



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УР
БПОУ УР
«Глазовский технический колледж»

Специальность
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

Презентация: *консультация по нормоконтролю к дипломному проектированию*

Преподаватель
профессионального цикла

высшей категории

Глазов 2020

Никулина В.К

- **Целью** проведения нормоконтроля является обеспечение неукоснительного соблюдения студентами при выполнении дипломных проектов норм и требований, предусмотренных стандартами
- **Нормоконтроль** является завершающим этапом разработки дипломного проекта.

Пояснительная записка и чертежи представляются на нормоконтроль в законченном виде при наличии отзыва руководителя, всех консультантов, исполнителя.

При обнаружении ошибок, небрежного выполнения работы, отсутствии обязательных подписей, несоблюдении требований действующей НТД нормоконтролер возвращает студенту проект на исправление.

Без подписи нормоконтролера проекты к защите не допускаются

- **При нормоконтроль** текстовых документов (пояснительные записки):
 - Проверить соблюдение требований стандартов на текстовые конструкторские документы (ГОСТ 2.105 – 95*);
- **При нормоконтроль** чертежей всех видов:
 - Проверить выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации на форматы, нанесение размеров, условные изображения материалов и конструктивных элементов.
 - Проверить формат, рамки, масштабы на чертежах, начертание, толщину и назначение линий.
 - Проверить заполнение основной надписи, надписи на архитектурно – конструктивных чертежах, заполнение таблиц и размер шрифта надписи.
- Проверить оформление текстовой части на чертежах.

ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ 21.501-2011

Структурные элементы дипломного проекта:

- **Опись документов**
- **Титульный лист;**
- **Задание на ДП;**
- **Содержание;**
- **Введение;**
- **Основной текст (разделы проекта)**
 - 1 Архитектурно-конструктивная часть***
 - 2 Расчетно-конструктивная часть***
 - 3 Строительно-производственная часть***
 - 4 Экономическая часть***
- **Заключение**
- **Список литературы**
- **Приложения**

Примерный состав дипломного проекта

Наименование частей дипломного проекта	Распределение материала по частям		
	Удельный вес части, %	Чертежи формата А1, количество листов	Пояснительная записка, количество страниц
Архитектурно- конструктивный раздел	37	2	15 – 20
Расчетно- конструктивный раздел	20	1 (А-2)	10 - 15
3 Строительно- производственный раздел	32	2	30 - 40
Экономический раздел	11	-	20 – 25
ВСЕГО	100	5 – 6	75 – 100

**Оформление основной надписи
см. приложение**

Титульный лист

Титульный лист является первым листом пояснительной записки.

Переносы слов в подписях титульного листа не допускаются.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется.

Размеры полей титульного листа общепринятые.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Проектирование детских
яслей-сада
на **190** мест в условиях г.
Ижевск УР

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА
ДП.341.04.01.ПЗ

Нормоконтроль

В.К. Никулина

Рецензент

Студент

И.И. Иванов

Руководитель

В.К. Никулина

Содержание пояснительной записки

- В структурный элемент «Содержание» следует вносить номера и наименования разделов, подразделов, а также перечислить все приложения с указанием соответствующих страниц.
- Если наименование разделов, подразделов написаны на нескольких строках, то номер страницы ставиться на уровне последней строки.
- Слово «Содержание» пояснительной записки записывают посередине страницы с первой прописной буквы, точка в конце не ставится.
- Содержание дипломного проекта оформляется на отдельном листе (листах).

Содержание

1. Введение	5
2. Архитектурно-конструктивная часть	7
2.1. Генплан	7
2.2. Общая характеристика проектируемого здания	9
2.3. Расчеты архитектурно-конструктивной части	10
2.4. Конструктивное решение проектируемого здания	15
2.5. Наружная и внутренняя отделка здания	19
2.6. Описание санитарно-технического и инженерного оборудования	20
3. Расчетно-конструктивная часть	26
3.1. Расчет ленточного фундамента	33
3.2. Расчет лестничного марша	37
4. Строительно-производственная часть	42
4.1. Проектирование технологической карты	42
4.2. Проектирование календарного плана	55
4.3. Проектирование строигенплана	80
5. Экономическая часть	90
5.1. Определение сметной стоимости строительства	90
5.2. Экономическая эффективность проектируемого здания	93
5.3. Техничко экономические показатели проекта	114
Заключение	117
Литература	118

Д П 333.01.00 ПЗ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Руковод.					
Рецензент					
Н. контр.					

