

Министерство образования Республики Башкортостана  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ И КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Для специальностей

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Уфа, 2019

РАССМОТРЕНО:  
на заседании КДП  
специальности 23.02.03  
Протокол №\_\_ от  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
Председатель КДП  
\_\_\_\_\_ М.Р. Муфтахитдинов

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Т.Г. Евдокимова  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

В методических указаниях «Требования к оформлению текстовой документации дипломных проектов» для студентов приведены в систематизированном виде основные положения, требования ГОСТов и других нормативно-технических документов при выполнении дипломного проекта.

Составители:

Валишина И.М., преподаватель Инженерной графики  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж  
Хабибова Г.Р., преподаватель Инженерной графики  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж  
Муфтахитдинов М.Р., преподаватель МДК 01.01. «Устройство автомобилей»  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж

Рецензенты:

Текферд Т.К., преподаватель Инженерной графики  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж  
Юферов К.В., кандидат технических наук, преподаватель  
МДК 01.01. «Устройство автомобилей»  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж

## Содержание

1 Область применения.....	6
2 Нормативные ссылки.....	6
3 Общие положения.....	6
4 Требования к текстовым документам.....	8
4.1 Параметры страниц.....	8
4.2 Оформление титульного листа ДП (Приложение А).....	9
4.3 Построение документа.....	10
4.4 Изложение текста документа.....	12
4.5 Формулы и расчеты.....	13
4.6 Примечания.....	16
4.7 Рисунки и приложения.....	16
4.8 Таблицы.....	18
4.9 Составление списка использованной литературы.....	22
5 Правила оформления документов MsWord.....	23
6 Графическая часть.....	24
6.1 Генеральный план предприятия.....	24
6.2 Планы и планировки производственных помещений.....	24
6.2.1 План.....	24
6.2.2 Планировка.....	25
6.3 Чертежи конструкторского раздела.....	26
6.3.1 Сборочный чертеж.....	26
6.3.2 Спецификация.....	27
6.4 Общие требования к рабочим чертежам ГОСТ 2.109-73/СТ СЭВ 858-78, СТ СЭВ 1182-78/.....	28
7. Приложение А. Пример оформления титульного листа дипломного проекта специальности 23.02.03.....	30
8. Приложение Б. Пример второго титульного листа с указанием темы специаль- ности 23.02.03 .....	31
8. Приложение В.Пример оформления листа «Задание» дипломного проек- та.....	32
9. Приложение Г. Примеры оформления листа «Реферат».....	34
10. Приложение Д. Пример оформления листа «Содержание».....	35
11. Приложение Е. Пример оформления основной надписи.....	36
12. Приложение Ж. Пример оформления рисунков.....	39
13. Приложение И. Пример оформления таблиц.....	40
14.Приложение И1. Примеры оформления таблиц.....	41
15. Приложение К. Список использованной литературы.....	42
16. Приложение Л. Лист замечаний.....	43
16. Приложение М. Лист нормо- контролера.....	44
17. Приложение Н. Пример оформления листа «Заключение».....	45
<b>Графическая часть</b>	
21. Приложение А1. Условные обозначения строительных чертежей.....	47

22. Приложение А2. Генеральный план участка.....	52
23. Приложение А3. Производственный корпус (до реконструкции).....	53
24. Приложение А4. Производственный корпус (после реконструкции).....	54
25. Приложение А5. Пример оформления экспликации (до реконструкции).....	55
26. Приложение А6. Пример оформления экспликации (после реконструкции).....	56
27. Приложение Б1. Сборочный чертеж.....	57
28. Приложение Б2. Пример оформления спецификации к сборочному чертежу.....	58
29. Приложение Б3. Пример оформления чертежа детали –«Захват».....	59
30. Приложение Б5. Пример оформления чертежа детали –«Корпус».....	60
31. Приложение Б5. Пример оформления чертежа детали – «Болт».....	61
32. Приложение В1. Пример расположения строительных чертежей на формате А1.....	62
33. Приложение В2. Пример расположения сборочного чертежа и чертежей деталей на формате А1.....	63
Список использованной литературы.....	64

## **1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Изложенные в данном пособии требования к оформлению текстовых и графических учебных документов разработаны с целью оказания помощи студентам при выполнении дипломных проектов и дипломных работ.

## **2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем пособии использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 2.104-2006 (с изменениями). ЕСКД. Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 (с изменениями). ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96(с изменениями). ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.109-73 (с изменениями). ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.301-68 (с изменениями). ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.304-81(с изменениями). ЕСКД. Шрифты чертежные;

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

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;

ГОСТ 7.32 – 2001 ЕСКД Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления(с изменениями).

ГОСТ 8.417-2002(с изменениями). ГСИ. Единицы величин;

ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к рабочей документации.

ГОСТ 21.105-97 СПДС. Нанесение на чертежах размеров, надписей, технических требований и таблиц.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Структура и содержание дипломного проекта определяются в зависимости от профиля специальности, требований профессиональных образовательных организаций и включают в себя расчетно-пояснительную записку, состоящую из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка использованных источников, приложений.

В ходе анализа исследуемого материала при выполнении дипломных проектов могут использоваться аналитические таблицы, формулы, схемы, диаграммы и графики.

К пояснительной записке дипломного проекта для технических специальностей прилагается графическая часть на формате А1.

Каждый учащийся колледжа должен уметь:

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
  - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
  - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
  - использовать сеть Internet и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
  - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.
- знать:
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
  - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
  - типы и название спецификаций, правила их чтения и составления;
  - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)
  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

## **4 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ**

Оформление текстовых документов (построение документа, порядок нумерации разделов, подразделов, правила оформления таблиц, приложений и т.д.) выполнять согласно ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД.

Текстовые документы выполняют на формах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Текстовые документы выполняют на компьютере на одной стороне листа.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк 3,5 мм.

Расстояние от рамки до границ текста в начале строк – не менее 5 мм, в конце строк – не менее 3 мм, сверху и снизу листа – не менее 10 мм. Абзац начинают отступом 15-17 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом 1,25 мм.

Междустрочный интервал:

1,5 пт - для дипломного проекта;

Все разделы пояснительной записки следует излагать кратко, печатный текст составлял не менее 50 страниц без приложений.

Применяется шрифт TimesNewRoman 14.

Текст выравнивают «по ширине» страницы с автоматическим переносом.

### **4.1 Параметры страницы**

Параметры страниц текстовой документации, выполняемой с рамкой, вставленный в колонтитул по шаблону созданных по ГОСТ в MSWord.

Размер бумаги – А4 (210×297мм), ширина – 210 мм, длина – 297 мм

### **4.2 Оформление титульного листа ДП (Приложение А)**

На титульном листе пояснительной записки обязательно указывается:

- организация управления учебным заведением;
- полное название учебного заведения;
- специальность (шифр);
- номер дипломного проекта (работы);
- руководителя дипломного проекта (работы);
- Ф.И.О. студента, выполнившего дипломный проект (работу);
- год выполнения данного дипломного проекта (работы) и т.д.

Титульный лист документа не нумеруется. Отмечают особый колонтитул на первом листе. Нумерация ставится со второго листа - листа содержания, который выполняется по ГОСТ 2.104 - 2006 форме 2(ПРИЛОЖЕНИЕД). На рисунке 4.1 даны примеры оформления листов с помощью шаблона.

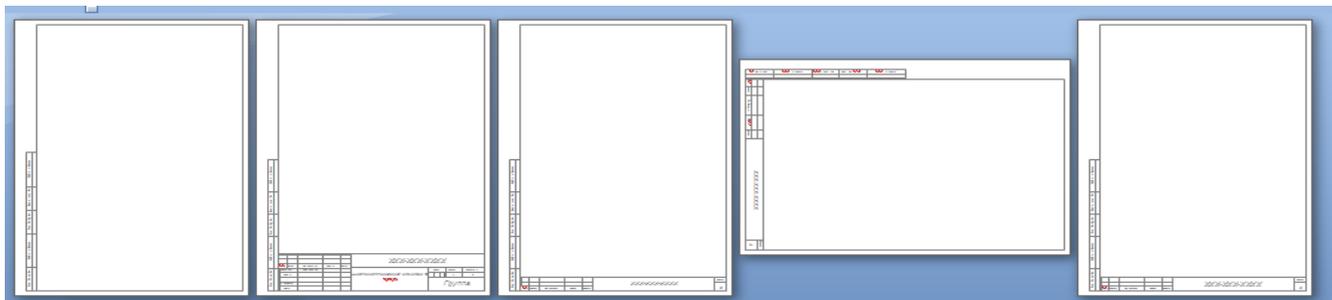


Рисунок 4.1 – Шаблоны оформления листов в MSWord

Пояснительная записка состоит из:

- Титульного листа (пример приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А);
- Темы дипломного проекта, с указанием организации управления учебным заведением руководителя дипломного проекта, консультанта экономической части, нормо-контролера, дипломника и утверждение дипломного проекта, а так же года составления(пример приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Б);
- задания (пример приведен в ПРИЛОЖЕНИИ В);
- реферата(ПРИЛОЖЕНИЕ Г);
- введения;
- разделовДП (разделов и подразделов);
- списка использованной литературы (ПРИЛОЖЕНИЕК);
- листа замечаний (ПРИЛОЖЕНИЕ Л);
- листа нормо-контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ Н);
- приложения (фотографий, схем, чертежей, графиков, таблиц, образцов документов). Образец оформления содержания представлен в ПРИЛОЖЕНИИД.

Дипломный проект брошюруется в жесткую папку лентой.

Нумерация страниц документа и приложений должна быть сквозная, арабскими цифрами.

Последующие листы документа нумеруются на листах в основной надписи по ГОСТ 2.104-2006.

Пояснительную записку обозначают в следующем порядке:

ПЗ.ХХХ.ДП 23.02.03

где ХХХ – техническое число номера задания

23.02.03 – номер специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

### 4.3 Построение документа

Текст документа разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Размер шрифта: заголовок первого уровня «1 Заголовок» - 14 пт (все прописные буквы); заголовок второго уровня «1.1 Заголовок» - 14 пт (с прописной буквы); заголовок третьего уровня «1.1.1 Заголовок» - 14 пт (с прописной буквы);

Заголовки первого уровня, заголовки второго и последующих уровней начинаются с абзацного отступа – 1,25 см.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Если документ не имеет подразделов, 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 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1 }  
1.2 } Нумерация пунктов первого раздела документа  
1.3 }

#### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 }  
2.2 } Нумерация пунктов второго раздела документа  
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:

## 3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

### 3.1 Аппараты, материалы и реактивы

- 3.1.1 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего
- 3.1.2 } раздела документа
- 3.1.3 }

### 3.2 Подготовка к испытанию

- 3.2.1 } Нумерация пунктов второго подраздела третьего
- 3.2.2 } раздела документа
- 3.2.3 }

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского алфавита, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Заголовки следует печатать прописными буквами, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В документе на втором листе и, при необходимости, на последующих листах помещают содержание, включающее номера и наименования разделом и подразделов с указанием номеров листов (страниц).

Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (по центру) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В конце текстового документа приводится список использованных источников, который был использован при его составлении. Список использованных источников включают в содержание документа.

Нумерация страниц документа и приложений должна быть сквозная.

#### **4.4 Изложение текста документов**

Полное наименование изделия на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен 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.

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень (Специфическая терминология) включают в содержание документа.

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, соответствующим государственным стандартам, а также в данном документе;

– 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.

#### 4.5 Формулы и расчеты

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

– применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");

– применять знак "Ø" для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр"). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак "диаметр";

– применять без числовых значений математические знаки, например:

> (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Если в документе приводятся поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготавливаемое изделие (например, на планки, таблички к элементам управления и т.п.), то их выделяют шрифтом (без кавычек), например ВКЛ., ОТКЛ., или кавычками - если надпись состоит из цифр и (или) знаков.

Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например, "Сигнал + 27 включено".

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008ЕСКД.

Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например "Временное сопротивление разрыву  $\sigma_B$ ".

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

- От 1 до 5 мм.
- От 10 до 100 кг.
- От плюс 10 до минус 40°С.
- От плюс 10 до плюс 40°С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

Например, массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4%.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4"; 1/2";

(но не  $\frac{1}{4}$  ).

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32; (50А - 4С)/(40В + 20).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой, после которой ставится запятая. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без красной строки и без двоеточия после него. Поясняющие символы пишутся строго друг под другом.

До формулы и после формулы добавляется интервал до и после абзаца.

Пример 1– Расчет коэффициента использования парка

$$d_u = d_m \cdot \frac{D_{\text{дрг}}}{D_{\text{к}}} \cdot K_u = 0,82 \cdot \frac{248}{365} \cdot 0,97 = 0,545 \quad (3.1)$$

где  $D_{\text{дрг}}$ -дни работы в году;

$D_{\text{к}}$ -дни календарные, принимаем 365;

$K_u$ -коэффициент, учитывающий простой автомобилей по эксплуатационным причинам, принимаем 0,97 [1, с.25, табл.5]

Пример 2 - Расчет годового пробега по парку

$$\sum L = A_u \cdot L_{\text{сс}} \cdot 365 \cdot d_u = 129 + 117 \cdot 165 \cdot 0,545 = 3002375 \text{ км} \quad (3.2)$$

где  $A_u$  - количество автомобилей по маркам;

$L_{\text{сс}}$  - среднесуточный пробег;

365 - дни календарные в году;

$d_u$  – коэффициент использования парка.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак "×".

Формулы должны нумероваться с учетом раздела арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках (по правому краю), отступая от правого контура 5 мм. Например, формулы: (3.1),(3.2).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (3.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B1).

## 4.6 Примечания

Примечания приводят в документах, 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 которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова "Примечание" ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Примеры:

Примечание – \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Примечания

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

## 4.7 Рисунки и приложения

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. Например - Рисунок 1.1

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст) (ПРИЛОЖЕНИЯ Ж). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок Ж1- Административное здание и въезд в территорию АТП Бурзянского ДРСУ – филиал АО «Башкиравтодор».

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 1.2" .

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

Указанные данные наносят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109.

На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и при, необходимости, номинальное значение величины.

Рисунок изображается по центру страницы, под ним, по центру, пишется название, например «Рисунок 1.3». Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают близко пояснительных данных, например:

Рисунок 1.3 – Детали прибора

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в названиях рисунков в тексте документа, за исключением информационного приложения "Список использованной литературы", которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово "обязательное", а для информационного - "рекомендуемое" или "справочное".

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 последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301 - 68\*.

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.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа. Допускается в качестве приложения к документу использовать другие самостоятельно выпущенные конструкторские документы (габаритные чертежи, схемы, презентации и др.)

#### 4.8 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей слева, без абзаца.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 4.2

Таблица 4.1 – Пример выполнения

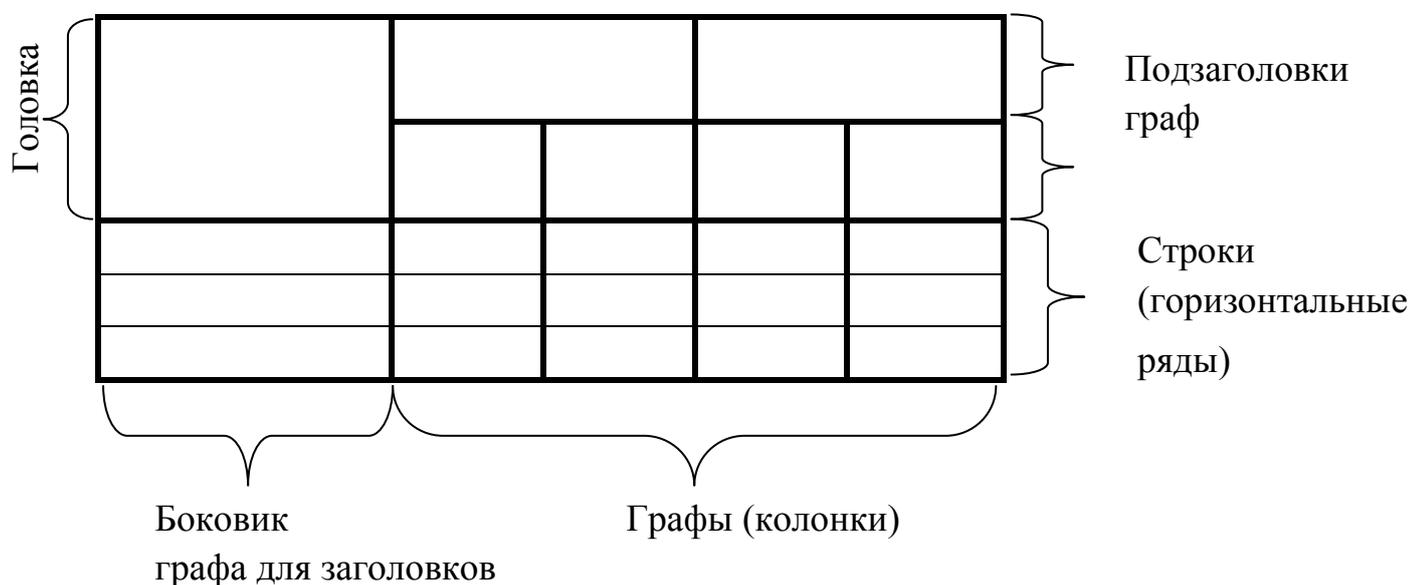


Рисунок 4.2 – Оформление цифрового материала

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в доку-

менте одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, 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 и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

В ПРИЛОЖЕНИЯХ И, И1 приведены примеры оформления таблиц в вертикальном и горизонтальном положении.

Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с 4.3.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головки таблицы в соответствии с 4.2. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Таблица 4.2 – Подбор крепежных деталей и шайб

Диаметр стержня , крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня , крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 4.3 - Пример таблицы с небольшим количеством граф

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком 4.4.

Таблица 4.3 – Основные размеры шплинтов, мм (ГОСТ 397-79\*)

Условный проход D <sub>y</sub>	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Масса, кг, не более
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 4.4– Пример таблицы с разным количеством строк

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить. При переносе части таблицы на другие страницы название помещают над таблицей, например: «Продолжение таблицы 4.4 »

Таблица 4.4 – Основные размеры шайб, мм (ГОСТ 11371-78\*)

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		Лёгкой		Нормальной		Тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
1	2	3	4	5	6	7	8
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	–	–
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	–	–
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы 4.4

1	2	3	4	5	6	7	8
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
42,0	42,5	–	–	9,0	9,0	–	–

Примечание - Здесь (и далее) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Рисунок 4.5 – Пример таблицы с разным количеством строк

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью в соответствии с рисунком 4.6.

Таблица 4.5 – Габаритные размеры оборудования

Наименование	Габаритные размеры	
	Длина мм	Ширина мм
1. Емкость для воды	1000	500
2. Насос обратный	500	60
3. Ларь для обтирочных материалов	500	500

Рисунок 4.6 – Пример таблицы с объединенными строками

При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием (рисунок 4.6).

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H - высота, L - длина.

Название пишется над таблицей слева, формирование – как у обычного текста.

Нумерацию используют в пределах раздела арабскими цифрами.

Название состоит из слова «Таблица», номера, тире и названия темы, например:

«Таблица 1.1 – Перечень используемых материалов».

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). В таблицах допускается применение более мелкого шрифта.

Рисунок 4.2 – Пример более мелкого шрифта таблицы

Первая цифра индекса легкового автомобиля	Класс легкового автомобиля	Рабочий объём двигателя, л (дм <sup>3</sup> )
1	Особо малый	До 1,2
2	Малый	От 1,3 до 1,8
3	Средний	От 1,9 до 3,5
4	Большой	Свыше 3,5
5	Высший	Рабочий объём не регламентируется

Рисунок 4.7- Пример таблицы с более мелким шрифтом

#### **4.9 Составление списка использованных источников**

Список использованных источников (ПРИЛОЖЕНИЕ К) отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП, составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года к предыдущим);
- указы Правительства РФ (в той же очередности);
- постановления Правительства РФ (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.)
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет ресурсы.

Рассматриваются монографии, учебники, учебные пособия, иностранная литература более 5 лет от даты выпуска.

## 5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА MSWORD

Между словами следует ставить только *один пробел*.

Пример:

2.4. Перед и после тире нужно ставить пробелы, например: ¶  
Форматирование – это процесс оформления страницы, абзаца, строки, символа ¶  
2.5. Дефисы следует использовать без пробелов, например: ¶  
Ростов-на-Дону. ¶

Перед знаками препинания пробелы ставить не нужно, после знака препинания - *обязательно*.

Слова, заключенные в кавычки или скобки, не должны отделяться от них пробелами, например: (текст), а не (текст).

Перед и после тире нужно ставить пробелы, например: Форматирование – это процесс оформления страницы, абзаца, строки, символа. Дефисы следует использовать без пробелов, например: Ростов-на-Дону

Не следует использовать пустой абзац (пустые строки) (¶) в качестве средства для отступа от следующего абзаца. Для таких целей нужно на Вкладке *Главная* выбрать группу *Абзац* и в диалоговом окне *Абзац* установить необходимые интервалы.

Не следует использовать знак табуляции и, тем более, несколько пробелов для обозначения красной строки (отступа первой строки). Установка первых (красных) строк производится в диалоговом окне *Абзац* (Вкладка *Главная*, группа *Абзац*) или с помощью *масштабной линейки*.

При использовании заголовков необходимо придерживаться следующих правил:

- располагать заголовки на одной странице с началом текста, к которому они относятся;
- выделять заголовки *прописными буквами*;
- отделять заголовки от остального текста *интервалами*;

Отображение непечатаемых символов. К группе специальных символов относятся непечатаемые символы. Эти символы не выводятся на принтер при печати, однако позволяют более наглядно видеть структуру документа. Для включения режима отображения непечатаемых символов необходимо нажать кнопку Кнопка ¶ (*Непечатаемые символы*) располагается на вкладке *Главная* в группе *Абзац*.

## 6 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 6.1 Генеральный план предприятия

В качестве генерального плана выполняется план расположения зданий и сооружений предприятия в соответствии с требованиями системы проектной документации для строительства.

На разбивочном плане изображают и указывают:

- 1) существующие здания;
- 2) площадки производственные и складские;
- 3) ограждения с воротами или условную границу территории, границу автостоянки;
- 4) автомобильные дороги (с названием улицы) и площадки с дорожным покрытием;
- 5) направление движения автомобилей по территории;
- б) указатель направления на север в левом верхнем углу листа

Планы располагают длинной стороной условной границы территории вдоль длинной стороны листа, северная часть участка должна располагаться вверху. Допускается отклонение от ориентации на север в пределах  $90^\circ$ .

Планы вычерчивают в масштабах 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000 фрагменты плана в масштабе 1:200.

Контуры зданий и сооружений, ограждения территории, ворот, автостоянки, автомобильных дорог вычерчивают *сплошной тонкой* линией.

Контур здания, где выполняется реконструкция участка, вычерчивают *утолщенной* линией, указывают размеры здания и маркировку.

