
- нормативные затраты труда рабочих (чел.-ч) и машинного времени (маш.-ч) на весь объем работ и на единицу работ;
- выработка на одного рабочего в смену в физическом выражении (m^2 , m^3 , т);
- себестоимость строительно-монтажных или ремонтно-строительных работ.

В графической части раздела технологии ремонтно-строительных работ разрабатывается разборочный или монтажный планы, разрез здания с привязкой погрузочно-разгрузочного механизма, технологические схемы процессов, схемы организации труда.

3.5 Организация ремонтно-строительных работ

В разделе организации ремонтно-строительных работ разрабатывается строительный генеральный план (схема стройгенплана) объекта строительства, реконструкции, ремонта.

На стройгенплане показываются: объект строительства, реконструкции, ремонта; расположенные рядом постоянные и временные здания и сооружения; существующие, проектируемые и временные подземные, надземные и воздушные сети и коммуникации; открытые и закрытые склады; постоянные и временные дороги, схемы движения транспорта; расположение машин и механизмов, пути их перемещения; опасные зоны работы кранового оборудования; места установки прожекторов; временные ограждения строительной площадки, границы опасных зон, знаки безопасности; входы в здание, пути прохода рабочих по территории объекта и жителей зданий

и др. Номенклатура временных зданий на строительной площадке должна приниматься в соответствии с СанПиН и требованиями охраны строительной площадки.

При организации строительной площадки должны быть учтены требования охраны труда, пожарной безопасности, окружающей среды, производственной санитарии, которые приводятся в пояснительной записке.

В отдельных случаях в разделе организации ремонтно-строительных работ разрабатывается календарный план. Календарный план производства ремонтно-строительных работ показывает развитие процесса ремонта во времени и пространстве и охватывает весь комплекс работ, начиная от подготовки и заканчивая сдачей объектов.

Исходными данными для построения календарного плана служат номенклатура работ в соответствии с технологической последовательностью, объемы работ, трудоемкость, количество рабочих, выполняющих данные виды работ.

При составлении календарного графика необходимо учитывать:

- технологическую последовательность выполнения работ;
- совмещенное по времени выполнение различных видов работ;
- равномерное использование трудовых ресурсов;
- мероприятия по обеспечению правил техники безопасности и охраны труда.

Календарный план дополняется графиком движения рабочих, который характеризуется коэффициентом неравномерности движения рабочих.

В разделе организации ремонтно-строительных работ приводятся технико-экономические показатели: площадь строительной площадки, площадь временных площадок складирования, площадь временных дорог, длина временного ограждения, количество въездных ворот.

3.6 Экономический раздел

Задачей данного раздела является определение сметной стоимости строительства (реконструкции) здания или сооружения.

Объемы работ и потребность материальных ресурсов для составления сметных расчетов могут приниматься на основании предшествующих разделов: архитектурно-планировочного, расчетно-конструктивного, технологии ремонтно-строительных работ, организации ремонтно-строительных работ.

В данном разделе необходимо обязательно указать:

- сметную нормативную базу, в которой производится расчет сметной стоимости строительства (реконструкции);
- метод, которым производится расчет;
- данные для индексации сметной стоимости в текущий уровень цен.

Также дополнительно может быть представлена информация и сведения, которые студент сочтет необходимым для пояснения расчетов в данном разделе.

Все расчеты выполняются с использованием автоматизированных программных комплексов для составления смет.

Локальные сметы по видам работ и затрат, являясь первичными сметными документами, разрабатываются по Сборникам единичных расценок (ФЕР-2001, ТЕР-2001), а их суммарные итоги включаются в соответствующие объектные сметы и главы сводных сметных расчетов. Локальный сметный расчет стоимости работ выполняется в табличной форме № 4 по состоянию на текущий период времени.

Для последующих расчетов определяется рыночная стоимость строительства объекта-аналога с использованием текущих стоимостных данных по зданию, сооружению, аналогично проектируемым в рассматриваемый момент времени в конкретном регионе, исходя из укрупненных удельных показателей (стоимость 1 кв. м общей площади, стоимость 1 куб. м объема).

В заключительной части раздела приводятся технико-экономические показатели по проектируемому объекту.

3.7 Безопасность и экологичность проекта

Данный раздел является обязательным для всех бакалаврских работ, связанных со строительством, реконструкцией зданий и реконструкцией застройки. Студентам профиля «Городское строительство и хозяйство» рекомендуется в данном разделе рассмотреть мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации объекта. В работе выполняется один или несколько подразделов. Для проектируемого объекта разрабатываются организационные или технические мероприятия, обеспечивающие достижение одной или нескольких задач:

- предупреждение преждевременного износа;
- обеспечение комфортности пользования объектом;
- управление надежностными свойствами объекта;
- обеспечение пожарной безопасности.

В качестве объекта эксплуатации может быть рассмотрено здание или комплекс зданий, отдельные конструктивные или инженерные системы.

3.7.1 Предупреждение преждевременного износа

В этом подразделе разрабатываются технические условия эксплуатации объекта, включающие расчет численности эксплуатационной службы. Расчет численности эксплуатационной службы выполняется на основе характеристики микрорайона и его расположения в административной части города с указанием общей территории, жилой площади, плотности жилого фонда, численность населения, площади зеленых насаждений и т. д.

Разрабатываются технические мероприятия по защите элементов объекта от износа (осушение конструкций, нанесение защитных покрытий электрохимической или иной защиты металлических или деревянных конструкций и т. п.), разрабатывается диспетчеризация и автоматизация объекта.

Организация технической эксплуатации микрорайона, наряду с четкой системой планово-предупредительного ремонта, должна предусматривать обеспечение своевременного устранения возможных отказов инженерных систем, оборудования и конструкции зда-

ния, а также учитывать количество поступающих заявок на неисправности всех систем.

Наиболее рациональной формой организации выполнения заявок следует считать организацию диспетчерских и аварийных служб. Диспетчерскую службу следует организовать при каждой жилищно-эксплуатационной организации. Задача диспетчерской службы – удовлетворить поступающие заявки таким образом, чтобы избежать очереди или свести продолжительность выполнения заявок к определенным заранее заданным нормам. Для выполнения расчета диспетчерской службы микрорайона студенту-выпускнику необходимо собрать статистические данные о поступающих заявках по различным видам работ за 1–2 месяца.