Государственный архив на
300 тыс. единиц хранения
в усл. г. Глазова УР
Пояснительная записка

Стадия Лист Листов
Д П 1

Г Т К

Введение. Заключение

- **Требования к содержанию разделов «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов, и размещают на отдельных листах.**
- **Слово «Введение» записывают с красной строки, с первой прописной буквы, и слово**
- **«Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.**

Оформление основного текста

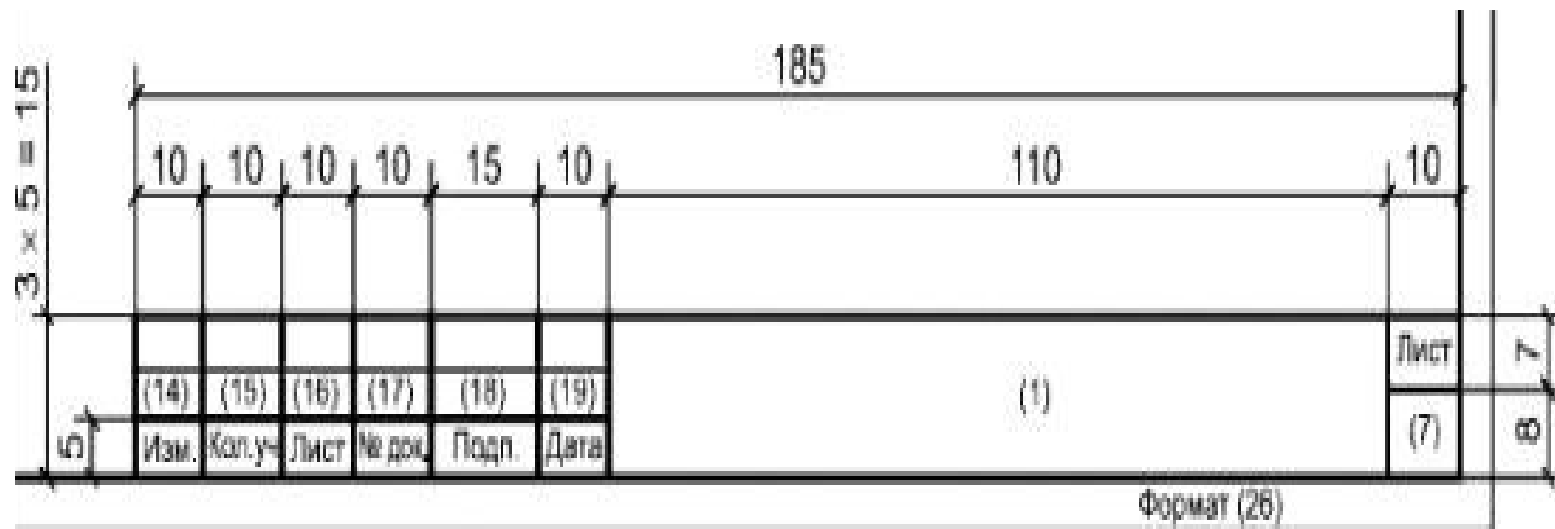
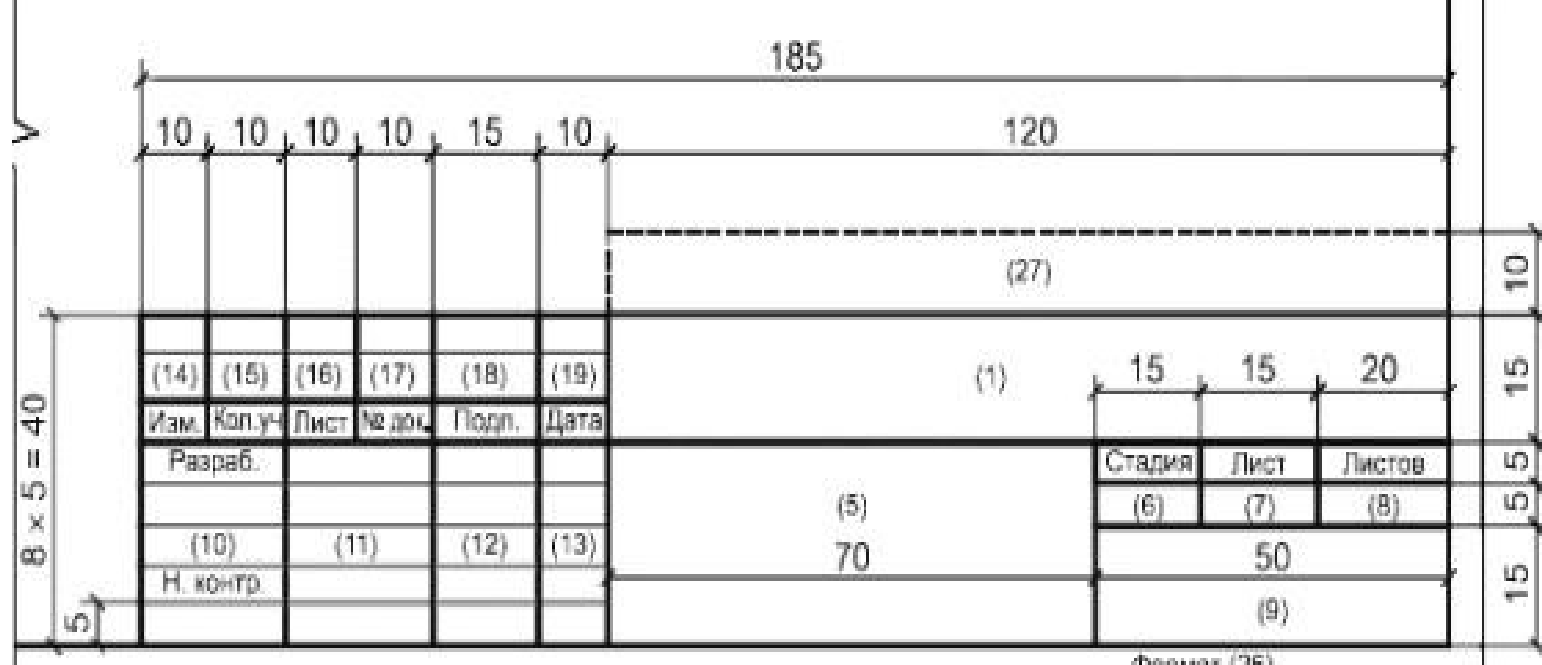
Материал текста оформляют согласно

