

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

О.Н. Шевченко

ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн

Оренбург

2019

УДК 72.012
ББК 85.118
ШЗ7

Рецензент – кандидат технических наук, доцент М.А. Васильева

ШЗ7 Шевченко О.Н.
Оформление проектной документации: методические указания /
О.Н. Шевченко. – Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ. –
2019. – 17 с.

В методических указаниях приведены требования и порядок выполнения работ по дисциплине «Оформление проектной документации» для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн.

УДК 72.012
ББК 85.118

© Шевченко О.Н., 2019
© ОГУ, 2019

Содержание

Введение.....	4
1 Состав проектной документации.....	5
1.1 Нормативная база.....	5
1.2 Общие требования к составу документации.....	7
1.3 Общие требования к комплектованию документации.....	11
2 Специфика проектной документации дизайн-проекта	11
2.1 Перечень документов	11
2.2 Интерьеры.....	13
3 Вопросы к дифференцированному зачету.....	15
Список использованных источников	16

Введение

Дизайн-проект является инструментом, который позволяет вести предметный разговор с заказчиком о методах, условиях и результатах осуществления проектной идеи, позволяет оптимизировать затраты на ремонт и реконструкцию объекта. Дизайн проект, выполненный на высоком уровне специалистом с университетским образованием, является полноценной рабочей документацией с визуальной составляющей. В связи с этим проект должен соответствовать ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ 21.507-81 (СТ СЭВ 4410-83) "Система проектной документации для строительства (СПДС). Интерьеры. Рабочие чертежи". На практике, в случае если заказчиком не предъявляются такие требования к оформлению проекта, его содержание и оформление зачастую представляют произвольным и достаточным для осуществления строительно-монтажных работ. Главным правилом становится максимальное визуальное представление о результате будущего преобразования. Как правило, дизайн проект не входит в перечень документации предъявляемой на экспертизу, соответственно заказчик сам определяет наполнение и необходимость соответствия ГОСТ. Однако если проектируемый объект лежит в области государственной ответственности, то в техническом задании на проектирование обязателен пункт о необходимости соответствия этого проекта ГОСТ. Целью освоения дисциплины является получение представления об оформлении проектной документации и системе нормативных документов в строительстве и решение следующих задач: изучение состава проектной документации для дизайн-проекта; изучение стандартов, технических условий и других руководящих документов по разработке и оформлению документации;

овладение терминами Системы нормативных документов в строительстве и др.

1 Состав проектной документации

1.1 Нормативная база

Грамотно выполненный чертеж является визитной карточкой дизайн-агентства и свидетельствует о высоком уровне образования специалистов. Кроме того, использование стандартизованных обозначений, условностей изображения различных структурных компонентов, точное выполнение правил и требований к визуальному представлению проектной идеи служит лучшему пониманию заказчиком замысла дизайнера.

Для выполнения чертежей необходимо ознакомиться со следующими стандартами, действующими в настоящее время на территории Российской Федерации:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;

ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения;

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;

ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;

ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;

ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;

ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;

ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;

ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;

ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;

ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;

ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;

ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;

ГОСТ 21.114-95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий;

ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.

1.2 Общие требования к составу документации

Состав документации дизайн-проекта зависит от целей, задач и объема планируемых работ по реконструкции, ремонту или отделке объекта.

В общем случае состав рабочей документации на строительство здания или сооружения включает:

- а) рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ;
- б) рабочую документацию на строительные изделия по ГОСТ 21.501;
- в) эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий по ГОСТ 21.114*;
- г) спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110;
- д) другую прилагаемую документацию, предусмотренную соответствующими стандартами Системы проектной документации для строительства (СПДС);
- е) сметную документацию по установленным формам.

Проектная документация – это важный документ для архитектора и прораба, представляющая собой комплект чертежей всех необходимых для дальнейшего строительства или реконструкции разделов, а именно:

- Архитектурный раздел (АР);
- Конструктивный раздел (КР);
- Инженерные разделы;
- Водопровод и канализация (ВК);
- Отопление и вентиляция (ОВ);
- Кондиционирование (К);
- Электрооборудование (ЭОМ);
- Слаботочные системы (СС);
- Генеральный план (ГП);
- Благоустройство.