3.7.2 Обеспечение комфортности пользования объектом

В пояснительной записке анализируются и разрабатываются мероприятия по обеспечению потребителей тепловой и электрической энергией, водой и другими видами коммунальных услуг. Разрабатывается система управления параметрами микроклимата в помещениях объекта, мероприятия по обеспечению шумового и светового режимов объектов.

Для оптимального варианта работы систем выполняется ряд конкретных разработок:

- улучшение режимов работы квартальной сети (за счет изменения её гидравлических характеристик, а также автоматизации регулирования и контроля режимов её работы);
- механизация уборочных процессов с устройством пневмовакуумных систем пылеуборки и мусороудаления;
- организация рационального тепло- и водопотребления внутридомовыми системами.

В случае разработки проекта планировки и реконструкции населенных мест в графической части приводятся схемы инженерных систем микрорайона с указанием участков и узлов, не удовлетворяющих эксплуатационным требованиям.

3.7.3 Управление надежностными свойствами объекта эксплуатации

В зависимости от темы бакалаврской работы в подразделе могут быть приведены следующие сведения:

- планируемые сроки проведения периодических обследований с оценкой технического состояния и прогнозирования остаточного срока службы объекта;
- порядок организации мониторинга за техническим состоянием здания;
- организационное и техническое обеспечение надежностных характеристик объекта;
- оценка проектного решения реконструкции (капитального ремонта) объекта с позиции ремонтпригодности;
- выбор оптимального проектно-конструктивного решения здания при назначении на капитальный ремонт.

В графической части (при необходимости) этого подраздела представляется:

- графики периодов проведения эксплуатационных мероприятий;
- чертежи объекта с указанием средств защиты, диспетчеризации, автоматизации (указываются места установки запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов, места установки заглушек и подключения оборудования для промывки и опрессовки систем);
- электрические и принципиальные схемы контроля, управления и обеспечение надежности.

3.7.4 Обеспечение пожарной безопасности

В подразделе могут быть представлены обоснования принятых в проекте объемно-планировочных, архитектурно-конструктивных решений и назначенных инженерных систем в соответствии с требованиями нормативных документов. Указывается перечень эксплуатационных мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объекта.

4 Оформление бакалаврской работы

Бакалаврская работа должна выполняться с обязательным учетом требований по оформлению пояснительной записки и графической части. Правильность оформления материалов выпускной квалификационной работы оценивается на заключительном этапе подготовки проекта и подтверждается подписью лица, проводившего нормоконтроль. Основные правила представления материала приведены в данном разделе.

4.1 Оформление текстовой части пояснительной записки

При оформлении пояснительной записки необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ 2.105-95 Межгосударственный стандарт единая система конструкторской документации общие требования к текстовым документам (в ред. Изменения № 1, введенного в действие Приказом Ростехрегулирования от 22.06.2006 № 117-ст);

– ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

– ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Пояснительная записка должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4: шрифт *Times New Roman*, кегль 14, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25 см, текст распределен по ширине, левое поле – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм. Объем пояснительной записки – 40–60 страниц. Качество текста, рисунков, таблиц должно отвечать требованию четкого воспроизведения. Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей пояснительной записке. В тексте должны быть четкие буквы, цифры и знаки. Допускается использование компьютерных возможностей акцентирования внимания на требуемых терминах, формулах и т. п. с применением шрифтов разной гарнитуры.

Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Пояснительную записку следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. При делении текста пояснительной записки на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие содержание разделов, подразделов, пункты, как правило, заголовков не имеют. Наименования структурных элементов (разделов, подразделов) следует печатать прописными буквами в середине строки, начиная с заглавной буквы. В конце заголовков точка не проставляется, текст не подчеркивается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Между заголовками структурных элементов и текстом оставляется свободная строка.

Разделы пояснительной записки должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзачного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой.

Если документ не имеет подраздела, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Архитектурно-строительный раздел

1.1 }
1.2 } *Нумерация пунктов первого раздела пояснительной записки*
1.3 }

2 Расчетно-конструктивный раздел

- 2.1 } *Нумерация пунктов второго раздела пояснительной записки*
- 2.2 }
- 2.3 }

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

6 Научно-исследовательский раздел

6.1 Методы и средства экспериментальных исследований

- 6.1.1 } *Нумерация пунктов первого подраздела шестого раздела*
- 6.1.2 } *пояснительной записки*
- 6.1.3 }

6.2 Подготовка к испытанию

- 6.2.1 } *Нумерация пунктов второго подраздела шестого раздела*
- 6.2.2 } *пояснительной записки*
- 6.2.3 }

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 6.2.1.1, 6.2.1.2 и т. д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить тире или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений строчную букву (за исключением ё, э, о, г, ь, й, ы, ъ), после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзачного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) ...

б) ...

1) ...

2) ...

в) ...

Каждый раздел пояснительной записки следует начинать с нового листа (страницы).

4.2 Оформление иллюстраций в пояснительной записке

Иллюстрации (чертежи, карты, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. В тексте пояснительной записки должны быть обозначены ссылки на все иллюстрации.

Все иллюстрации, помещенные в пояснительной записке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование. Слово «Рисунок» и его наименование обозначают следующим образом: Рисунок 1 — Фрагмент усиления колонны.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 3» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 2.3» при нумерации в пределах раздела.