ГОСТ 2.105*

На листах основной линией наносятся рамки рабочего поля, которое отстоит от внешней стороны листа слева на 20 мм, а с других сторон - на 5 мм.

Пояснительная записка оформляется на листах формата А4(210*297) по ГОСТ 2.301. со штампом.

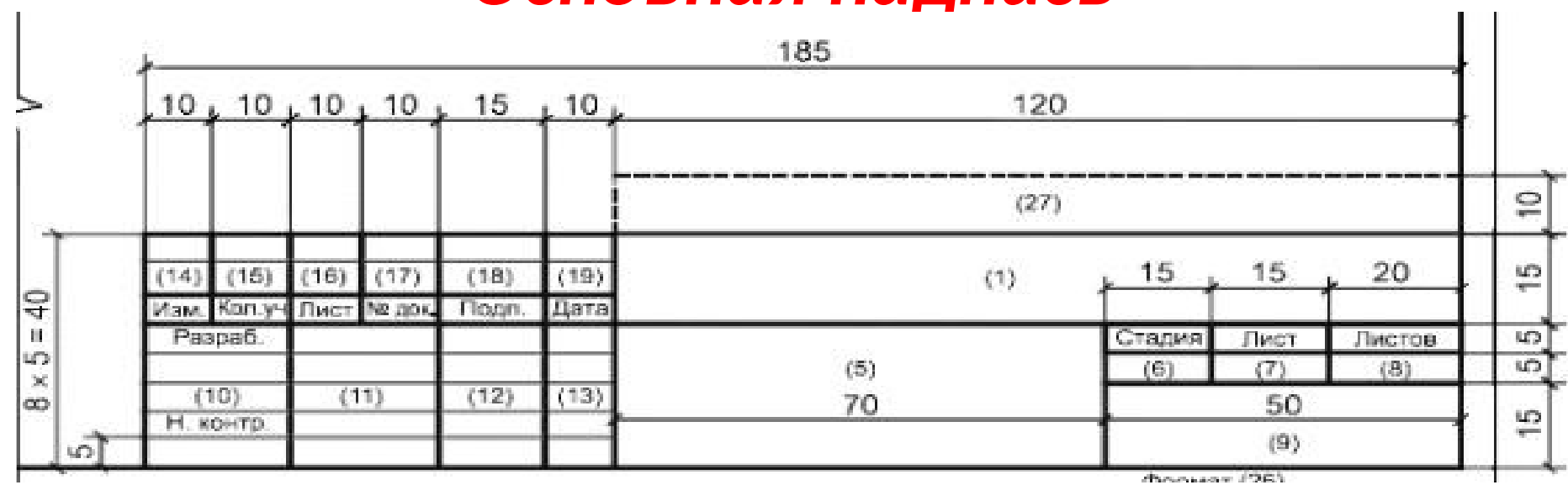
Каждый новый раздел печатается с новой страницы на листах с штампом размером 185 х 45 мм , а последующие страницы раздела со штампом размером 185 х 15 мм