На листах чертежей генпланов помещают экспликацию зданий и сооружений. Номера зданий и сооружений помещают внутри контура, в правом нижнем углу, шрифт 7 мм. Размеры листа для генерального плана выбираются соответственно размеру основных форматов А3 или дополнительного А4×3.

### 6.2 Планы и планировки производственных помещений

**6.2.1 План** – чертеж здания, рассеченного горизонтальной плоскостью на уровне оконных, дверных проемов. Планы этажей чертят в масштабе 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:100, 1:200, 1:400, 1:500. Построение плана начинают с координационных осей, координационные оси определяют расположение основных несущих конструкций (стен, колонн).

- Координационные оси наносят *штрихпунктирными линиями*, оси выносят за контур стен и маркируют. Маркировку наносят в кружках  $\varnothing 10$  мм, которые располагают с левой и нижней стороны. Маркировку начинают слева направо и снизу вверх. По стороне с меньшим числом осей маркируют прописными буквами русского алфавита, по стороне с большим числом осей – арабскими цифрами. Маркировочные кружки располагают на расстоянии 4 мм от последней размерной линии. Расстояние между координационными осями должно быть кратным основному модулю, который равен 100 мм. Модули укрепленные: 6000, 3000, 1500, 1200, 600, 300 мм, дробные: 50, 20, 10, 5, 2 мм.

-Затем вычерчивается наружные и внутренние стены, перегородки, колонны, производят разбивку оконных и дверных проемов, ворот.

Толщина наружных капитальных стен:

- из кирпича 510...640мм
- из крупных блоков 400...500мм
- из крупных панелей 250...400мм

Толщина внутренних стен:

- из кирпича 380мм
- из блоков 200..300мм
- из панелей 140мм

Ширина проема

- двери однопольной – 800мм
- двери двупольная – 1200мм

Ширина ворот 3000-4500 мм

- На планах промышленных зданий допускается, нанесение наименования помещений, технологических участков, цехов, зон.

-В случае изображения на плане экспликации помещений вместо наименования указывается номер помещения в кружках  $\varnothing$  10мм, который располагается по центру помещения. В таблице экспликации указываются номер, наименование и площадь помещения.

**6.2.2 Планировка** – чертеж плана с размещенным технологическим оборудованием. Оборудование размещается с учетом технологического процесса данного производства. Планировка выполняется в тех же масштабах что и планы зданий.

На чертежах планировок изображают:

- Координационные оси.

Изображают и маркируют как на планах зданий.

-Контурсы плана.

Стены, колонны, перегородки, оконные и дверные проемы, вычерчивают *тонкой сплошной линией*.

-Оборудование.

Контурсы стационарного оборудования вычерчиваются *толстыми сплошными линиями*, передвижное оборудование – *штриховыми линиями*

- Мостовые краны, кран – балки, подкрановые пути.

Вычерчиваются *штриховыми линиями*

- Площадки и антресоли.

Вычерчиваются *штрихпунктирными линиями с двумя точками*, если они расположены на высоте 2м от уровня пола.

- Канавы автомобильные осмотровые.

Вычерчиваются *тонкой сплошной линией*,

Ширина канавы

Обычная – 0,9...1,0 м;

Габаритная – 1,1...1,2 м;

Глубина канавы:

Легковые - 1,4...1,5 м;

Грузовые – 1,2...1,3 м;

Большегрузы – 0,8...1,1 м.

- Места расположения рабочего.

Обозначается знаком рабочего места около оборудования.

- Линии обрыва.

Если выполняется чертеж части помещения, на границе вычерчивается линия обрыва.

- Номера позиций оборудования. На полочках линий – выносок проставляют номера позиций оборудования, которое берется со спецификации оборудования.

Высота шрифта размерных чисел  $h=5\text{мм}$ , размер шрифта номера позиции  $h=7\text{мм}$

- Спецификация оборудования.

Выполняют на формате А3 на каждую планировку отдельно.

- Необходимые размеры.

Выполняют «привязку» оборудования, т.е. проставляют размеры. Стационарное оборудование «привязывают» к контурам строительных конструкций и между собой, от несущих стен, колонн до ближайшего оборудования и между оборудованием. «Привязку» выполняют на чертеже планировки после реконструкции.

Наносят размеры между координационными осями. Первая линия размеров располагается от контура стен на расстоянии 14...21 мм, на ней проставляют размеры между координационными осями и привязки граней простенок к координационным осям. Последующие размерные линии на расстоянии 10мм

- Экспликацию помещений. Выполняют при необходимости.

## **6.3 Чертежи конструкторского раздела**

### **6.3.1 Сборочный чертеж**

Сборочный чертеж должен содержать изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающее возможность сборки (изготовления) и контроля сборочной единицы.

а) Количество изображений должно быть минимальным, но достаточным для того, чтобы получить полное представление о форме и размерах изделия и его составных частей.

б) Выбор масштаба с учетом размеров изделия по 2.302-68.

в) Сборочный чертеж должен содержать эксплуатационные, установочные, присоединительные и другие размеры, которые должны быть выполнены и проконтролированы по данному чертежу.

г) На сборном чертеже должны быть указания о характере и способе соединений деталей.

д) Номера позиций деталей сборочной единицы наносят на полках линий - выносков, проводимых в изображении, на котором данная деталь проецируется как ви-

димая. Линии – выноски не должны быть наклонные линии параллельны линиям штриховки. Номера позиций наносят на чертеже один раз. Полочки линий – выносок располагают параллельно основной надписи чертежа и группируют их по горизонтали и по вертикали. Цифры номеров позиций определяют по спецификации.

е) При выполнении сборочного чертежа в целях экономии времени необходимо применять условности и упрощения по ГОСТ 2.109-73 СЕ СЭВ 858-78, СЕ СЭВ 1182-78, СЕ СЭВ 4769-84, СТ СЭВ 5045-85).

### **6.3.2 Спецификация**

а) Спецификация – текстовый документ, которую составляют на каждую сборочную единицу. Выполняют и оформляют на отдельных листах формата А4 по ГОСТ 2.108-68 (СТ СЭВ 2516-89) с основной надписью по ГОСТ 2.104-68 форма. (приложение Д).

б) Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагаются в следующем виде:

- документация
- сборочные единицы
- детали
- стандартные изделия
- прочие изделия
- материалы
- комплекты

в) Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе "Наименование" и подчеркивают только при наличии этого раздела.

Перед наименованием и после оставляют не менее одной свободной строки.

г) В графе "Наименование" указываются:

- в разделе "Документация" - наименование документа ("Сборочный чертеж", "Пояснительная записка");

- в разделе "Сборочные единицы" и "Детали" - наименование изделия или детали в соответствии с основной надписью его чертежа.

- в разделе "Стандартные изделия" записывают в алфавитном порядке наименований, в пределах каждого наименования – в порядке возрастания основных параметров;

В разделе "Прочие изделия" указывают наименования и условные обозначения в соответствии с документами на их поставку. Изделия записывают по однородным группам, в пределах группы в алфавитном порядке;

В разделе "Материалы" указывают обозначения материалов, установленных стандартом на это изделие. Материалы записывают по видам по ГОСТ 2.108-68 (СТ СЭВ 2516-80).

Материалы деталей, на которые рабочие чертежи не изготавливаются, указываются в спецификации в этом разделе;

д) В графе "Позиция" указывается обозначение документов, сборочных единиц изделия. В разделе "Стандартные изделия" эта графа не заполняется;

е) В графе " Позиция " указывают порядковый номер составных частей изделия, начиная с раздела " Сборочные единицы ".

ж) В графе " Формат " записывают обозначения листа конструкторского документа. Для деталей, на которые не выпущены чертежи, проставляют шрифт "Б4" (без чертежа).

з) В графе " Количество " указывают

- в разделе " Материалы " - общее количество с указанием единиц измерения;

- в разделе "Документация " не заполняется;

- во всех остальных разделах – количество каждого изделия;

и) Подробные сведения о заполнении спецификации в ГОСТ 2.105-79 ( СТ СЭВ 2667 -80 ) и ГОСТ 2.108-68 ( СТ СЭВ 2516-80 ).

к) Обозначение и наименование спецификации идентично обозначению и наименованию сборочного чертежа.

В графе " Примечание " указывают дополнительные сведения. После каждого раздела спецификации необходимо оставить несколько свободный строк. Допускается резервировать и номер позиций, которые проставляют в спецификации при заполнении резервных строк. Допускается совмещение спецификации с сборочным чертежом при условии их размещения на листе формата А4/ГОСТ 2.301-68/. На гидравлических, пневматических и электрических схемах обозначения заносят в перечень элементов, оформляемых в виде таблицы, заполняемых сверху вниз над основной надписью.

## **6.4 Общие требования к рабочим чертежам ГОСТ 2.109-73**

**/СТ СЭВ 858-78, СТ СЭВ 11 82-78/**

а) Чертеж детали должен быть предельно ясным, четким, без лишних изображений и чертежей или надписей. При его выполнении следует обратить внимание на правильный выбор основного /главного/ вида.

Основной вид выбирается из условия основной технологической операции при ее изготовление и не связывается с положением деталей и самой сборочной единицей.

б) Каждая деталь должна занимать отдельный лист стандартного формата в общем листе, но не формата А4. Разбивку основного формата на более мелкие форматы производят путем последовательного деления большого листа пополам по длинной стороне (приложения). Границы форматов наносят тонкой сплошной линией на каждом формате, предназначенном для рабочего чертежа, помещается основная надпись. Деталь следует изображать в наименьшем необходимом числе видов, что бы по ним можно было прочесть чертеж и изготовить эту деталь. При необходимости выполняют разрезы и сечения. Желательно, чтобы деталь были вычерчены в натуральную величину, т.е. в масштабе 1:1. Очень крупные детали могут быть выполнены в уменьшенном масштабе, а мелкие в увеличенном.

в) Для правильной простановки размеров необходимо руководствоваться ГОСТ 2.307-68 / СТ СЭВ 1976-79, СТ СЭВ 2180-80/. Нанесение размеров и предельных

отклонений независимо от масштаба на чертеже детали наносят только натуральные размеры /шрифт 5/.

г) Размеры, предельные отклонения и шероховатость поверхностей элементов изделия, получающихся в результате обработки в процессе сборки или после нее указывают на сборочном чертеже.

д) На чертеже должна быть обозначена шероховатость поверхностей деталей.

е) В штампе записывается /шрифт 5/ марка материала и номер стандарта, например: СТАЛЬ 45И ГОСТ 1050-74. (примеры приложения). Если деталь, исходя из предъявляемых к ней требований, должна быть, изготовлена из сортового материала (приложение) определенного профиля и размера, то материал такой детали записывают следующим образом:

КРУГ  $\frac{40 \text{ ГОСТ } 11 \text{ 33} - 71}{У10 \text{ ГОСТ } 1435 - 74}$  ПОЛОСА  $\frac{5Х 50 \text{ ГОСТ } 103 - 76}{Ст 3 \text{ ГОСТ } 35 - 79}$

ж) Наименование изделий записывается в именительном падеже единственного числа. В наименовании, состоящем из нескольких слов, на первом месте помещают имя существительное, например, " Колесо зубчатое ".

з) Над штампом записывают необходимые технические требования /шрифт 5/. Если взять неразъемные соединения, то допускается не изготавливать рабочие чертежи не детали, изготовленные из сортового или фасонного проката. В этом случае деталь изготавливаются по сборочному чертежу. Для этой детали в графе спецификации "Формат" проставляются буквы "БЧ" /без чертежа/.

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж

Специальность 23.02.03

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

п о я с н и т е л ь н а я      з а п и с к а

ПЗ. 003 ДП.23.02.03

Выполнил студент

Иванов А.П.

(Фамилия, И.О.)