АРХИТЕКТУРНЫЙ РАЗДЕЛ (АР)

Архитектурный раздел включает ведомость чертежей, общие данные о проекте и спецификации, планы этажей, фасады. В проектах приводятся, как правило, несколько разрезов (чертеж вертикального сечения дома). По ним легко определить высоту помещений на этажах, величину заглубления подвала или цокольного этажа, угол наклона скатов кровли. На планах этажей указаны планировки каждого из этажей, внутренние помещения с размерами и площадями, обозначено расположение вентиляционных шахт и дымоходов.

Составные АР:

- общие данные (пояснительная записка);
- планы этажей;
- фасады;
- разрезы;
- план кровли;
- ведомость столярных изделий;
- экспликация полов;
- лицензия.

КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ (КР)

Чертежи Конструктивного раздела демонстрируют конструкции фундаментов, перекрытий, полов и др. В данном разделе представлены схемы раскладки бетонных блоков фундаментов, плит и перекрытий и др. Наиболее сложные узлы примыкания конструктивных элементов друг к другу показаны отдельно. Составные КР:

- общие данные
- план фундамента;
- план перекрытий;
- монолитные участки;

- ведомость перемычек;
- лестница, разрезы, узлы;
- схема вентканалов;
- крыша, план стропил;
- детали;
- спецификации.

ИНЖЕНЕРНЫЙ РАЗДЕЛ (ИР)

Инженерные разделы включают планы этажей, схемы установки, аксонометрические схемы, схему установки системы отопления. В Инженерном разделе также приведена вся техническая информация по газовому оборудованию, электрике, информация по расчету мощности, подбору и установке соответствующих приборов и устройств. Составные части ИР:

- общие пояснения о расчетах;
- схемы систем водоснабжения и канализации (ВК);
- электрооборудования (ЭО);
- отопления и вентиляции (ОВ);
- спецификации оборудования и материалов.

Инженерный раздел проектной документации обычно разбивают на две части: внутренних сетей и внешних.

Внешние сети подключаются к общим магистралям (газовым, водопроводным, к электрическим подстанциям). По каждой внешней системе составляется комплект рабочих документов. Проектирование внутренних инженерных сетей осуществляется в основном по желанию клиента в рамках выбранного и согласованного дизайн-проекта. Несмотря на то, что внутренняя разводка предполагает больше свободы, нежели внешняя, однако следует соблюдать ряд нормативов, правил монтажа и эксплуатации.

ИР включает такие подразделы:

- Водопровод и канализация (ВК);

- Отопление и вентиляция (ОВ);
- Кондиционирование (К);
- Электрооборудование (ЭОМ);
- Слаботочные системы (СС);
- Генеральный план (ГП).

Все перечисленные подразделы содержат общие данные, поэтажные планы, схемы и спецификации оборудования. Все разделы проекта тесно связаны друг с другом, поэтому изменения одного параметра приведут к изменению большей части проектной документации. Например, сегодня заказчик решает, что в его доме обязательно должен быть бассейн и сауна. А уже через неделю отказывается от своего решения. Казалось бы, что тут такого? Только по части электрики это вызовет многие изменения в проекте. Все приборы и системы, нуждающиеся в электричестве, принято разбивать на группы в зависимости от необходимой мощности и требуемой защиты. Электросеть будет спланирована так, чтобы при замыкании одной группы электропотребителей не страдали остальные, а продолжали работать без сбоя. Проект схемы электроснабжения необходимо согласовать с местной электросетью и местным органом энергонадзора. Еще на этапе концептуального проектирования важно определиться с агрегатами и в общих чертах представлять расположение той же котельной, мощность котла, знать необходимое количество воды, электричества, учесть мощность всех потребителей электроэнергии, продумать необходимость установки резервного генератора, подумать, нужны ли дорогостоящие очистные устройства для питьевой воды. Вся эта информация послужит базой для рабочего проектирования инженерных систем. Любые недоделки проекта в этой части чреваты в лучшем случае существенными дополнительными расходами на реконструкцию уже построенного дома, в худшем - либо серьезными ограничениями в использовании системами, либо невозможностью их эксплуатации.