ГОСТ Р 21.1101-2013

- 1 Архитектурно-конструктивная часть
 - 2 Расчетно-конструктивная часть
 - 3 Строительно-производственная часть
 - 4 Экономическая часть
- с новой страницы шрифт - 16

Основная надпись



Пример в тексте

Изложение текста

- Текст документа должен иметь равномерную плотность, быть кратким, четким и не допускать различных толкований.
- При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.
- В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- -применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами. Перечень допускаемых сокращений слов установлен в [ГОСТ 2.316.](#);
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

- **Печать текста** осуществляется через 1.15 интервала .
- Следует отметить, что высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм (для текстового редактора MS Word - шрифты Times New Roman, размер шрифта – **14**, заголовки разделов - **16, с новой страницы**
- Расстояние от рамки формы до границ текста с лева не менее 5 мм., с права не менее 3 мм.,
- Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.
- Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам пишущей машинки (15 - 17 мм), расстояние между текстом и заголовком должно равняться двойному интервалу в компьютерном исполнении, основной текст записки выполняется с полуторным интервалом,

15 (три-четыре интервала)	5	15-17 (5 ударов)	10	Два ин- тервала
	1 Осмотр и ремонт			
	1.1 Распылитель			
	1.1.1 Промыть пару "игла-распылитель"		3	
	1.1.2 Распылитель заменить при наличии:			
	а) трещин			
	б) коррозии			
	в) излома иглы			
	Примечание — При одиночной замене			
	1.1.3 Проверить			
	1.1.4 Закрепить в исходном положении			
	1.1.5 Износы и механические повреждения			
Основная надпись по ГОСТ 2.104 - 68 (форма 2)				

- Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.
- Заголовки следует печатать с прописной буквы, **без точки в конце**, не подчеркивая.
- Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
- Расстояние между заголовком(подзаголовком) и текстом при выполнении документа должно быть равно с интервалам **1,5**.
- Расстояние между заголовками раздела и подзаголовком - с интервалам **1,15**
- **Пример в тексте**

Нумерация страниц

- Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всей работе.
- Титульный лист, Задание на ДП включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки, однако, номер страницы на них не проставляют.
- Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц(сметы). Иллюстрации и таблицы на листах формата А3, учитывают как одну страницу.
- Страницы следует нумеровать в графе «лист» углового штампа арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

- Пояснения символов и числовых коэффициентов, должны быть приведены непосредственно под формулой.
- Пояснения символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.
- Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него(друг под другом).
- Формулы должны нумероваться в пределах раздела, номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.5)
- Номера формулы (1.5) записываем на одном расстоянии от рамки.
- **Пример**

**Градусо-сутки отопительного периода ГСОП ,
°C сут\год., определяем по формуле [26, формула
5.2]**

$$\text{ГСОП} = (t_{\text{в}} - t_{\text{ом}}) Z_{\text{ом}}, \quad (1.5)$$

**где $t_{\text{в}} = 18^{\circ}\text{C}$ [26, таблица 1] - температура
внутреннего воздуха°**

**$t_{\text{ом}} = -5,6^{\circ}\text{C}$ [28] - средняя температура со
средней суточной температурой воздуха
ниже или равной 8°C .**