Группа

А1-15

(номер)

Руководитель дипломного  
проекта:

Муфтахитдинов М.Р.

(Фамилия И.О.)

Уфа - 2019г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
Пример второго титульного листа с указанием темы  
специальности 23.02.03

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГБПОУ УФИМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю  
Зам директора по УМР  
\_\_\_\_\_ / Евдокимова Т.Г./

Реконструкция поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ – филиал  
АО«Башкиравтодор» с детальной разработкой приспособления для измере-  
ния рисунка протектора

Руководитель дипломного проекта	<u>Муфтахитднов М.Р.</u> (Ф.И.О.) _____ (подпись)
Консультант экономической части	<u>Фогель Н.А.</u> (Ф.И.О.) _____ (подпись)
Нормо-контролёр	<u>Текферд Т.К.</u> (Ф.И.О.) _____ (подпись)
Студент-дипломник	<u>Иванов А.А.</u> (Ф.И.О.) _____ (подпись)

г. Уфа 2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
Пример оформления листа «Задание» дипломного проекта

Задание № 003

на дипломное проектирование по специальности 23.02.03

Студент Иванов Антон Андреевич

(Фамилия, имя, отчество)

Номер выпускной группы A1-15

1. Тема дипломного проекта: Реконструкция поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ – филиал АО «Башкиравтодор» с детальной разработкой приспособления для измерения рисунка протектора

2. Основные и дополнительные исходные данные для технологических и экономического расчетов взять по предприятию, указанному в теме дипломного проекта.

3. Выполнить пояснительную записку по «Содержанию», утвержденному на заседании комиссии дипломного проектирования от \_\_\_\_\_ г.

4. Перечень чертежей по технологическому проектированию:

4.1. Зона ЕТО до реконструкции A1

4.2. Зона ЕТО после реконструкции A1

5. Наименование конструкторской части дипломного проекта

5.1. приспособление для измерения рисунка протектора

5.1 Выполнить в чертежах:

да \_\_\_\_\_  
(да, нет)

5.2 Выполнить в «металле»

нет \_\_\_\_\_  
(да, нет)

6. Перечень чертежей по конструкторской части дипломного проекта:

6.1. Сборочный чертёж

6.2. Ручка боковая

6.3. Крышка

6.4. Шток

Дата выдачи задания на дипломное проектирование \_\_\_\_\_

Дата выполнения дипломного проекта \_\_\_\_\_

Дата защиты дипломного проекта Государственной экзаменационной комиссии  
(ГЭК) \_\_\_\_\_

Руководитель дипломного проекта (консультант) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О. и подпись)

Утверждаю задание № 003 выданное студенту Иванов А.А.  
(Фамилия, И.О.)

Председатель комиссии дипломного проектирования

Муфтахитдинов М.Р.

## РЕФЕРАТ

Проект: 73 листов, 12 рисунков, 14 таблиц, 8 источников, 3 листа формата А1 графического материала.

Объектом дипломного проекта является поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ.

В процессе работы произведен расчёт производственной программы, технологический расчёт поста ЕТО, аттестация рабочих мест и технологический процесс на объекте проектирования:

- |   |     |
|---|-----|
| 1. трудоёмкость объекта проектирования, чел.-ч.;..... | 187 |
| 2. количество рем.рабочих в poste ЕТО .....           | 1   |
| 3. количество смен.....                               | 1   |

Дан экономический расчёт и технико-экономическое обоснование темы ДП:

- |   |          |
|---|----------|
| 1. основная и дополнительная заработная плата, руб... | 26964,4  |
| 2. отчисления на социальные нужды руб.....            | 8089,32  |
| 3. стоимость материалов, руб.....                     | 149823,8 |
| 5. капитальные вложения, руб.....                     | 105777   |
| 6. срок окупаемости капитальных вложений, лет.....    | 3,56     |
| 7 .годовая прибыль, руб.....                          | 29419    |

Предложено в качестве конструкторской части приспособление для изменения рисунка протектора

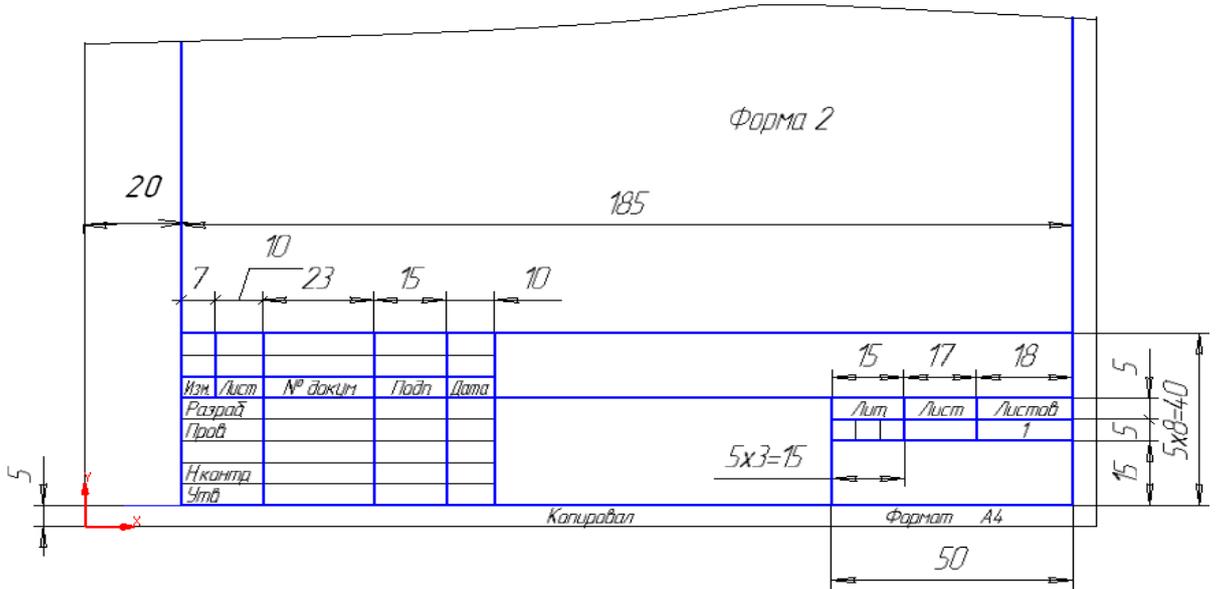
					<i>ПЗ.003.ДП.23.02.03</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Реконструкция поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ – филиал АО «Башкиравтодор» с детальной разработкой приспособления для измерения рисунка протектора	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>							3	
<i>Плпш</i>		<i>Мифтахитди-</i>						
<i>Ткпнтп</i>		<i>Ахтямш ФТ</i>						
<i>Н. Кпнтп</i>		<i>Трктрелл ТК</i>						
<i>Чтлрелл</i>		<i>Члпнлшп ИА</i>				ЧАТК, зр.		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
Пример оформления листа «Содержание»

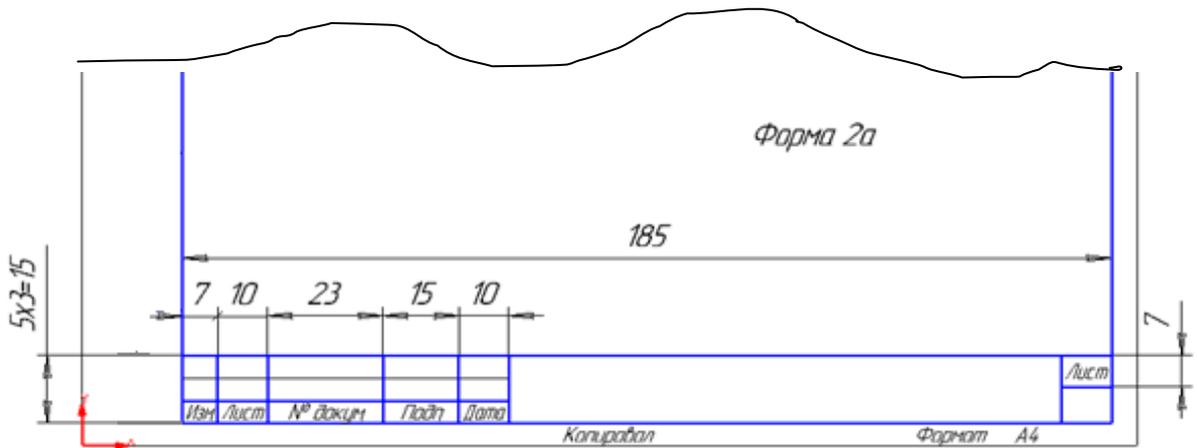
СОДЕРЖАНИЕ

	Реферат.....	2
	Введение.....	4
1	Общая производственно-техническая характеристика.....	6
2	Структура производства, организация и управление.....	8
3	Основной перечень исходных данных для расчета.....	13
4	Технологический расчет производственной программы.....	15
5	Технологический расчет объекта проектирования.....	31
6	Структура производства, организация и управление.....	34
7	Технологический процесс на объекте проектирования.....	36
8	Охрана труда и экологическая безопасность на объекте проектирования.....	39
9	Конструкторская часть дипломного проекта.....	51
12	Экономический расчет для объекта проектирования.....	53
	Список использованной литературы.....	64

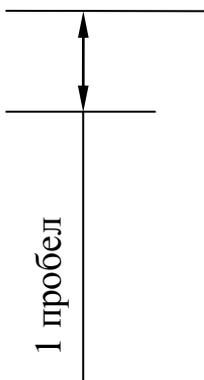
ПРИЛОЖЕНИЕ Е  
Примеры основной надписи



а)



б)



а) Форма 2 - для листа содержания

б) Форма 2а - для текстовых листов, следующие за листом содержания

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория
15	80	20	15

Рисунок Е1 - Экспликация для планов и планировок

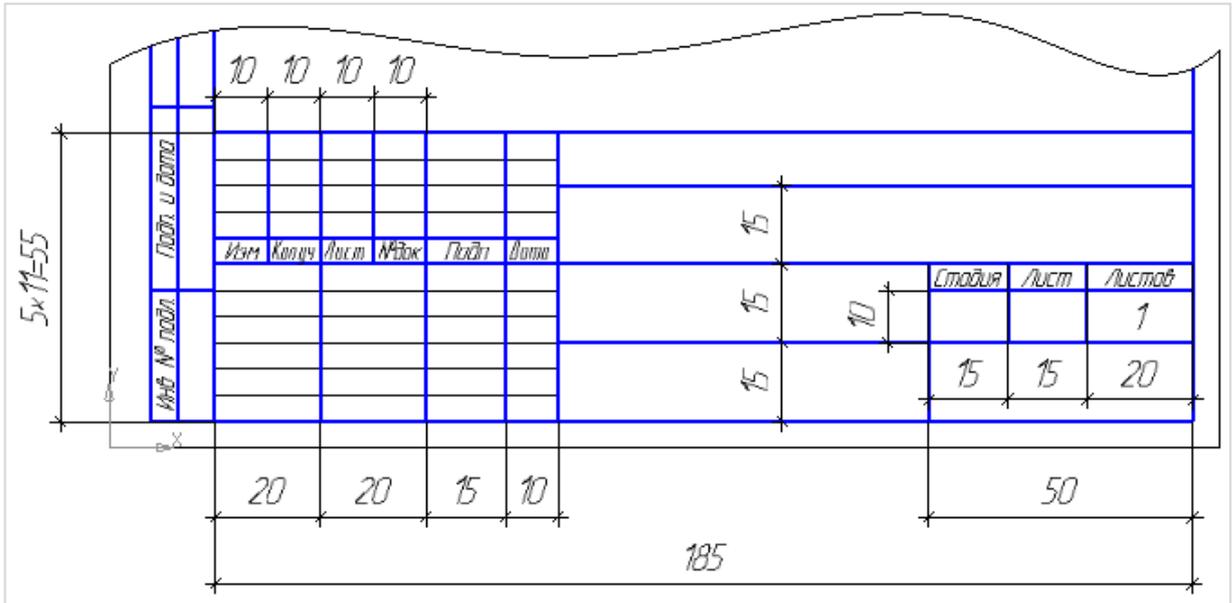
Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Прим.
15	105	35	30