1.3 Общие требования к комплектованию документации

Проектную документацию, предназначенную для утверждения (стадия-проект, утверждаемая часть рабочего проекта), комплектуют в тома, как правило, по отдельным разделам, предусмотренным строительными нормами и правилами. Текстовые и графические материалы, включаемые в том, комплектуют, как правило, в следующем порядке:

- обложка;
- титульный лист;
- содержание;
- состав проекта;
- пояснительная записка;
- основные чертежи, предусмотренные строительными нормами и правилами.

2 Специфика проектной документации дизайн-проекта

2.1 Перечень документов

Как правило, в составе дизайн-проекта не разрабатывают документы для строительства, хотя и такие случаи бывают, когда дизайнер работает в составе проектной группы, которая планирует постройку объекта. Наиболее распространенными случаями являются задачи по реконструкции уже имеющегося объекта.

В общем случае перечень документов включает:

1. Обмерный чертеж с привязкой инженерных коммуникаций.
2. План демонтажа перегородок и инженерных коммуникаций.
3. План возводимых перегородок.
4. План помещения после перепланировки с размерами.
5. План размещения санитарно-технического оборудования с привязкой выпусков и приложением монтажных чертежей от производителя.
6. План потолка с указанием типа используемого материала, отдельных узлов и сечений. (Количество чертежей зависит от уровня сложности потолка).
7. План размещения осветительных приборов, привязка выпусков освещения, план выключателей с указанием включения групп светильников.
8. План размещения электрических розеток и электровыводов с привязкой геометрических размеров.
9. План размещения электрического подогрева пола с привязкой регулятора.
10. План пола с указанием: отметки уровня пола, типа напольного покрытия, рисунка и размеров. Разрез конструкции пола с указанием слоев покрытия. (Количество чертежей зависит от уровня сложности).
11. Экспликация напольных покрытий с указанием площади и артикула выбранного материала.
12. Разрез и развертка стен с декоративными элементами. (Количество чертежей зависит от количества декоративных элементов).
13. Развертка стен с раскладкой плитки с указанием размеров, артикула и площади выбранного материала.
14. Чертежи заказных изделий (выполняется в случае необходимости).
15. План расстановки выбранной мебели.
16. Спецификация дверей с указанием размеров дверных проемов.
17. Рисунки или чертежи вставок, ковки, других декоративных элементов.
18. Паспорт цвета в виде распечатанных на фотобумаге палитр цвета.

19. Окончательная визуализация каждой комнаты с трех-четырёх точек.

2.2 Интерьеры

В состав рабочих чертежей архитектурных решений интерьеров включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для выполнения отделочных работ внутри здания (основной комплект рабочих чертежей марки АИ);
- чертежи элементов интерьеров, не вошедших в состав рабочих чертежей других марок;
- ведомость потребности в материалах;
- образцы колеров (при отсутствии номеров цвета по картотеке цветовых эталонов в стандартах или ТУ).

В состав основного комплекта рабочих чертежей марки АИ, как правило, включают:

- общие данные по рабочим чертежам;
- планы этажей здания;
- виды и развертки внутренних поверхностей стен;
- планы полов и потолков;
- фрагменты планов, видов и разверток;
- шаблоны;
- схемы технологических и санитарно-технических коммуникаций с опознавательной и сигнально-предупреждающей окраской;
- ведомость отделки помещений.