4.3 Оформление таблиц в пояснительной записке

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над та-

блицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 4.1.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

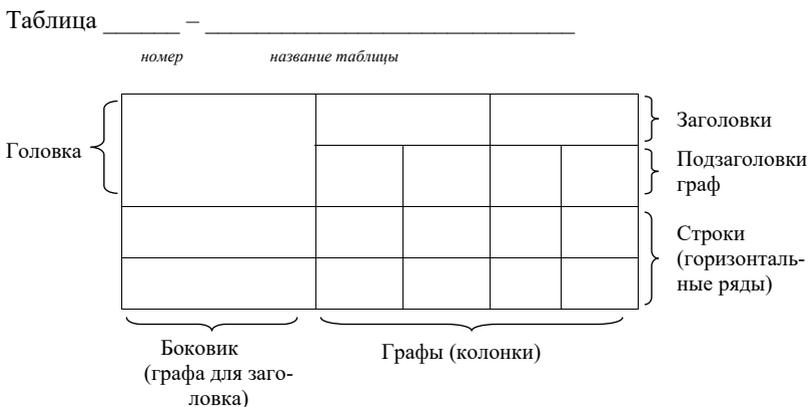


Рисунок 4.1 – Пример оформления таблицы

При переносе таблицы после заголовка графы необходимо добавить строку с указанием номера графы. На продолжение таблицы название графы не переносится, но указывается номер графы.

На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. При ссылке следует писать «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то

в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Если повторяющийся в разных строках (графах) таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в основном тексте пояснительной записки. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

4.4 Оформление примечания в пояснительной записке

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца вразрядку и не подчеркивать.

Примечания приводят в пояснительной записке, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которой относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример:

Примечание – Подстрочные надписи не печатать.

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Пример:

Примечания:

- 1 Приведенные требования распространяются на все виды работ.
- 2 При оформлении документа подстрочные надписи необходимо удалять.

4.5 Оформление формул и уравнений в пояснительной записке

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Для написания формул и уравнений рекомендуется использовать редактор формул. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления ($:$) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последо-

вательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснений необходимо начинать со слова «где» без двоеточия на конце.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$A = a : b; \quad (1)$$

$$B = c : e. \quad (2)$$

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – «...приведены в формуле (1)».

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок представления математических уравнений в пояснительной записке такой же, как и формул.

4.6 Оформление ссылок в пояснительной записке

В пояснительной записке допускаются ссылки на нормативные документы, стандарты, технические условия и другие источники; при этом они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, например [4], [21].

4.7 Оформление списка используемых источников

Список используемых источников должен содержать не менее 20 наименований. Приветствуется использование источников на иностранном языке, но требование не является обязательным.

Ссылки в тексте на использованную литературу необходимо приводить в виде арабских цифр, заключенных в квадратные скобки, указывающих порядковый номер источника по списку, например [3], [12].

Сведения об используемых источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки или в алфавитном порядке. Используемые источники следует нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Оформление списка использованных источников выполняется по ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Приложение А нормативного документа содержит примеры оформления библиографических записей для книг, законодательных материалов, стандартов, журналов, электронных изданий и др.

4.8 Оформление приложений в пояснительной записке

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

После списка использованной литературы на отдельном листе посередине указывается: «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его по-

следовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

4.9 Оформление графической части бакалаврской работы

Графическая часть бакалаврской работы выполняется на листах белой бумаги формата А1 (594×841 мм) ГОСТ 2.301, в исключительных случаях допускается использовать форматы А0 (841 1189 мм). Предпочтительно выполнение чертежей графической части выпускной квалификационной работы с использованием компьютерных программ.

Чертежи должны иметь сквозную нумерацию в последовательности расположения частей проекта. Расположение отдельных чертежей на листах и их группировку по листам устанавливает автор проекта в совместной работе с руководителем и консультантами.

При выполнении чертежей должно быть соблюдено:

- применение рационально ограниченной номенклатуры изделий, марок и сортов материалов;
- применение установленных в ГОСТ упрощенных и условных графических изображений, а также условных обозначений (знаков, линий, буквенных и буквенно-цифровых обозначений);
- выполнение чертежей в минимальных масштабах в зависимости от сложности изображений, но обеспечивающих четкость прочтения.

Все надписи на чертежах выполняются стандартным шрифтом и располагаются в соответствии с требованиями ЕСКД. Отдельные узлы и детали, выполняемые в крупном масштабе, обозначаются дробью, заключенной в кружок. При этом в числителе ставят по-

рядковый номер узла и детали, в знаменателе – номер листа. Примечания, спецификации, таблицы, технико-экономические показатели и другие данные размещаются на правой стороне листа над основной надписью.

На каждом листе графических документов размещают основную надпись по ГОСТ 2.1101-2013 (приложение Е), в которой указывается название учебного заведения, тема бакалаврской работы, содержание листа, его номер, год проектирования, масштаб, подписи заведующего кафедрой, руководителя проекта, консультантов и студента-выпускника (приложение Ж).

5 Защита выпускной квалификационной работы

Не позднее двух недель до начала работы государственной экзаменационной комиссии кафедра организует предварительную защиту бакалаврских работ. К предварительной защите допускаются студенты, работы которых прошли проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных выпускных квалификационных работ университета.

Предварительная защита осуществляется студентом на кафедре перед комиссией по предзащите, как правило, в присутствии заведующего кафедрой и руководителя бакалаврской работы. В состав комиссии по предварительной защите входят сотрудники выпускающей кафедры из числа профессорско-преподавательского состава.

Замечания и предложения по бакалаврским работам фиксируются в протоколе заседания комиссии и должны быть учтены студентом-выпускником при подготовке работы к защите перед государственной экзаменационной комиссией.

По результатам предзащиты оформляются представления о допуске студентов к защите. Студенты, не прошедшие предзащиту, отчисляются из университета.

После выполнения и предварительной защиты выпускной квалификационной работы руководитель составляет письменный отзыв, который должен содержать общую характеристику проделанной студентом работы, ее актуальность, степень самостоятельности принятых решений, анализ положительных и отрицательных сторон, практическую значимость проекта (приложение И).

К защите бакалаврских работ допускаются студенты, завершившие в полном объеме освоение предусмотренной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» по профилю «Городское строительство и хозяйство» и успешно прошедшие предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

В государственную экзаменационную комиссию студент представляет:

- оформленную бакалаврскую работу, подписанную студентом, руководителем и допущенную к защите заведующим выпускающей кафедрой;

- отзыв руководителя бакалаврской работы;
- в случае дополнительной защиты бакалаврской работы на иностранном языке – реферат с кратким содержанием работы на иностранном языке.