**$Z_{\text{ом}} = 219$ сут. [28] - продолжительность
отопительного периода, сут/год.**

- Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным скобками: [3] и [3,4]

Оформление иллюстраций

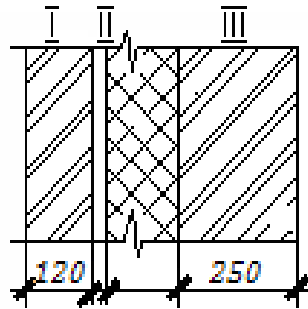



Рисунок 1.3 - Схема сечения стены
(1 обозначает раздел, 3 порядковый номер рисунка в разделе)

Построение таблиц

- Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами нумерацией в пределах раздела .
- В таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например:
- **Таблица 3.1 - Характеристика материалов стены**
- Высота строк таблицы должна быть 8, 16,24 мм., размер шрифта – **12**,
- Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить её на части. Над частями таблицы пишут слова **«Продолжение таблицы»** с указанием её номера, во второй и последующих частях таблицы **повторяют головку и боковик.**
- При размещении таблицы на нескольких страницах черту, ограничивающую таблицу снизу **не проводят.**

Таблица 3.1 - Характеристика материалов стены

№ сло я	Материал	Средняя плотность ρ_0 , кг/м ³	Толщина слоя,  , м	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/м · °С
1	Облицовочный кирпич	1200	0,12	0,52

Продолжение таблицы 3.1

№ слоя	Материал	Средняя плотность ρ_0 , кг/м ³	Толщина слоя,  , м	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/м · °С

Форма 2 - Экспликация помещений(ГОСТ 21.501-2011)

20 8	Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме- ще- ния
	15	80	20	10
		125		

Ведомость проемов окон, дверей и ворот

Проемы			Элементы заполнения проемов		
Тип	Размеры в кладке	Кол-во мест	Марка	Обозначение	Кол-во мест
10	55	10	30	70	10
ОК-1	1510 х 10810	8	ОСплОСП1 5х18	ГОСТ2.316 6-99	8