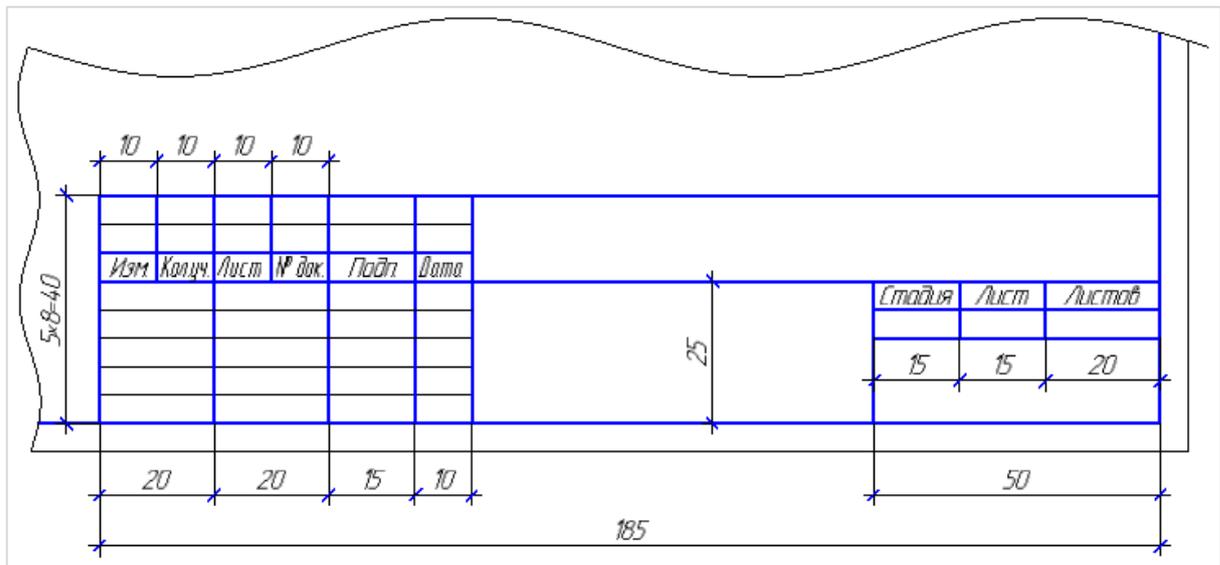
Основная надпись  
ГОСТ 21.501-93 форма 3

Рисунок Е2 - Экспликация для генпланов

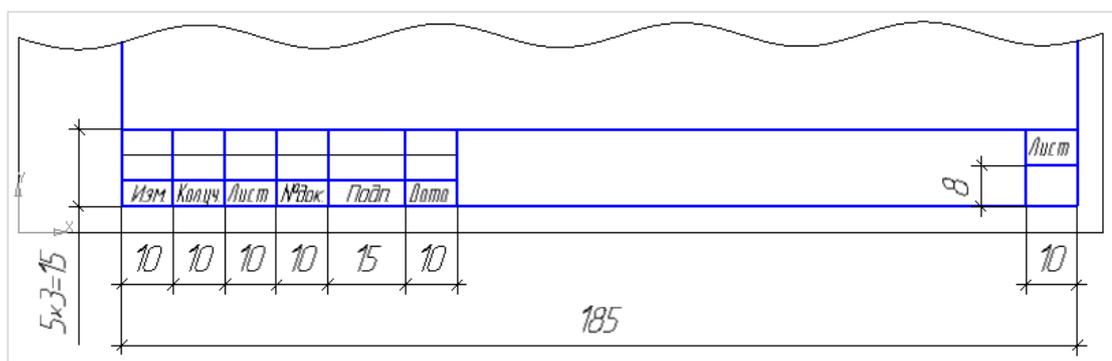
Основные надписи для строительных  
Чертежей ГОСТ 21.101-97



Форма 3



Форма 4





**ПРИЛОЖЕНИЕ И**  
**Пример оформления таблиц – Вариант 1**

Таблица 4.1 - Результаты вычислений по алгоритму №1

Наименование	Условное обозначение	Единица измерения	Автомобиль			
			Шевроле нива	КамАЗ-5510	ПАЗ-3205	ЗИЛ-4333
Скорректированная периодичность ТО-1	$L_{ТО-1}^{СК}$	км	3600	2880	3600	2880
ТО-2	$L_{ТО-2}^{СК}$	« »	14400	10800	14400	10800
Скорректированная норма пробега автомобиля до КР	$L_{КР}^{СК}$	« »	135000	372600	288000	252000
Средневзвешенный коэффициент корректирования простоя автомобиля в ТО и ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации	$K_4^{I(Ср)}$	—	1,27	1,28	1,4	1,3
Скорректированная продолжительность простоя автомобиля в ТО и ТР	$d_{ТО,ТР}^{СК}$	дни /1000 км	0,23	0,49	0,42	0,49
Скорректированная нормативная трудоемкость ЕО	$t_{ЕО}^{СК}$	чел-ч	0,39	0,62	0,62	0,47
ТО-1	$t_{ТО-1}^{СК}$	« »	5,04	10,16	11,63	5,58
ТО-2	$t_{ТО-2}^{СК}$	« »	20,34	38,5	46,5	22,32
Средневзвешенный коэффициент корректирования трудоемкости ТР	$K_4^{СК}$	—	1,33	1,36	1,6	1,47
Скорректированная нормативная трудоемкость ТР	$t_{ТР}^{СК}$	чел-ч /1000 км	6,12	16	10,8	11,93

					ПЗ.003ДП.23.02.03	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ПРИЛОЖЕНИЕ И1  
Пример оформления таблиц – Вариант 2

Таблица 7.1 - Результаты вычислений по алгоритму №4

Наименование	Условное обозначение	Единиц. измер.	Расчетная величина по модели автомобиля				Всего по АТП
			Шевроле нива	КамАЗ-5510	ПАЗ-3205	ЗИЛ-4333	
Годовое количество КР	N <sup>Г</sup> КР	ед.	0,38	0,99	0,1	0,14	1,61
Годовое количество ТО-2	N <sup>Г</sup> ТО-2	« »	6,46	60,6	3,71	5,99	76,76
Суточное количество ТО-2	N <sup>С</sup> ТО-2	« »	0,02	0,17	0,01	0,02	0,22
Годовое количество ТО-1	N <sup>Г</sup> ТО-1	« »	20,54	184,79	11,44	18,38	235,15
Суточное количество ТО-1	N <sup>С</sup> ТО-1	« »	0,06	0,51	0,03	0,05	0,65
Годовое количество моек при ЕО	N <sup>Г</sup> М	ед.	173,38	657	114,37	171,55	1116,3
Суточное количество моек	N <sup>С</sup> М	« »	2,85	10,8	1,88	2,82	18,35

ПЗ.003ДП.23.02.03

Лист

41

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ К  
Пример оформления «Список использованной литературы»

**Список использованной литературы**

1. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. Техническое обслуживание автомобилей М. «Транспорт» 2014, 368 с.
2. Колубаев Б.Д., Туревский И.С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2013. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта Минавтотранс РСФСР, М. «Транспорт» 2015, 73 с.
3. Напольский Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО. М. «Транспорт» 2016, 271 с.
4. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта-Минавтотранс РСФСР, М. «Транспорт» 2015, 73 с. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М.Власова, М. «Академия» 2015, 480с
5. Табель гаражного и технологического оборудования для АТП различной мощности (издание второе, дополненное), Минтранс РФ, Департамент автомобильного транспорта, ГУП «Центроргтрудоавтортранс» М.2013, 93 с.
6. Техническое обслуживание автомобилей, Часть 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта, М. «Форум» 2017, 256 с.
7. Учебное пособие по организации и управлению производством технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях, Автор-составитель Гевло В.Н. - преподаватель ФГОУ СПО «Уфимский автотранспортный колледж», 2004, 139 с.

					ПЗ.003 ДП.23.02.03	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		15



ПРИЛОЖЕНИЕ М  
НОРМО-КОНТРОЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Параметр	Требуемое значение балла	Баллы
<b>Пояснительная записка</b>		
1 Шрифт TimesNewRoman		
2 Размер шрифта: - заголовки -16 -текст -14	2	
3 Интервал межстрочный -1,5	0,5	
4 Нижнее поле (в см) -3	0,5	
5 Верхнее поле (в см): - до заголовка – 2; - до текста – 1,5 .	0,5	
6 Левое поле (в см) - 3		
7 Правое поле (в см) - 1	0,5	
8 Количество страниц документа 80- 100	0,5	
9 Оформление титульного листа(балл)	0,5	
10 Оформление листа содержания	1	
11 Оформление таблиц	3	
12 Оформление формул	3	
13 Оформление иллюстраций	3	
<b>Графическая часть</b>		
1 Эстетичность	1	
2 Правильность расположения изображений и надписей на чертежах	4	
3 Соответствие ГОСТ 2.305-2008 изображений видов и разрезов	2	
4 Правильность выполнения сборочного чертеж ГОСТ2.	3	
5 Правильность оформления основной надписи	2	
6 Минимальное расстояние изображений до рамок чертежа 10мм	1	
7 Итого	28	

Нормо-контроль: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Приложение Н

Пример оформления листа «Заключение»

### Заключение – отзыв на содержание и качество выполненной выпускной аттестационной работы (дипломной проект) по ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж

---

Специальность 23.02.03

Группа \_\_\_\_\_

Выпускную аттестационную работу выполнил

студент \_\_\_\_\_ Иванов \_\_\_\_\_  
(Фамилия)

\_\_\_\_\_ Антон Андреевич \_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

---

На тему Реконструкция поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ – филиал АО  
«Башкиравтодор» с детальной разработкой приспособления для измерения  
рисунка протектора.

---

Объем:

- Пояснительная записка 73 страниц, формат А4
- Графической работы 3 листа, формат А1

Положительные и отрицательные стороны по содержанию и качеству выпускной аттестационной работы (дипломный проект)

Дипломный проект выполнен в полном объёме и в соответствии с полученным заданием. В аналитическом разделе дипломного проекта даётся подробное и реальное описание объекта проектирования.

Расчёт производственной программы произведён на основе реальных данных, полученных в период производственной преддипломной практики.

Предложены конструктивные меры по улучшению организации труда и управления производственными процессами при проведении работ поста ЕТО в Бурзянском ДРСУ.

Разработаны мероприятия по улучшению охраны труда, окружающей среды и техники безопасности.

Экономический расчёт показывает эффективность предложенных мер.

В качестве конструкторской части предложено приспособление для измерения рисунка протектора, выполненный в графической части дипломного проекта.

В процессе выполнения дипломного проекта дипломник проявил самостоятельность в решении вопросов. Систематически и аккуратно посещал консультации, имеет хорошие теоретические и практические знания по устройству автомобилей, техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. Умеет технически грамотно пользоваться справочной и технической литературой.

Дипломный проект выполнен на хорошем уровне и заслуживает оценки «отлично», а дипломник присвоения квалификации - техник.