Доклад студента перед государственной экзаменационной комиссией должен быть тщательно подготовлен. В течение 10–12 минут необходимо грамотно изложить основное содержание проекта по всем его разделам, особо отметив оригинальность, эффективность и экономичность принятых в нем решений. Примерный план доклада приведен в приложении К. После доклада студенту задают вопросы по всем разделам проекта. На основании доклада студента, его ответов на вопросы и отзыва руководителя государственная экзаменационная комиссия принимает решение об итоговой оценке по защите бакалаврской работы.

Библиографический список

1. Положение о выпускной квалификационной работе. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2016.
2. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001.

Форма титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

08.03.01 «Строительство»
профиль «Городское строительство и хозяйство»

Бакалаврская работа

на тему _____

Студент(ка)	_____	_____
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
Руководитель	_____	_____
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
Консультанты	_____	_____
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
	_____	_____
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
	_____	_____
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
_____	_____	
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)
_____	_____	
	(И.О. Фамилия)	(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой _____
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия) (личная подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти 20__

Форма задания на бакалаврскую работу

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «Городское
строительство и хозяйство»

(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 __ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студент _____

1. Тема _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы « ____ » _____ 20 __ г.

3. Исходные данные к работе:

район и место строительства _____

состав грунтов (послойно) _____

уровень грунтовых вод _____

расстояние до материально-технической базы _____

вывоз грунта на расстояние _____

дополнительные данные _____

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке во-
просов, разделов):

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала
по разделам бакалаврской работы:

архитектурно-строительный _____

обследование объекта реконструкции _____

расчетно-конструктивный _____

технология ремонтно-строительных работ _____

организация ремонтно-строительных работ _____

экономический _____

безопасность и экологичность объекта _____

6. Консультанты по разделам:
архитектурно-строительному _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
обследование объекта реконструкции _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
расчетно-конструктивному _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
технологии ремонтно-строительных работ _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
организации ремонтно-строительных работ _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
экономическому _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)
безопасности и экологичности объекта _____
(ученая степень, ученое звание, личная подпись) (И.О. Фамилия)

7. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

Заказчик *(приводится при наличии, указывает должность, место работы, ученая степень, ученое звание)* _____
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
Руководитель бакалаврской работы _____
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
Задание принял к исполнению _____
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Форма календарного плана выполнения бакалаврской работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Городское
строительство и хозяйство»

(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента _____
по теме _____

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя

Руководитель
бакалаврской работы _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Задание принял
к исполнению _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Пример оформления аннотации

Аннотация

Пояснительная записка содержит 58 страниц, в том числе 6 рисунков, 10 таблиц, 26 источников используемой литературы, 2 приложения. Графическая часть выполнена на 7 листах формата А1.

В бакалаврской работе изложены основные положения по реконструкции детского сада, расположенного по адресу: г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, дом 56. Подробно разработана архитектурно-строительная часть надстройки здания, выполнен поверочный расчет фундаментов. В разделе технологии ремонтно-строительных работ разработана технологическая карта на выполнение каменных работ. В разделе организации ремонтно-строительных работ представлен стройгенплан, подсчитаны объемы строительно-монтажных работ. В разделе определения сметной стоимости ремонтно-строительных работ посчитана сметная стоимость работ по объекту, приведены технико-экономические показатели реконструкции здания. В мероприятиях по обеспечению безопасности эксплуатации объекта приведены данные о периодичности проведения обследований здания, указаны конструкции, требующие мониторинга при эксплуатации.

Проектом предусмотрено применение современных строительных материалов и конструкций.

Рекомендуемая учебная и нормативно-техническая литература

Д.1 Список литературы по архитектурно-строительному разделу

Д.1.1 Учебная литература

1. Абызов, В. А. Архитектура общественных зданий с гибкой планировкой [Текст] / В. А. Абызов, В. В. Куцевич. – Киев : Будівельник, 1990. – 112 с.
2. Архитектура [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова [и др.] ; под ред. Т. Г. Маклаковой. – Гриф МО. – Москва : АСВ, 2004. – 468 с. : ил. – Библиогр.: с. 459–460. – ISBN 5-93093-287-5.
3. Бадьин, Г. М. Строительство и реконструкция малоэтажного энергоэффективного дома [Текст] / Г. М. Бадьин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 422 с. : ил. + CD. – (Строительство и архитектура). – Библиогр.: с. 403–404. – Прил.: с. 405–406. – Предм. указ.: с. 407–422. – ISBN 978-5-9775-0590-1.
4. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст] : учебник для вузов. В 5 т. Т. 3. Жилые здания / Л. Б. Великовский, А. С. Ильяшев, Т. Г. Маклакова ; под общ. ред. К. К. Шевцова. – 2-е изд., перераб. и доп. ; Гриф МО. – Минск : Акад. кн., 2006. – 236, [1] с. : ил. – Библиогр.: с. 233. – Предм. указ.: с. 234.
5. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст] : учебник для вузов. В 5 т. Т. 4. Общественные здания / Л. Б. Великовский ; Моск. инж.-строит. ин-т ; под общ. ред. В. М. Предтеченского. – Подольск : [б. и.], 2005. – 104, [4] с. : ил. – Библиогр.: с. 106. – Предм. указ.: с. 107. – Прил.: с. 104–105.
6. Гучкин, И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. С. Гучкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2009. – 295 с. – Библиогр.: с. 294–295. – Прил.: с. 270–293. – ISBN 978-5-93093-631-5.
7. Касьянов, В. Ф. Реконструкция жилой застройки городов [Текст] : учеб. пособие / В. Ф. Касьянов. – Гриф УМО. – Москва : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2005. – 223 с. : ил. – Библиогр.: с. 220–221. – Прил.: с. 211–219. – ISBN 5-93093-123-2.
8. Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 653500 «Строительство» / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. – Гриф УМО. – Москва : АСВ, 2009. – 221 с. : ил. – Библиогр.: с. 217–219. – ISBN 978-5-93093-649-0.