5

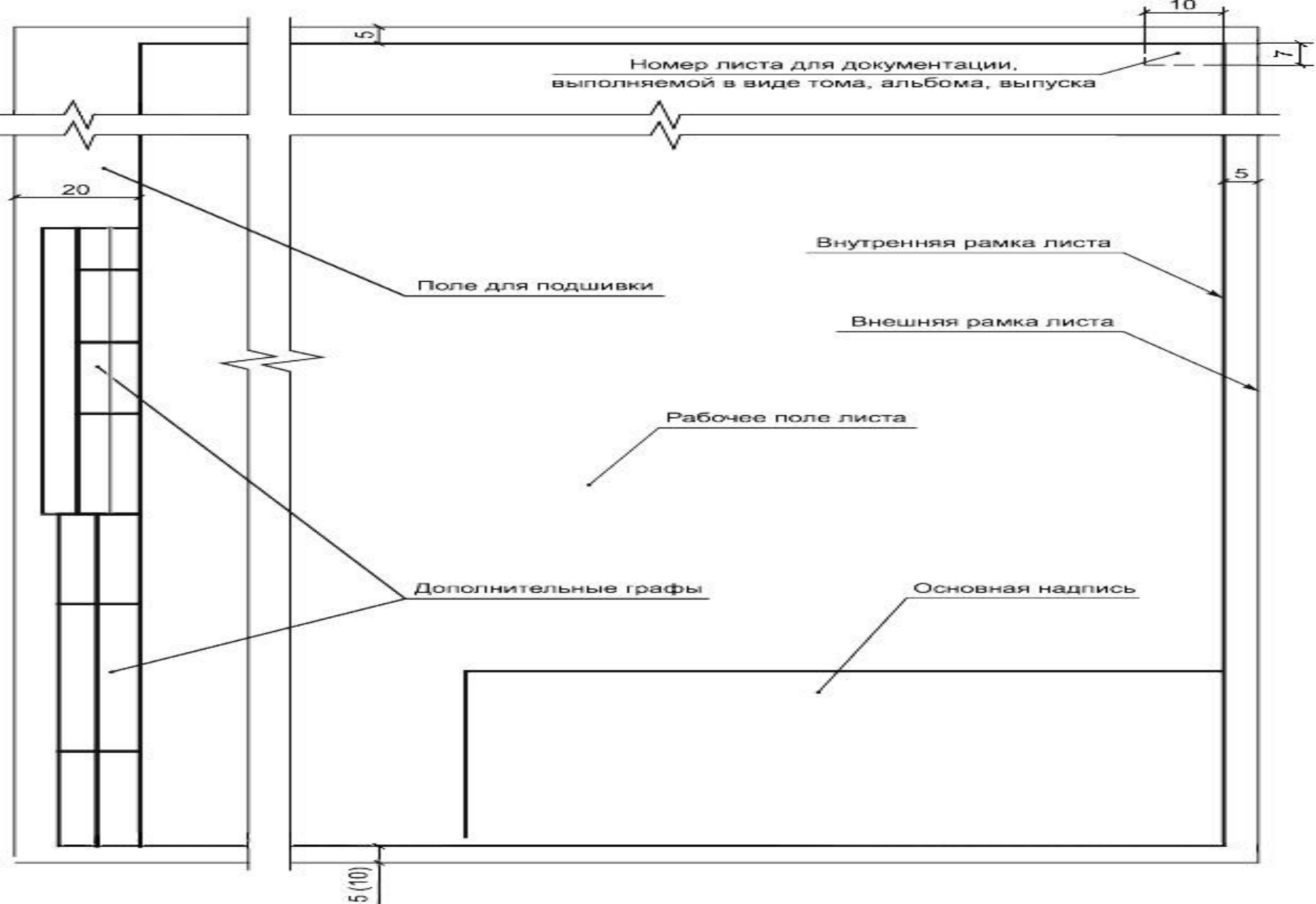
15

8

Оформление библиографического списка

- Сведения располагать в алфавитном порядке (по фамилии автора или названию) и нумеровать арабскими цифрами без точки.
- Список литературы помещается в конце дипломной работы.
- Сведения о каждом источнике помещают с абзацного отступа.
- Фамилию автора указывают в именительном падеже. Если авторов более трех, приводят фамилию автора, указанную в книге первой с добавлением слов “и др.” Если авторов не более трех, то их фамилии и инициалы приводят в той последовательности, в которой они приведены в книге через запятую.
- Название книги или статьи пишется без кавычек и сокращений.
- Место издания пишется с прописной буквы. Наименование городов Москва и Ленинград (Санкт-Петербург) пишут сокращенно (М., Л., С-Пб.), а название других городов - полностью.
- Наименование издательства пишут так, как оно приведено в книге.
- Год издания указывают цифрами без дополнительных пояснений.
- Например: 2010, 2013 и т.п.

- **ГОСТ 21.501-2011. СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений**
- **ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.**



Формат листа (ГОСТ Р 21.1101-2013)_

Общие требования

- Графическая часть дипломного проекта выполняется на 5 листах чертежной бумаги формата А1. В графической части принятые решения представляются в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Чертежи по формату, условным обозначениям, шрифту и масштабу должны соответствовать действующим ГОСТам, на листах формата А1 (594 x 841), А2 (420 x 594) с использованием компьютерной графики программы AutoCad, с штампом размером 185 x 55 мм. Чертежи законченного дипломного проекта подписываются руководителем, после чего они проходят нормоконтроль.

Настоящий стандарт ЕСКД устанавливает форматы листов чертежей и других документов выполненных в электронной и (или) бумажной форме, предусмотренных стандартами на конструкторскую документацию всех отраслей промышленности и строительства.

Форматы листов определяются размерами внешней рамки (выполненной тонкой линией), размеры рамки основной надписи (выполненные толстой линией)

А1 (594 x 841), А2 (420 x 594), А3(210 x 297)

- **Линии для выполнения чертежей**

1. Наименование, толщина линий чертежа и их название установлены ГОСТ 2.303. Толщина сплошной основной линии (S) в зависимости от величины изображения и формата чертежа выбирается в пределах от 0,5 до 1,5 мм. При этом толщина всех основных линий должна быть одинаковой для всех изображений на данном чертеже.

