

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ШАХТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА «ДОН-ТЕКС»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ
ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

23.01.08

код

Слесарь по ремонту строительных машин

наименование специальности

Квалификация – Слесарь по ремонту автомобилей

Шахты

Рассмотрен

На заседании ЦМК технического профиля

От 18.01.2022 протокол № 6

Руководитель ЦМК  Кучеренко Д.А.

Разработчик:

Преподаватель ГБПОУ РО «Дон-Текс»

Кучеренко Д.А.

Содержание

1	Область применения	3
2	Общие положения	3
3	Построение документов	4
4	Изложение текста документов	5
5	Основные надписи	15
6	Нормативные ссылки	17
7	Содержание письменной экзаменационной работы	17

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий документ устанавливает общие требования к выполнению пояснительной записки письменной экзаменационной работы для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Текстовые документы выполняют на писчей бумаге формата А4 (210*297мм).

Листы текстового документа должны быть сброшюрованы и представлены в переплете.

2.2 Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

- машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная);
- рукописным - чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5мм и в формулах - 3,5 мм. Высота прописных букв и цифр в тексте не менее 5 мм и в формулах – 7 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черной тушью (пастой, чернилами);
- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004).

2.3 Вписывать в текстовые документы, изготовленные машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки (рукописным способом), а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью.

2.4 Текст документов выполняют на формах, установленных ГОСТ 2.104, и располагают следующим образом:

- расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм;
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10мм;
- абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам пишущей машинки (15-17 мм).

2.5 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

2.6 Пояснительная записка включает в себя титульный лист, задание, сплошной текст, иллюстрации и таблицы, выполненные на листах писчей бумаги формата А4 (210*297мм), и должна быть объемом рукописного текста 15-35 листов в зависимости от специфики темы.

2.7 Содержание письменной экзаменационной работы должно отвечать требованиям, установленным ЦМК, выдавшей задание.

3 ПОСТРОЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ

3.1 Построение пояснительной записки письменной экзаменационной работы

3.1.1 Структура пояснительной записки должна быть следующей:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- устройство и работа узла, системы, агрегата;
- техническое обслуживание узла, системы, агрегата;
- ремонт узла, системы, агрегата;
- организация безопасных условий труда;
- заключение (выводы, рекомендации);
- список использованных источников;

- приложения.

3.1.2 Титульный лист выполняют по установленной форме.

3.1.3 Задания оформляют на бланках, изготовленных типографским способом, и снабжают соответствующими подписями.

3.1.4 В пояснительной записке, с учетом требований п.3.1.1, размещают содержание, в котором приводят введение, номера и наименования разделов, выводы и рекомендации, список использованных источников, наименования всех приложений и указывают номера листов. Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

3.1.5 Основную надпись по форме 2 ГОСТ 2.104 выполняют только на листе «Содержание». Последующие листы пояснительной записки выполняют с основной надписью по форме 2а ГОСТ 2.104.

3.1.6 Нумерация листов пояснительной записки и приложений, входящих в ее состав, должна быть сквозная.

3.1.7 Разделы пояснительной записки при необходимости можно разбить на подразделы и пункты.

3.1.8 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (часть, книги), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

3.1.9 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 }
3.1.2 } **Нумерация пунктов первого подраздела третьего**
3.1.3 }

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1 }
3.2.2 } **Нумерация пунктов второго подраздела третьего**
3.2.3 }

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

3.1.11 Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

3.1.12 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

3.1.13 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, 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) _____

1) _____

2) _____

3.1.14 Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

3.1.15 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

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 и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3, 4 интервалам, при выполнении рукописным способом - 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм.

3.1.16 Каждый раздел дипломного проекта рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В курсовом проекте (работе) допускается последующий раздел оформлять не с нового листа, а в продолжении текста предыдущего раздела, соблюдая при этом требования пункта 3.1.15 и не менее одной строки текста после заголовка последующего раздела или подраздела.

3.1.17 Во введении рассматривается актуальность темы, основные положения и документы, лежащие в основе разрабатываемого проекта, кратко характеризуется современное состояние технического вопроса, формулируется задача, ее новизна и возможные пути решения.