9. Конструкции гражданских зданий [Текст] : учеб. пособие / М. С. Туполев [и др.] ; под общ. ред. М. С. Туполева. — Стер. изд. ; Гриф УМО. — Москва : Архитектура-С, 2006. — 239 с. : ил. — Библиогр.: с. 235–236. — ISBN 5-9647-0092-6.
10. Митягин, С. Д. Актуальные вопросы градостроительства [Электронный ресурс] / С. Д. Митягин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Зодчий, 2011. — 64 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/34859>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
11. Михеев, А. П. Проектирование зданий и застройки населенных мест с учетом климата и энергосбережения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. П. Михеев, А. М. Береговой, Л. Н. Петрянина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : АСВ, 2002. — 159 с. : ил. — Библиогр.: с. 156–157. — ISBN 5-93093-111-9.
12. Нанасова, С. М. Монолитные жилые здания [Текст] : учеб. пособие / С. М. Нанасова, В. М. Михайлин. — Москва : АСВ, 2008. — 135 с. : ил. — Библиогр.: с. 134. — ISBN 978-5-93093-448-9.
13. Николаевская, И. А. Благоустройство территорий [Текст] : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / И. А. Николаевская. — Гриф МО. — Москва : Академия, 2002. — 268 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — Библиогр.: с. 264–265. — ISBN 5-7695-0989-9.
14. Основин, В. Н. Справочник современных строительных материалов и конструкций / В. Н. Основин, Л. В. Шуляков, Л. Г. Основина. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 424 с. : ил. — (Строительство и дизайн). — Библиогр.: с. 417. — ISBN 978-5-222-15972-9.
15. Основы градостроительства [Текст] : учеб. пособие / А. Г. Лазарев [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Лазарева. — Гриф МО. — Ростов н/Д : Феникс, 2004. — 415 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование). — Библиогр.: с. 415. — Прил.: с. 368–414. — ISBN 5-222-04080-1.
16. Проектирование многоэтажных автостоянок : курсовое и дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие вузов / А. О. Ковалев [и др.]. — Москва : Изд-во АСВ, 2003. — 215 с. : ил. — Библиогр.: с. 182–183. — Прил.: с. 184–215. — ISBN 5-93093-208-5.
17. Справочник современного проектировщика [Текст] / Г. Б. Вержбовский [и др.] ; под общ. ред. Л. Р. Маиляна. — 2-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 541 с. : ил. — (Строительство и дизайн). — Библиогр.: с. 529–537. — ISBN 5-222-07311-4.

18. Справочник современного строителя [Текст] : учеб. пособие / Б. Ф. Белецкий [и др.] ; под общ. ред. Л. Р. Маиляна. — 5-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 541 с. : ил. — (Строительство и дизайн). — Библиогр.: с. 528–534. — ISBN 978-5-222-13822-9.
19. Техничко-экономические основы эксплуатации, реконструкции и реновации зданий [Текст] : учеб. пособие / С. Б. Сборщиков [и др.]. — Москва : АСВ, 2007. — 190 с. : ил. — Библиогр.: с. 178–181. — Прил.: с. 182–188. — ISBN 978-5-93093-516-5.
20. Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст] : учеб. для вузов по строит. специальностям / С. Н. Нотенко [и др.] ; под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова. — 2-е изд., перераб. и доп. ; Гриф МО. — Москва : Высш. шк., 2008. — 638 с. : ил. — (Строительство). — Прил.: с. 559–634. — ISBN 978-5-06-005354-8.
21. Травин, В. И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий [Текст] : учеб. пособие для архитектурных и строительных спец. вузов / В. И. Травин. — 2-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2004. — 251 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия). — Библиогр.: с. 249–251. — ISBN 5-222-02305-2.
22. Чикота, С. И. Архитектура [Текст] : учеб. для студ. ВПО, обуч. по направлению 270100 «Строительство» / С. И. Чикота. — Москва : АСВ, 2010. — 151 с. : ил. — Библиогр.: с. 141–142. — Прил.: с. 143–149. — ISBN 978-5-93093-718-3.
23. Шепелев, Н. П. Реконструкция городской застройки [Текст] : учеб. для вузов по строит. спец. / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. — Москва : Высш. шк., 2000. — 271 с. : ил.
24. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий [Текст] : учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. — Изд. стер. — Москва : Архитектура-С, 2005. — 175 с. : ил. — Прил.: с. 169–173. — ISBN 5-9647-0030-6.

Д.1.2 Нормативная литература

25. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Текст]. — Взамен ГОСТ 21.501-93 ; введ. 01.05.2013. — Москва : Стандартинформ, 2013. — 45 с.
26. ГОСТ 21.508-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских

- объектов [Текст]. – Взамен ГОСТ 21.508-85. – Изд. офиц. ; введ. 01.09.94. – Москва : ГУП ЦПП, 1993. – 29 с.
27. Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения. Нормы проектирования: ВСН 58-88(р) [Текст] / Госкомархитектуры. – М. : ГУП, 2003. – 42 с.
 28. Положение по техническому обследованию жилых зданий. Нормы проектирования: ВСН 57-88(р) [Текст] / Госкомархитектуры. – М. : ГУП ЦПП, 2003. – 92 с.
 29. Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования: ВСН 61-89(р) [Текст] / Госкомархитектуры / Госстрой России. – М. : ФГУП ЦПП, 2004. – 18 с.
 30. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. – Введ. 1990-01-01. – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 56 с.
 31. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]. – Взамен СНиП 2.01.02-85. – Изд. офиц. ; введ. 01.01.98. – Москва : Госстрой России : ГУП ЦПП, 2001. – 16 с.
 32. СНиП 21-02-99*. Стоянки автомобилей [Текст]. – Введ. 01.07.2000. – Москва : Госстрой России, 2003. – 12 с.
 33. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология [Текст]. – Взамен СНиП 2.01.01-82. – Изд. офиц. ; введ. 01.01.2000. – Москва : Госстрой России, 2006. – 70 с.
 34. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий [Текст]. – Взамен СНиП II-3-79 ; введ. 01.10.2003. – Москва : Госстрой России, 2005. – 25 с.
 35. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные = Multicompartment residential buildings [Текст]. – Взамен СНиП 2.08.01-89* ; введ. 01.10.2003. – Москва : ФГУП ЦНС, 2008. – 20 с.
 36. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения [Текст]. – Взамен СНиП 2.08.02-89*. – Изд. офиц. ; введ. 01.01.2010. – Москва : Минрегион России, 2009. – 42 с.
 37. СПиП III-10-75. Благоустройство территорий [Текст]. – Взамен главы СНиП III-К.2-67 и СН 37-58. ; введ. 01.07.76. – Москва : Стройиздат, 1981. – 35 с.
 38. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к