2. На поэтажных планах при показе колонн, стен, перегородок, технологического оборудования, чертежах конструкций одежды, схемах инструкционных карт, картах инженерного обеспечения рабочих мест и других работах изображение показывают сплошной основной линией (S) толщиной от 0,6 до 1,5 мм.

3. Линии координатных осей сетки колонн, размерные и выносные линии выполняются сплошной тонкой линией толщиной $S/3$ от 0,2 до 0,5 мм. Размерные линии на пересечении

с координатными осевыми линиями сетки колонн ограничиваются с обеих сторон засечками. Кружки координатных осей разбивочной сетки колонн выполняют сплошной тонкой линией толщиной от 0,2 до 0,5 мм.

Основную надпись (угловой штамп)

- Основная надпись на листах (размером 185 x 55мм) располагается в нижнем правом углу. Графическая часть должна быть оформлена: с применением компьютерных программ (типа AutoCAD) и графических устройств вывода ЭВМ. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта не менее 12 (тип шрифта – Times New Roman).
- ГОСТ Р 21.1101-2013 устанавливает единые формы, размеры и порядок заполнения основных надписей на чертежах, входящих в состав студенческих дипломных проектов.
- указывают на каждом листе графических документов дипломного проекта.

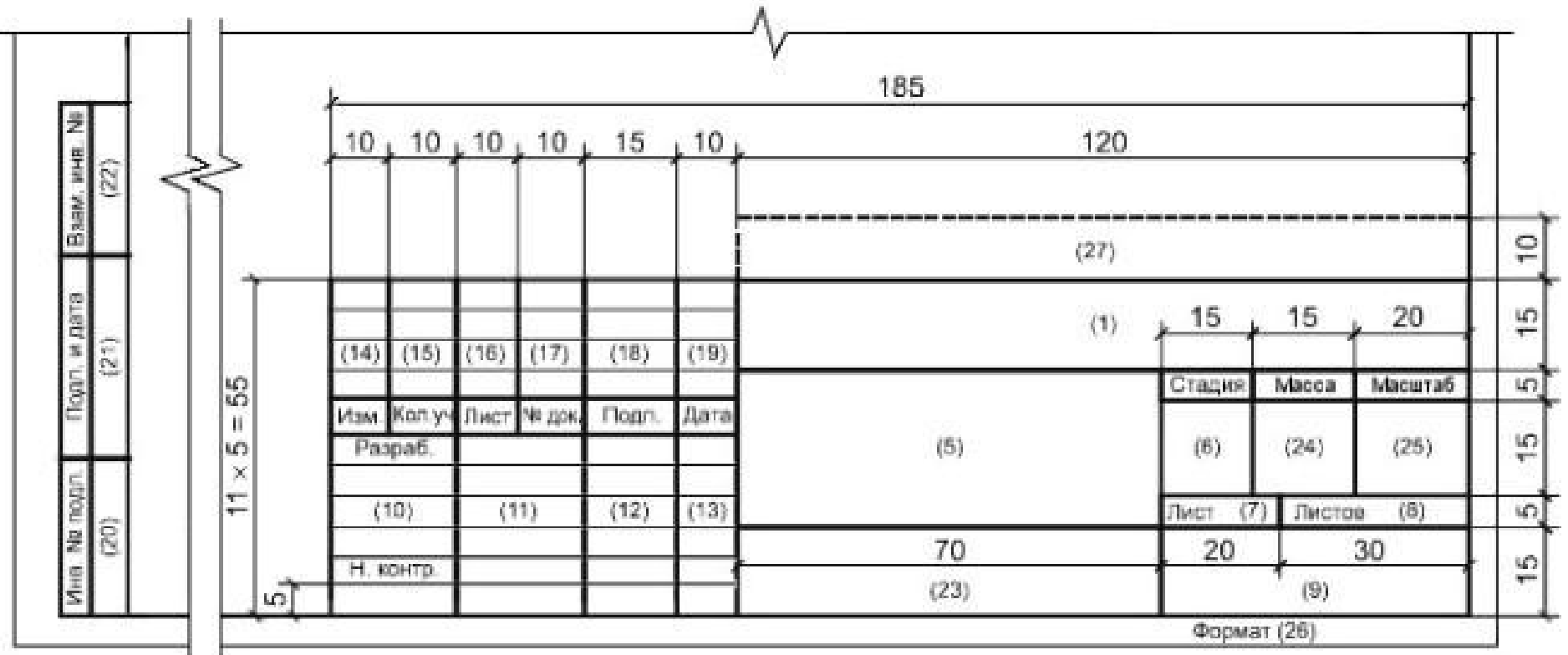
Правила нанесения надписей по ГОСТ 2.316*

- Надписи над изображениями писать шрифтом №10 прописными буквами, над таблицами шрифтом № 7 прописными буквами чертежным шрифтом ГОСТ 2.304-81 тип Б.
- Надписи не подчёркиваются.