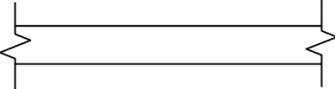
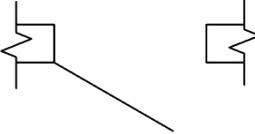
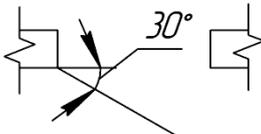
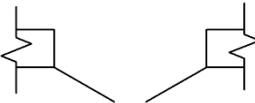
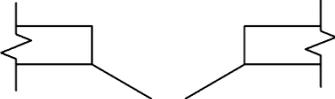
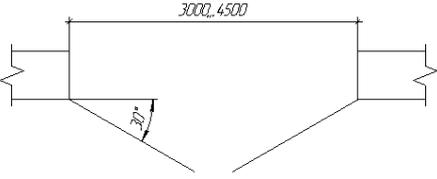
Консультант дипломного проекта: \_\_\_\_\_ Муфтахитдинов М.Р. \_\_\_\_\_  
(фамилия и.о.)

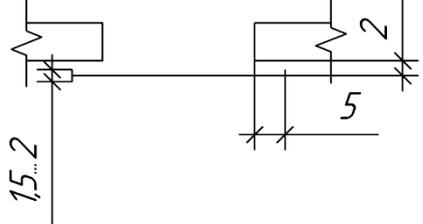
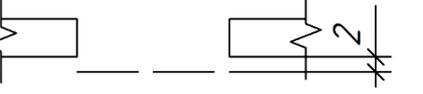
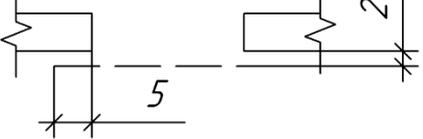
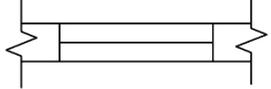
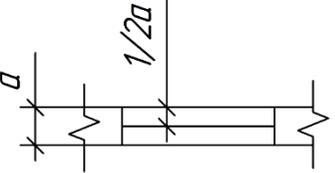
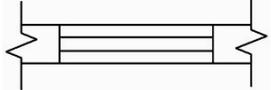
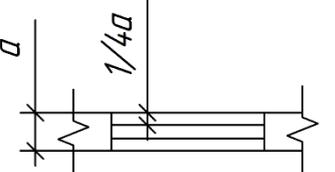
\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

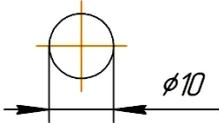
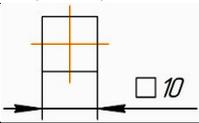
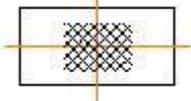
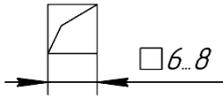
## Графическая часть

### Приложение А1. Условные обозначения строительных чертежей Условные обозначения на плане элементов зданий и сооружений

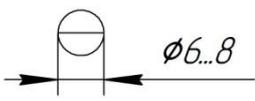
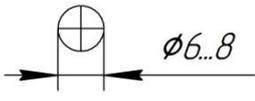
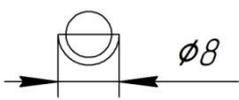
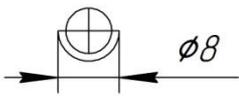
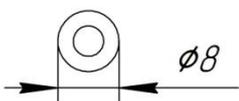
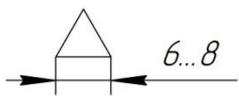
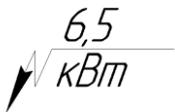
Наименование	Условное обозначение	Примечание
Стена, перегородка		<p>Толщина наружных капитальных стен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-из кирпича 510...640мм</li> <li>-из крупных блоков 400...500мм</li> <li>-из крупных панелей 250...400мм</li> </ul> <p>Толщина внутренних стен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-из кирпича 380мм</li> <li>-из блоков 200..300мм</li> <li>-из панелей 140мм</li> </ul> <p>Стены, перегородки вычерчиваются тонкой сплошной линией</p>
Дверь однопольная в проеме без четвертей		 <p>Вычерчиваются тонкой сплошной линией</p>
Дверь двупольная в проеме без четвертей		 <p>Вычерчивается тонкой сплошной линией</p>
Ворота двупольные в проеме без четвертей		 <p>Вычерчиваются тонкой сплошной линией</p>

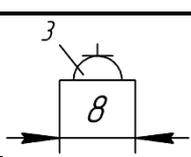
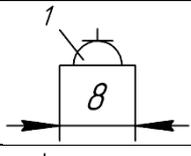
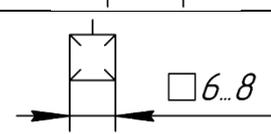
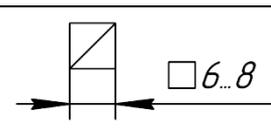
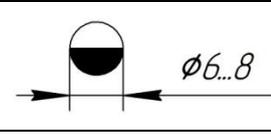
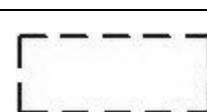
1	2	3
Ворота подъемные		 <p data-bbox="981 454 1444 533">Вычерчиваются тонкой сплошной линией</p>
Ворота откатные однопольные		 <p data-bbox="981 723 1444 801">Вычерчиваются штриховой линией</p>
Ворота раздвижные двухпольные		 <p data-bbox="981 1030 1444 1108">Вычерчиваются штриховой линией</p>
Проем оконный с одинарным переплетом		 <p data-bbox="981 1310 1444 1388">Вычерчивается сплошной тонкой линией</p>
Проем оконный с двойным переплетом		 <p data-bbox="981 1590 1444 1713">Вычерчивается сплошной тонкой линией</p>

## Условные обозначения на плане элементов конструкций

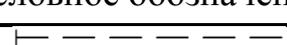
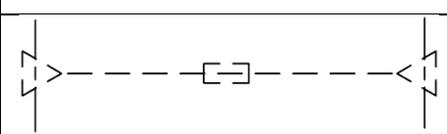
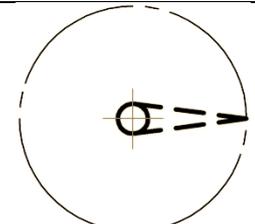
Наименование	Условное обозначение	Примечание
Колонна металлическая		
Колонна железобетонная		
Трап		
Люк		

## Условные обозначения и изображения на плане энергоресурсов и оборудования

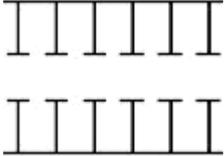
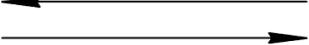
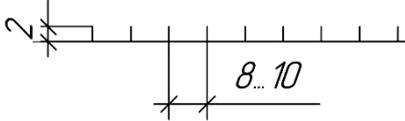
Наименование	Условное обозначение	
1	2	3
Подвод холодной воды		
Подвод горячей воды		
Подвод холодной воды с отводом в канализацию		
Подвод горячей воды с отводом в канализацию		
Слив жидкостей		
Подвод сжатого воздуха		
Потребитель электроэнергии		

1	2	3
Розетка штепсельная трехфазная		
Розетка штепсельная однофазная		
Местный вентиляцион- ный отсос		
Отсос выхлопных газов		
Рабочее место		
Автомобилеместо		Вычерчивается штрихпунктирной тон- кой линией
Стационарное оборудо- вание		Вычерчивается сплош- ной толстой линией
Передвижное оборудо- вание		Вычерчивается штрихо- вой утолщенной линией

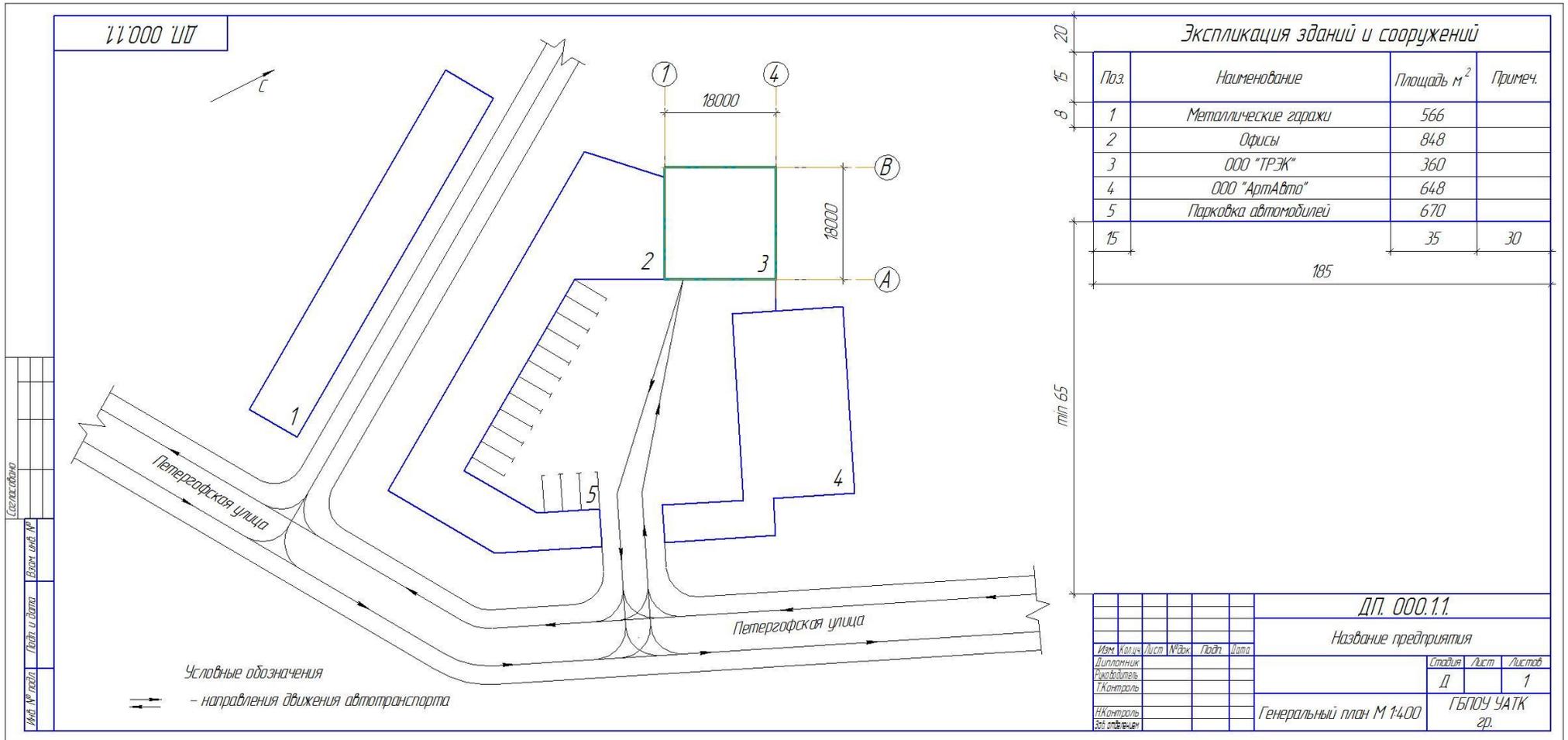
### Условные обозначения на плане подъемно-транспортного оборудования

Наименование	Условное обозначение	
Путь подкрановый напольный		Вычерчивается штри- ховой линией
Дорога монорельсовая напольная		Вычерчивается штри- ховой линией
Кран-балка подвесная		Вычерчивается штри- ховой линией
Кран консольный на колонне		По диаметру вращения вычерчивается штрихпунктирной ли- нией, кран штриховой линией