- объемно-планировочным и конструктивным решениям [Текст].
– Введ. 24.06.2013. – Москва : МЧС России, 2012. – 128 с.
39. СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий [Текст].
– Введ. 01.06.04. – Москва : Госстрой России, 2004. – 140 с.
40. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка
городских и сельских поселений [Текст]. – Введ. 20.05.2011. –
Москва : Минрегион России, 2011. – 103 с.
41. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные [Текст]. –
Введ. 20.05.11. – Москва : Минрегион России, 2011. – 36 с.
42. СП 82.13330.2011. Благоустройство территорий [Текст]. – Введ.
18.07.2011. – Москва : Минрегион России, 2012. – 104 с.
43. СП 113.13330.2012. Стоянки автомобилей [Текст]. – Введ.
01.01.13. – Москва : Минрегион России, 2012. – 35 с.
44. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения [Текст].
– Введ. 01.01.2013. – Москва : Минрегион России, 2012. – 78 с.
45. СП 131.13330.2012. Строительная климатология [Текст]. – Введ.
01.01.13. – Москва : Минрегион России, 2012. – 109 с.

Д.2 Список литературы по расчетно-конструктивному разделу

Д.2.1 Учебная литература

46. Мельников, Н. П. Металлические конструкции: современное со-
стояние и перспективы развития / Н. П. Мельников. – Москва :
Стройиздат, 1983. – 541 с. : ил. – Библиогр.: с. 533–539.
47. Металлические конструкции : учеб. для вузов. В 3 т. Т. 3. Специ-
альные конструкции и сооружения / В. Г. Аржаков [и др.] ; под
ред. В. В. Горева. – 2-е изд., испр. ; Гриф МО. – Москва : Высш.
шк., 2002. – 544 с. : ил. – Библиогр. в конце глав. – ISBN 5-06-
003787-8.
48. Металлические конструкции: спец. курс : учеб. пособие для ву-
зов / Е. И. Беленя [и др.] ; под общ. ред. Е. И. Беленя. – 3-е изд.,
перераб. и доп. – Москва : Стройиздат, 1991. – 684 с. : ил. – (ВУЗ :
Учебники для высших учебных заведений). – Библиогр. в конце
разделов. – Предм. указ.: с. 677–680.
49. Металлические конструкции : учебник / Ю. И. Кудишин [и др.] ;
под ред. Ю. И. Кудишина. – 11-е изд., стер. ; Гриф МО. – Москва :
Академия, 2008. – 681 с. : ил. – (Высшее профессиональное об-
разование). – Библиогр.: с. 675. – ISBN 978-5-7695-4418-7.
50. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции: общ. курс : учеб.
для вузов / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – 5-е изд., перераб. и

- доп. – Москва : Стройиздат, 1991. – 767 с. : ил. – (Учебник для вузов). – Предм. указ.: с. 762–767.
51. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. для вузов / В. М. Бондаренко [и др.] ; под ред. В. М. Бондаренко. – 5-е изд., стер. ; Гриф МО. – Москва : Высш. шк., 2008. – 887 с. : ил. – Библиогр.: с. 883–884. – Прил.: с. 840–882. – ISBN 978-5-06-003162-1 : 727-27.
52. Бедов, А. И. Проектирование каменных и армокаменных конструкций : учеб. пособие для вузов / А. И. Бедов, Т. А. Щепетьева. – Гриф УМО. – Москва : АСВ, 2003. – 239 с. : ил. – Библиогр.: с. 238–239. – ISBN 5-93093-120-8.
53. Бедов, А. И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций : учеб. пособие для вузов / А. И. Бедов, А. И. Габитов. – Гриф МО. – Москва : АСВ, 2008. – 566 с. : ил. – Библиогр.: с. 563–566. – ISBN 978-5-93093-412-0 : 411-30.
54. Бойтемиров, Ф. А. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. для студентов вузов по направлению подготовки «Строительство» / Ф. А. Бойтемиров. – Москва : Академия, 2013. – 286 с. : ил. – (Бакалавриат). – Библиогр.: с. 283. – Прил.: с. 282. – ISBN 978-5-7695-9536-3 : 501-00.
55. Калугин, А. В. Деревянные конструкции : учеб. пособие для вузов / А. В. Калугин. – Гриф МО. – Москва : АСВ, 2003. – 223 с. : ил. – Библиогр.: с. 222. – ISBN 5-93093-207-7 : 159-27.
56. Проектирование и расчет деревянных конструкций : справочник / И. М. Гринь [и др.] ; под ред. И. М. Гриня. – Липецк, 2006. – 239 с. : ил. – Библиогр.: с. 233–235. – Прил.: с. 210–232. – ISBN 5-7705-0066-2.
57. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие для вузов / Г. Н. Зубарев [и др.] ; под ред. Ю. Н. Хромца. – 4-е изд., стер. ; Гриф МО. – Москва : Академия, 2006. – 302, [1] с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Строительство). – Библиогр.: с. 301. – ISBN 5-7695-3221-1 : 177-50.
58. Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. для вузов / В. М. Вдовин. – Гриф УМО. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 345 с. : ил. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 339–342. – Прил.: с. 330–338. – ISBN 978-5-222-12316-4 : 118-36.