Заполнение основной надписи см. в приложении

[illegible]

Размеры и форма угловых штампов для разделов 2



Размеры таблиц (лист 1)

Форма 1.1 - Экспликация помещений (ГОСТ 21.501-2011)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
15	80	20	10

125

Форма 1.2 - Экспликация зданий и сооружений на генплане

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
15	120	50

185

Размеры таблиц (лист 2)

Форма 2.1 – Спецификация (ГОСТ Р 21.1101- 2013)

15	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
8						
15	60	65	10	15	20	
185						


Форма 2.2 - Ведомость проемов окон и дверей (Принята на МЦК)

Проемы			Элементы заполнения проемов			5
Тип	Размеры в кладке	Кол-во мест	Марка	Обозначение	Кол-во мест	15
10	55	10	30	70	10	
ОК-1	1510 x 10810	8	ОСплОСП1 5x18	ГОСТ2.316 6-99	8	8

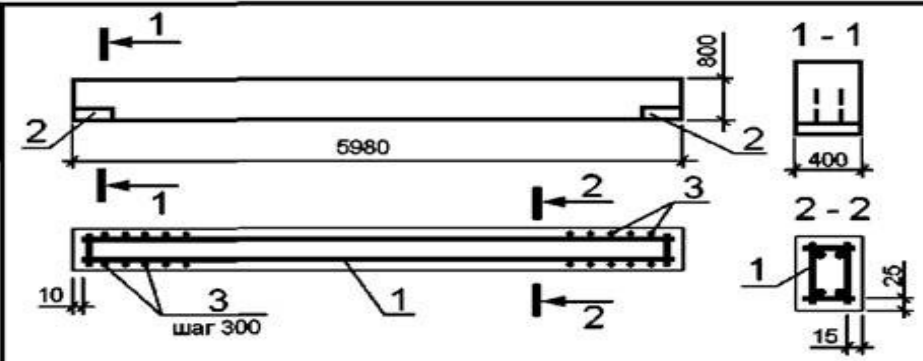
Форма 2.3 - Ведомость перемычек (Принята на МЦК)

Перемычки			Элементы перемычек			5
тип по проекту	Схема сечения	Кол-во мест	Марка	Обозначе ние	Кол- во	15
10	55	10	30	70	10	8,16, 24

Форма 2.4 - Экспликация полов (ГОСТ 21.501-2011)

Номер помеще-ния	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м ²	20
					8
25	15	50	 75		
					185

Оформление чертежей раздела 2 (ГОСТ 21.201-2011)



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего
	Арматура класса				Арматура класса		Прокат марки		
	A400				A400		C245		
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 82-70		
	Ø8	Ø12	Ø16	Итого	Ø8	Итого	12х100	Итого	
Б1	4,0	10,8	19,2	34,0	0,8	0,8	7,1	7,1	7,9

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3020 - 5 - Ю.И. - КР1	Каркас КР1	2		
2	- МН1	Закладное изделие МН1	2		
		<u>Детали</u>			
3		8-A400 ГОСТ 5781-82	20	0,142	
		L=360			
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В15			1,92 м³

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	3020 - 5 - Ю.И. - Б1					
						Стадия	Масса	Масшт.			
Разраб.						Р	6,9 т				
						Лист	Листов 1				
Н. контр.											

Формат А4

Форма 5 - Ведомость расхода стали(ГОСТ 21.501-2011)

[illegible]

Окончание ведомости

Изделия					
Арматура класса					
...			...		
ГОСТ ...			ГОСТ ...		
Ø			Итого	Ø	

закладные					
Прокат марки					
...					
...		ГОСТ ...		ГОСТ	
Итого				Итого	

		Всего	
...			
Итого			