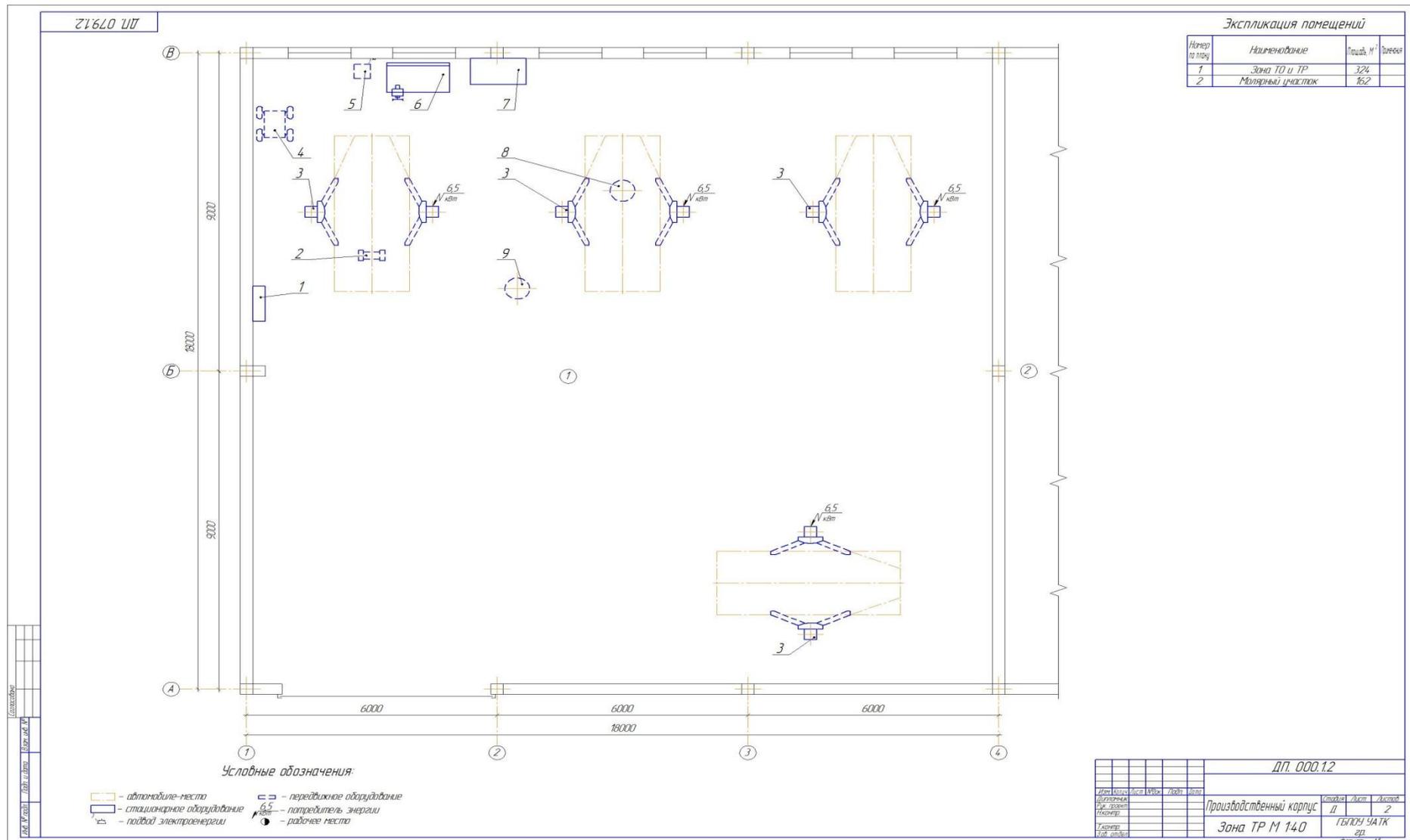
### Условные обозначения на генеральном плане

Наименование	Условное обозначение
Здание	
Автостоянка	
Автомобильная дорога	
Направление движения	
Ограждение	

## Приложение А2 Генеральный план участка



## Приложение А3 Производственный корпус (до реконструкции)





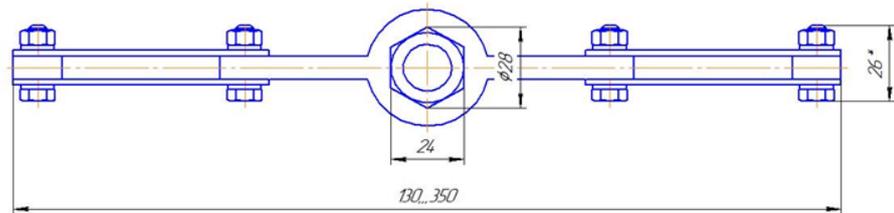
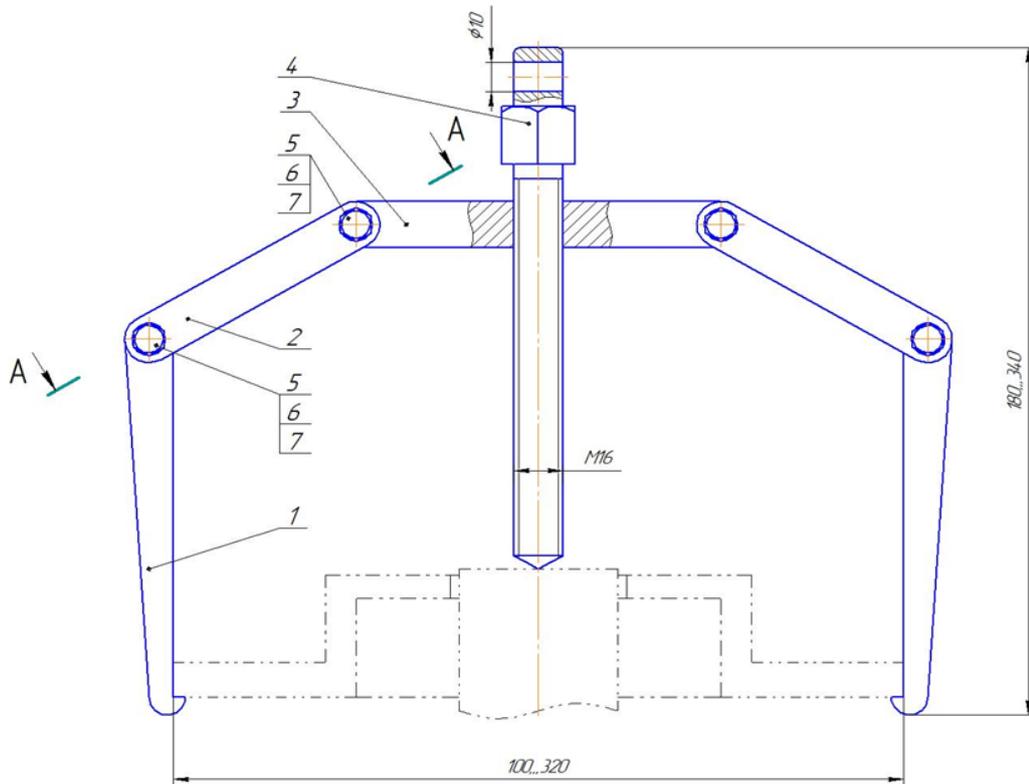




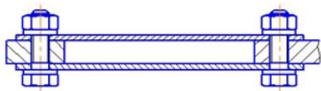
# Приложение Б1

## Сборочный чертеж

ДП 74.14.00.000 СБ



A-A



\* - размеры для справок

ДП 079.14.00.000 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	0,8	1:1
Разработ						
Проб						
Техцентр						
Начектр						
Учб						
Съёмник тормозных дисков автомобилей ВАЗ				Лист	Листов	1
				ГБПОУ УАТК		
				г.р.		

Копировал

Формат А2

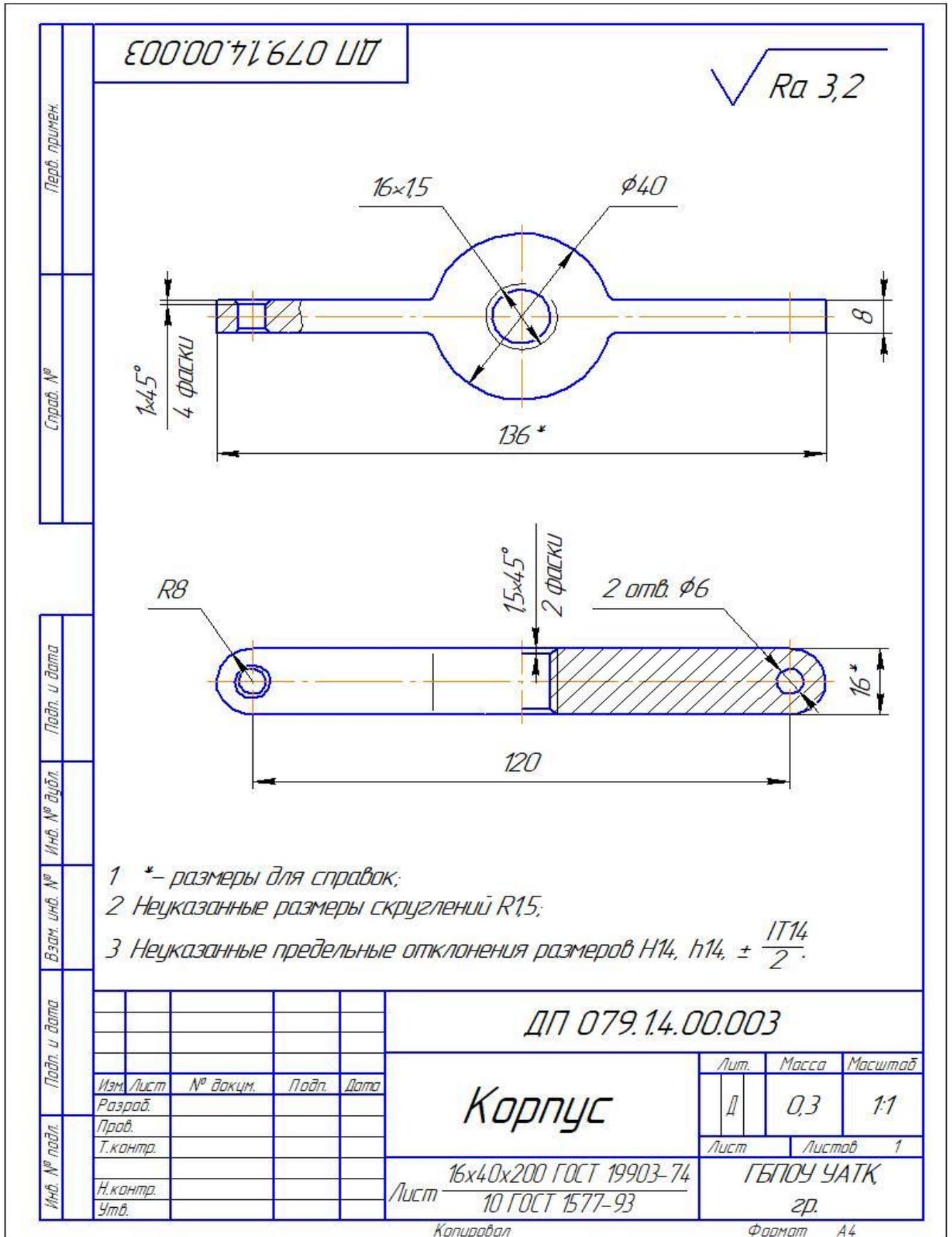
Лист	Листов
Склад №	
Лист	Листов
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Лист	Листов
Лист	Листов



Приложение Б3  
 Пример оформления чертежа детали – «Захват»

Перв. примен.	ДП 079.14.00.001	$\sqrt{Ra\ 4,0}$																																							
Справ. №																																									
Подп. и дата	<p>1 * – размеры для справок;                  2 Неуказанные предельные отклонения размеров H14, h14, <math>\pm \frac{IT14}{2}</math>.</p>																																								
Инв. № дубл.	<p>ДП 079.14.00.001</p>																																								
Взам. инв. №	<p><b>Захват</b></p>																																								
Подп. и дата	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Изм.</td> <td style="width: 25%;">Лист</td> <td style="width: 25%;">№ док-м.</td> <td style="width: 25%;">Подп.</td> <td style="width: 20%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Разраб.					Проб.					Т.контр.					Н.контр.					Утв.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Лит.</td> <td style="width: 25%;">Масса</td> <td style="width: 50%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>0,2</td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Лист</td> <td>Листов 1</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб	Д	0,2	1:1	Лист		Листов 1
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата																																					
Разраб.																																									
Проб.																																									
Т.контр.																																									
Н.контр.																																									
Утв.																																									
Лит.	Масса	Масштаб																																							
Д	0,2	1:1																																							
Лист		Листов 1																																							
Инв. № подл.	<p>8x20x150 ГОСТ 19903-74                  Лист 10 ГОСТ 1577-93</p>	<p>ГБПОУ УАТҚ                  зр.</p>																																							
	Копировал	Формат А4																																							

Приложение Б4  
 Пример оформления чертежа детали – «Корпус»



Перв. примен.