Д.2.2 Нормативная литература

59. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* [Текст] : утв. Минрегион России 27.12.2010 : дата введения 20.05.2011. — М. : ОАО ЦПП, 2011. — 80 с.
60. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* [Текст] : утв. Минрегион России 27.12.2010 : дата введения 20.05.2011. — М. : ОАО ЦПП, 2011. — 172 с.
61. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 [Текст] : утв. Минрегион России 29.12.2011 : дата введения 01.01.2013. — М. : ООО «Аналитик», 2012. — 156 с.
62. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81* [Текст] : утв. Минрегион России 29.12.2011 : дата введения 01.01.2013. — М. : ООО «Аналитик», 2012. — 82 с.
63. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 [Текст] : утв. Минрегион России 28.12.2010 : дата введения 20.05.2011. — М. : ОАО ЦПП, 2011. — 88 с.
64. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83 [Текст] : утв. Минрегион России 28.12.2010 : дата введения 20.05.2011. — М. : ОАО ЦПП, 2011. — 162 с.
65. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 [Текст] : утв. Минрегион России 27.12.2010 : дата введения 20.05.2011. — М. : ОАО ЦПП, 2011. — 86 с.

Д.2.3 Типовые конструкции

66. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 2-12. Колонны из бетона класса В30 для зданий с высотой этажа 3,3 м: рабочие чертежи, б/г.
67. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 2-13. Колонны из бетона класса В30 для зданий с высотой этажа 3,3 м. Пространственные каркасы: рабочие чертежи, б/г.

68. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 3-7. Ригели высотой 450 мм из бетона класса В30 для опирания многопустотных плит перекрытия: рабочие чертежи, б/г.
69. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 3-8. Ригели высотой 450 мм из бетона класса В30 для опирания многопустотных плит перекрытия. Арматурные и закладные изделия: рабочие чертежи, б/г.
70. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 4-1. Диафрагмы жесткости: рабочие чертежи, б/г.
71. Серия 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Выпуск 4-2. Диафрагмы жесткости. Арматурные и закладные изделия: рабочие чертежи, б/г.

Д.3 Список литературы по разделу технологии ремонтно-строительных работ

Д.3.1 Учебная литература

72. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : справ. пособие / Б. Ф. Белецкий. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 590, [1] с. : ил. – (Учебники и учебные пособия). – Библиогр.: с. 585. – ISBN 5-222-02208-0 : 116-36.
73. Белецкий, Б. Ф. Технология строительного производства : учеб. для вузов / Б. Ф. Белецкий. – Москва : Изд-во АСВ, 2001. – 415 с. : ил. – Библиогр.: с. 414. – ISBN 5-93093-109-7 : 222-73.
74. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов : учеб. для вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. – Москва : Высш. шк., 2007. – 512 с. : ил. – Библиогр.: с. 507. – Глоссарий: с. 500–506. – ISBN 978-5-06-005554-2 : 251-82.
75. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. для вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. – 4-е изд., стер. ; Гриф МО. – Москва : Высш. шк., 2008. – 446 с. : ил. – Библиогр.: с. 441. – Прил.: с. 429–440. – ISBN 978-5-06-006049-2 : 439-00.

76. Хамзин, С. К. Технология строительного производства: курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. – 2-е изд. – Москва : Бастет, 2006. – 216 с. : ил. – Библиогр.: с. 215. – Прил.: с. 137–214. – ISBN 5-903178-03-0 : 310-00.
77. Технология строительных процессов : учеб. для вузов / А. А. Афанасьев [и др.] ; под ред. Н. Н. Данилова, О. М. Терентьева. – 2-е изд., перераб. – Москва : Высш. шк., 2001. – 464 с. : ил. – Библиогр.: с. 461. – ISBN 5-06-003850-5 : 49-15.

Д.3.2 Нормативная литература

78. СП 12-135-2003. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда* [Текст] : утв. Госстрой России 08.01.2013 : дата введения 01.07.2003. – М. : ФГУП ЦПП, 2003. – 151 с.
79. СП 12-136-2002. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ [Текст] : утв. Госстрой России 17.09.2002 : дата введения 01.01.2003. – М. : ФГУП ЦПП, 2006. – 9 с.
80. Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ [Электронный ресурс] : РД 11-06-2007. – Утв. приказом Ростехнадзора от 10.05.2007 № 317 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

Д.4 Список литературы по разделу организации ремонтно-строительных работ

Д.4.1 Учебная литература

81. Маслова, Н. В. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / Н. В. Маслова, Л. Б. Кивилевич ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. «Промышленное и гражданское строительство». – Тольятти : ТГУ, 2015. – 147 с. : ил. – Библиогр.: с. 104–106. – Прил.: с. 115–147. – Глоссарий: с. 107–114. – ISBN 978-5-8259-0890-8 : 1-00.
82. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства : учеб. для строит. вузов / Л. Г. Дикман. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2003. – 510 с. : ил. – Библиогр.: с. 506. – Прил.: с. 500–502. – Предм. указ.: с. 507–510. – ISBN 5-93093-141-0 : 220-00.
83. Костюченко, В. В. Организация, планирование и управление в строительстве : учеб. пособие / В. В. Костюченко, Д. О. Куди-

нов. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 349 с. : ил. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 256. – Прил.: с. 257–346. – ISBN 5-222-07357-2 : 132-25.

84. Организация строительного производства : учеб. для вузов / под общ. ред. Т. Н. Цая, П. Г. Грабового. – Москва : Изд-во АСВ, 1999. – 426 с. : ил. – Библиогр.: с. 419. – ISBN 5-93093-006-6 : 111-36.

Д.4.2 Нормативная литература

85. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 [Текст] : утв. Минрегион России 27.12.2010 : дата введения 20.05.2011. – М. : ОАО ЦПП, 2011. – 22 с.

Д.5 Список литературы по определению сметной стоимости ремонтно-строительных работ

Д.5.1 Учебная литература

86. Сметное дело и ценообразование в строительстве [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям и задания для самостоятельной работы / сост. О. Н. Антонян [и др.]. – Волгоград : ВолгГАСУ, 2012. – 29 с.
87. Ильин, В. Н. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Ильин, А. Н. Плотников. – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 250 с. – ISBN 978-5-222-17866-9.
88. Асташенков, В. П. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. П. Асташенков, Х. А. Магамадов. – СПб. : СПбГАСУ : ЭБС АСВ, 2012. – 111 с. – ISBN 978-5-9227-0382-2.
89. Составление сметных расчетов в строительстве : учеб.-метод. пособие / ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. «Промышленное и гражданское строительство» ; сост. З. М. Каюмова. – ТГУ. – Тольятти : ТГУ, 2013. – 135 с. : ил. – Библиогр.: с. 94–96. – Прил.: с. 97–134. – 37-77.