На планах этажей, видах и развертках внутренних поверхностей стен и их фрагментах указывают координационные оси здания, расстояния между ними и крайними осями; подъемно-транспортное оборудование; мебель;

- элементы монументально-декоративного оформления; марки (позиции) элементов интерьера, не учтенных в основных комплектах рабочих чертежей других марок;

- границы участков пола (на планах этажей при отсутствии плана полов) и стен (на видах и развертках внутренних поверхностей стен), различных по материалу, цвету и рисунку; номер цвета поверхности элементов интерьера по проекту; ссылки на фрагменты. На планах этажей, кроме того, указывают обозначения и ограждения проходов и проездов, расположение мебели, внутреннего озеленения, а также наименования или номера помещений и технологических участков по ГОСТ21.501-80.

На планах полов и их фрагментах указывают:

- координационные оси здания;
- рисунок покрытия пола или ссылки на соответствующие фрагменты плана полов;
- номер цвета покрытия пола.

Допускается рисунок пола выявлять сплошной толстой линией, ограничивающей контуры элементов рисунка, или штриховкой элементов сплошной тонкой линией.

Номер цвета поверхности элемента интерьера на планах и их фрагментах, видах и развертках указывают арабскими цифрами на полке линии-выноски. Допускается от одной полки проводить две и более линии. Номер преобладающего цвета поверхностей элементов допускается не наносить на чертежах, а оговаривать его в общих указаниях. Отделку поверхностей штукатуркой, окраской, оклейкой обоями и другими материалами, которые практически не влияют на толщину конструкций, не изображают. Отделку поверхностей облицовкой из материалов, влияющих на толщину конструкций, например: камнем, деревом, металлическими и керамическими материалами, изображают на планах и в разрезах, выполненных в масштабе М 1:50 и мельче, одной сплошной тонкой линией независимо от количества слоев. Выносные

надписи к многослойной отделке наносят по ГОСТ21.105-79. Высоту облицовки допускается указывать в плане в круглых скобках. Если облицовка начинается не от уровня пола, то, кроме того, допускается перед скобками указывать расстояние от уровня пола до низа облицовки.

Спецификацию к рабочим чертежам основного комплекта марки АИ выполняют по форме 1 или 2 ГОСТ 21.104-79. В спецификацию включают элементы интерьера, не учтенные в спецификациях к рабочим чертежам основных комплектов других марок. Ведомость потребности в материалах выполняют по ГОСТ 21.109-80.

3 Вопросы к дифференцированному зачету

- 1 Содержание и виды строительных чертежей
- 2 Стадии проектирования
- 3 Наименования и маркировка строительных чертежей
- 4 Масштабы строительных чертежей
- 5 Конструктивные элементы и схемы зданий
- 6 Элементы конструкций и их маркировка
- 7 Координационные оси и нанесение размеров на чертежах
- 8 Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них
- 9 Чертежи планов зданий
- 10 Чертежи разрезов зданий
- 11 Чертежи фасадов зданий
- 12 Сборочный чертеж. Условности и упрощения. Документация.

Список использованных источников

1. Васильева М.А. Разработка и оформление чертежей проектной документации : учеб. пособие для студентов вузов / М. А. Васильева, А. И. Воронков, А. П. Иванова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 200-201. - Прил.: с. 202-287. - ISBN 978-5-7410-1058-7.

2 Марьева М.В. Русский язык в деловой документации : учебник / М.В. Марьева. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 323 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19999. Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537752>

3 Крашенинников А.В. Управление проектом в архитектурной практике: учебное пособие/ Крашенинников А.В., Токарев Н.В. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 132 с. -Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13576>. - ЭБС «IPRbooks»

3 Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции: учебное пособие/ Плешивцев А.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 105 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765>. - ЭБС «IPRbooks»

4 Архитектурный рисунок и графика: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 270800 «Строительство»/ - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 52 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27890>. - ЭБС «IPRbooks»

5 Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей [сборник]. - ГОСТ 2.301-68. Форматы. - Введ. 01.01.71. -

С. 3-5; ГОСТ 2.302-68. Масштабы. - Введ. 01.01.71. - С. 6; ГОСТ 2.303-68. Линии. - Введ. 01.01.71. - С. 7-13; ГОСТ 2.304-81. - Введ. 01.01.82. - С.14-42. - М.: Издательство стандартов, 1991. - 236 с.