3.1.18 Наименование основных разделов пояснительной записки, их содержание и объем устанавливаются требованиями, утвержденными ЦМК, и руководителем проекта.

3.1.19 Заключение должно содержать окончательные выводы по работе, степень соответствия разработанной темы требованиям технического задания на основе сравнения технико-экономических показателей, спроектированного и существующих объектов.

3.1.20 В конце документа перед приложениями приводят список использованных источников, использованной при его составлении. Список использованных источников включают в содержание документа.

4 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА ДОКУМЕНТОВ

4.1 Текст пояснительной записки

4.1.1 Полное наименование изделия, объекта, системы или устройства на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым.

В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название изделия (имя существительное); при этом допускается употреблять сокращенное наименование изделия.

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

4.1.2 Текст пояснительной записки 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 пояснительных записках 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 литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

4.1.3 В тексте пояснительной записки 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, 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.

4.1.4 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 « \varnothing » 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 « \varnothing »;
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

4.1.5 Если в документе приводятся поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготавливаемое изделие (например на планки, таблички к элементам управления и т.п.), 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».

4.1.6 Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

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.

4.1.7 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 σ_B ».

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

4.1.8 В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

4.1.9 В тексте пояснительной записки 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.

Примеры

1 Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.

2 Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

4.1.10 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной пояснительной записки 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.

4.1.11 Если в тексте пояснительной записки 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

1 От 1 до 5 мм.

2 От 10 до 100 кг.

3 От плюс 10 до минус 40°C.

4. От плюс 10 до плюс 40°C.

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.

4.1.12 Приводя наибольшие или наименьшие значения величин следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

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%.

4.1.13 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.

4.1.14 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $\frac{1}{4}$ " ; $\frac{1}{2}$ " (но не $\frac{1''}{4}$, $\frac{1''}{2}$).

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

4.2 Оформление формул и примечаний

4.2.1 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. 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 двоеточия после него. После формулы ставят запятую.

Примеры

1 Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

2 Удельное электрическое сопротивление материала проводника ρ , Ом*м, определяют по формуле

$$\rho = \frac{R \cdot S}{l}, \quad (2)$$

где R – электрическое сопротивление проводника, Ом;

S – площадь поперечного сечения проводника, м²;

l – длина проводника, м.

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

4.2.2 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 «×».

4.2.3 В пояснительной записке формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способами или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

4.2.4 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

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

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

4.2.5 Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

4.2.6 Примечания приводят в пояснительных записках, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

4.2.7 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 _____

4.2.8 В пояснительной записке допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций пояснительной записки.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии записи обозначения с годом утверждения в списке литературы.

4.3 Оформление иллюстраций и приложений

4.3.1 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 сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

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

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

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Привод подвесного конвейера (приложение Ш).

4.3.2 Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов.

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.

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

4.3.4 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.

4.3.5 Приложения могут быть обязательными и информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

4.3.6 В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения «Библиография», которое располагают последним.

4.3.7 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.

4.3.8 Приложения обозначают заглавными, буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. 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».

4.3.9 Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301.

4.3.10 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 листов.

4.3.11 Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

4.4 Построение таблиц

4.4.1 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.

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 1.