Д.5.2 Нормативная литература

90. Укрупненные показатели стоимости строительства : УПСС-2015 / гл. ред. А. Ю. Сергеева. – Самара : ООО ЦСЦ, 2015. – 164 с. – 400-00.
91. Территориальные единичные расценки на строительные работы в Самарской области : ТЕР – 2001.: (ТЕР 81-02-26-2001). – Изд. офиц. – Самара : Администрация Самар. обл., 2002. – 33 с. –

(Система нормат. док. в стр-ве. Сметные нормативы Рос. Федерации. Самар. обл.). – Прил.: с. 25–33. – ISBN 5-901508-01-07 : 350-00.

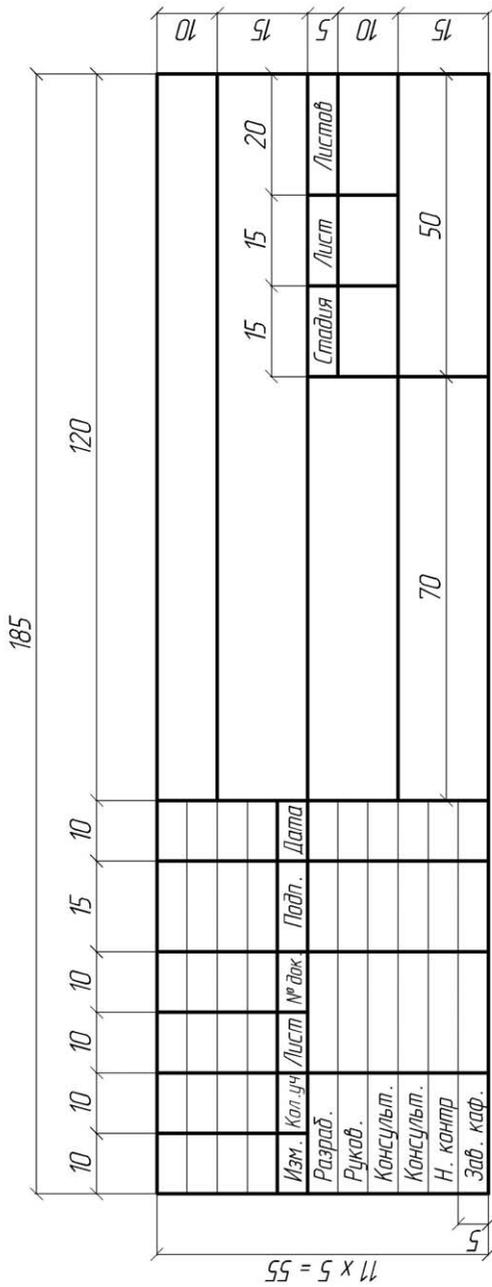
92. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации : МДС 81-35.2004. – Изд. офиц. – М. : Госстрой России, 2004. – 72 с. – 470-0.

Д.6 Список литературы по оформлению бакалаврской работы

93. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. – Москва, ГУП ЦПП.
94. ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений. – Москва, ГУП ЦПП.
95. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
96. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
97. ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи.
98. ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы.
99. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
100. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
101. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.
102. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

Приложение Е

Основная надпись для графической части разделов бакалаврской работы ГОСТ 21.1101-2013



Требования по заполнению основной надписи на чертежах по ГОСТ 2.1101-2013

Наименование предприятия, жилищно-гражданского комплекса или другого объекта строительства, в состав которого входит здание (сооружение), или наименование микрорайона (2)

Обозначение документа (1)

Изм.	Лист	Ф.И.О.	Подп.	Дата			
Разраб.					Стадия	Лист	Листов
Консульт.					(5)	(6)	(7)
Консульт.							
Руковод.					(8)		
Н. контр.							
Зав. каф.							

Тема бакалаврской работы (3)

Наименование изображений на данном листе (4)

Пример заполнения основной надписи на чертежах графической части бакалаврской работы

					БР 08.03.01 ГСХ		
					г. Тольятти, Центральный район		
Изм.	Лист	Ф.И.О.	Подп.	Дата			
Разраб.		Лукашин В.В.			Реконструкция здания столовой	Стадия	Лист
Консульт.		Набоксенов В.К.				ДП	1
Консульт.							8
Руковод.		Столбовой А.В.			План на отметке 0,000,	ТГУ, кафедра ГСХ,	
Н. контр.		Сидоров О.М.			план на отметке +3,300	гр. СТРБ-1201	
Зав. каф.		Яценев А.В.					

Форма отзыва руководителя о бакалаврской работе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

**ОТЗЫВ
руководителя о бакалаврской работе**

Студента _____
(ФИО полностью)

(код и наименование направления подготовки)

(направленность (профиль))

Тема _____

Содержательная часть отзыва.

Оценка выпускной работы по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Руководитель,

(ученая степень, звание, должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20 _____ г.

**Примерный план
доклада при защите бакалаврской работы**

№ п.п.	Наименование	Время, мин.
1	Тема бакалаврской работы, ее актуальность. Район строительства, характеристика территории с объектом реконструкции, основные параметры объекта реконструкции (размеры в плане, этажность, материал несущих конструкций)	1
2	Характеристика и план-схема территории застройки и объекта до реконструкции. Сети и коммуникации. Результаты обследования. Принятый вариант реконструкции	1
3	Архитектурно-строительная часть. Краткое описание планов, разрезов здания или сооружения. Используемые материалы, детали и изделия. Характерные узлы	2
4	Запроектированные несущие конструкции объекта реконструкции. Реконструкция сетей, транспортных и пешеходных путей в бакалаврской работе по реконструкции застройки	2–3
5	Технология, организация и сметная стоимость: а) описание технологических процессов; б) организация строительной площадки; в) основные технико-экономические показатели проекта	2–3
6	Мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации объекта	1
7	Научно-исследовательская часть проекта	1

Время для доклада – 10–12 минут.