Справ. №

Инв. №

Взам. инв. №

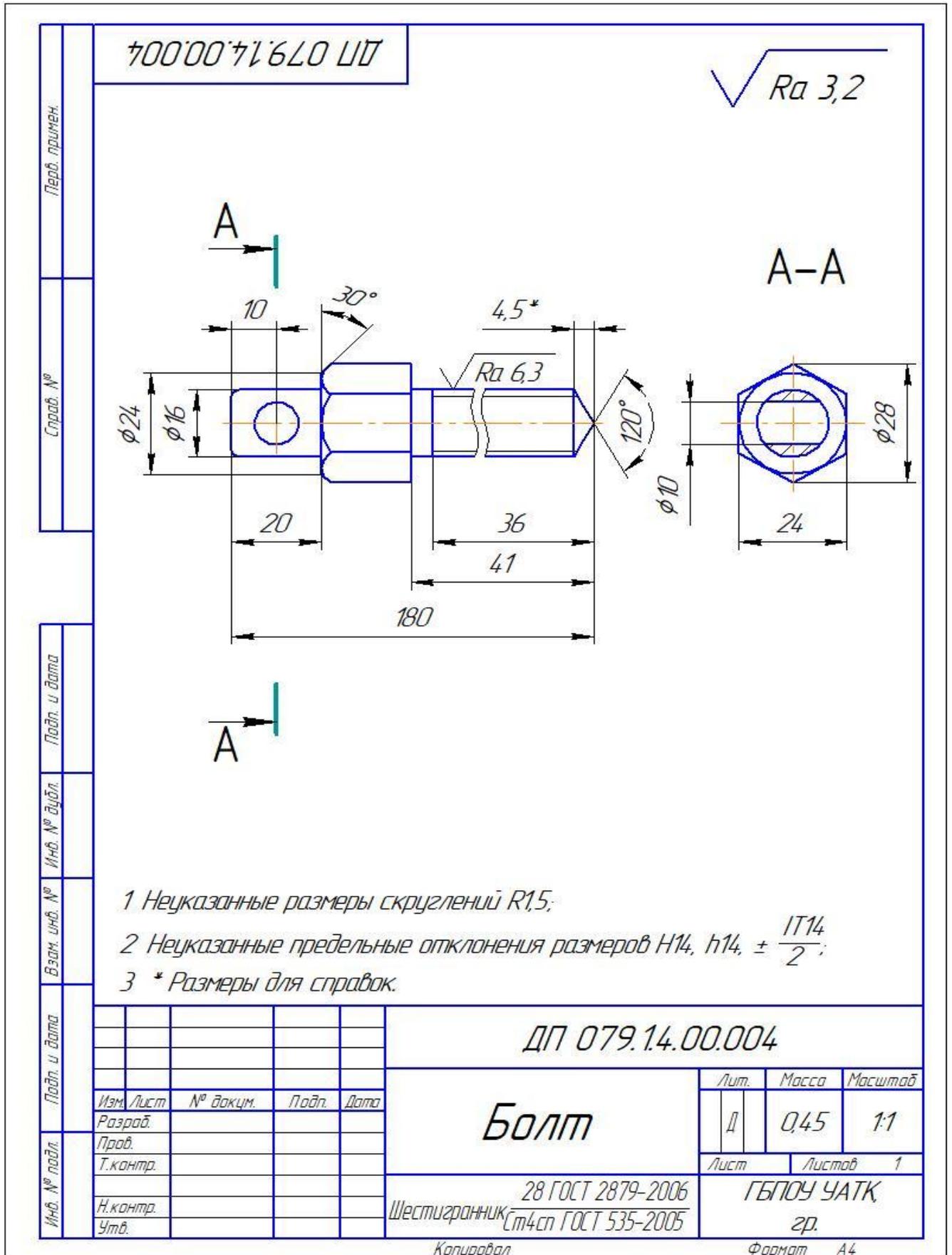
Лист

Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Проб.			
Т.контр.			
Н.контр.			
Утв.			

ДП 079.14.00.003		
<b>Корпус</b>		
Лит.	Масса	Масштаб
Д	0,3	1:1
Лист	Листов 1	
Лист 16x40x200 ГОСТ 19903-74		ГБПОУ УАТК
10 ГОСТ 1577-93		зр.

Копировал Формат А4

Приложение Б5  
 Пример оформления чертежа детали – «Болт»



- 1 Неуказанные размеры скруглений R1,5;
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров H14, h14,  $\pm \frac{IT14}{2}$ ;
- 3 \* Размеры для справок.

ДП 079.14.00.004				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				
Болт			Лит.	Масса
			Д	0,45
			Лист	Масштаб
				1:1
			Лист	Листов
				1
28 ГОСТ 2879-2006			ГБПОУ УАТК	
Шестигранный ст4сп ГОСТ 535-2005			зр.	

Копировал

Формат А4

## Приложение В1

### Пример расположения строительных чертежей на формате А1

11 000 ШП

Желтые обозначения  
— направления движения транспорта

#### Экспликация зданий и сооружений

Поз	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Примеч.
1	Металлические гаражи	566	
2	Офисы	848	
3	ООО "ТРЭК"	360	
4	ООО "АртАвто"	648	
5	Парковка автомобилей	670	

Позция	Наименование и техническая характеристика	Тип марки обозначения документа агрегатного листа	Код оборудованной заводом маркировки	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса изделия кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пожарный шит			Содств. изгот	шт	1		
2	Гидравлический подъемник	П-ТБ3		Автоспецбарьер	шт	1		
3	Электрогидравлический двухсторонний подъемник	Т4		А&БТ	шт	1		
4	Тележка для перевозки агрегатов	П-336.00		ГАРО	шт	1		
5	Литье для отборочных материалов			Содств. изгот	шт	1		
6	Литье для отборочных материалов			Содств. изгот	шт	1		
7	Слесарный верстак со стеллажом для крепежных деталей			Содств. изгот	шт	1		
8	Шкаф для приборов и приспособлений	42065		РААСМ Италия	шт	1		
9	Мастерская для слыва ГЧМ	С 237-1		РААСМ Италия	шт	1		

Позция	Наименование и техническая характеристика	Тип марки обозначения документа агрегатного листа	Код оборудованной заводом маркировки	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса изделия кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пожарный шит			Содств. изгот	шт	1		
2	Гидравлический подъемник	П-ТБ3		Автоспецбарьер	шт	1		
3	Электрогидравлический двухсторонний подъемник	Т4		А&БТ	шт	2		
4	Тележка для перевозки агрегатов	П-336.00		ГАРО	шт	1		
5	Кран гидравлический подкатной	W107SE 10МА 5861		WERITZER	шт	1		
6	Литье для отборочных материалов			Содств. изгот	шт	1		
7	Слесарный верстак со стеллажом для крепежных деталей			Содств. изгот	шт	2		
8	Шкаф для приборов и приспособлений			Содств. изгот	шт	1		
9	Передвижной пост слесари-автоматизатора	02006-5012		ГАРО	шт	2		
10	Передвижной пост по проверке электрооборудования	02006-5016		ГАРО	шт	1		
11	Мастерская для слыва ГЧМ	С 237-1		РААСМ Италия	шт	2		
12	Мастерская для слыва ГЧМ	42065		РААСМ Италия	шт	2		

Приложение В2  
Пример расположения сборочного чертежа и чертежей деталей на формате А1

ДП 079.14.00.000 СБ

10000\*1620 L10 √ Ra 4,0

1 \* - размеры для справок;  
2. Нанесенные предельные отклонения размеров Н16, н14, ± IT14/2.

				ДП 079.14.00.001		
Изм.	Дата	№ докум.	Лист	Итого	Масса	Масштаб
				1	0,2	1:1
				<b>Захват</b>		
				Лист 1 из 1		
				28 ГОСТ 2879-2006 ГЕОМЕТРИЯ		
				10 ГОСТ 1577-93		
				Контурный чертёж Формат А1		

E0000\*1620 L10 √ Ra 3,2

1 \* - размеры для справок;  
2. Нанесенные размеры скрутки R15;  
3. Нанесенные предельные отклонения размеров Н16, н14, ± IT14/2.

				ДП 079.14.00.003		
Изм.	Дата	№ докум.	Лист	Итого	Масса	Масштаб
				1	0,3	1:1
				<b>Корпус</b>		
				Лист 1 из 1		
				28 ГОСТ 2879-2006 ГЕОМЕТРИЯ		
				10 ГОСТ 1577-93		
				Контурный чертёж Формат А1		

10000\*1620 L10 √ Ra 3,2

1. Нанесенные размеры скрутки R15;  
2. Нанесенные предельные отклонения размеров Н16, н14, ± IT14/2;  
3. \* Размеры для справок.

				ДП 079.14.00.004		
Изм.	Дата	№ докум.	Лист	Итого	Масса	Масштаб
				1	0,45	1:1
				<b>Болт</b>		
				Лист 1 из 1		
				28 ГОСТ 2879-2006 ГЕОМЕТРИЯ		
				10 ГОСТ 1577-93		
				Контурный чертёж Формат А1		

Изм.	Дата	Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
Документация					
42		ДП 079.14.00.000 СБ	Сборочный чертёж		
Детали					
41	1	ДП 079.14.00.001	Захват	2	
40	2	ДП 079.14.00.002	Лист	4	
39	3	ДП 079.14.00.003	Корпус	1	
38	4	ДП 079.14.00.004	Болт	1	
Стандартные изделия					
5			Болт М6х22 ГОСТ 15599-20	4	
6			Гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70	4	
7			Шайба С 6.37 ГОСТ 10450-78	8	

ДП 079.14.00.000 СБ

**Сытник тормозных дисков автомобилей ВАЗ**

Изм.	Дата	№ докум.	Лист	Итого	Масса	Масштаб
				1	0,8	1:1
				Лист 1 из 1		
				ГЕОМЕТРИЯ		
				28		
				10		
				Контурный чертёж Формат А1		

## Список использованной литературы

- 1 ГОСТ 2.104 - 2006 Основные надписи, ИПК Издательство стандартов, М. 2006, Стандартиформ, 2007
- 2 ГОСТ 2.105 – 95 Общие требования к текстовым документам, ИПК Издательство стандартов, М.1995, Стандартиформ, 2007
- 3 ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы, ИПК Издательство стандартов, М.1997, Стандартиформ, 2007
- 4 ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, ИПК Издательство стандартов, М. 2006, Стандартиформ, 2007