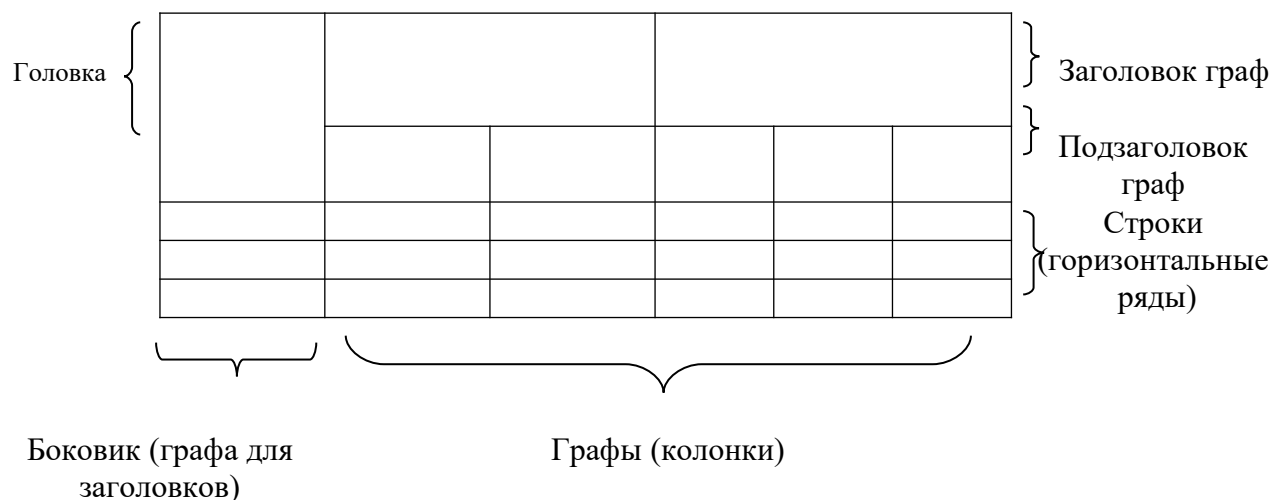


Рисунок 1

4.4.2 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 документе 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.

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

4.4.4 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.

4.4.5 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.

4.4.6 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.

4.4.7 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.

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 рисунком 2.

Таблица 1

В миллиметрах

Номиналь- ный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутрен- ний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормаль- ной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
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 1

В миллиметрах

Номиналь- ный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутрен- ний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормаль- ной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
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 по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Рисунок 2

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной $2s$

Таблица 2

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масел 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 3

4.4.8 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.

Таблица 3

В миллиметрах

Условный проход D_y	D	L	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 4

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком 5. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок, и т.п. порядковые номера не проставляют.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В	-	-
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	-	-

Рисунок 5

4.4.9 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 2.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин в соответствии с рисунком 4.

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.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов в соответствии с рисунком 4.

4.4.10 Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая в соответствии с рисунками 4 и 5.

4.4.11 Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования в соответствии с рисунком 5. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

4.4.12 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы в соответствии с рисунком 6. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз в соответствии с рисунками 4 и 6.

Таблица 5

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Рисунок 6

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

4.4.13 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками в соответствии с рисунком 7. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками в соответствии с рисунком 8. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения.

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

Таблица 6

В миллиметрах

Диаметр зенкера	C	C_I	R	h	h_I	S	S_I
От 10 до включ.	3,17	-	-	3,00	0,25	1,00	-
Св. 11 " 12	4,85	0,14	0,14	3,84	-	1,60	6,75
" 11 " 12	5,50	4,20	4,20	7,45	1,45	2,00	6,90

Рисунок 7

Таблица 7

Марки стали и сплава		Назначение
Новое обозна- чение	Старое обозна- чение	
08X18H10	0X8H10	Трубы, детали печной арма- туры, теплообменники, па- трубки, муфелы, реторты и коллекторы выхлопных си- стем, электроды искровых зажигательных свечей То же "
08X18H10T 12X18H10T 09X15H810	0X18H10T X18H10T X15H910	
07X6H6	X16H6	Для изделий, работающих в атмосферных условиях То же. Не имеет дельтафер- рита

Рисунок 8

4.4.14 Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

4.4.15 При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире) в соответствии с рисунком 7.

4.4.16 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

4.4.17 При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример:

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте $\pm 2,5 \%$

по ширине полки $\pm 1,5 \%$

по толщине стенки	±0,3 %
по толщине полки	±0,3 %

4.5 Сноски

4.5.1 Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

4.5.2 Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

4.5.3 Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример - «... печатающее устройство²⁾»

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *.

Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

4.6 Примеры

4.6.1 Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют требования документа или способствуют более краткому их изложению.

4.6.2 Примеры размещают, нумеруют и оформляют также, как и примечания (по 4.2.7).

4.7 Список использованных источников

4.7.1 Список использованных источников должен включать в себя все использованные пособия, справочники, каталоги, стандарты, инструкции, альбомы и др., которые следует располагать в порядке появления ссылок в тексте. Выпнение списка и ссылки на него в тексте оформляют по ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.32 (приложение Ц).

4.7.2 Сведения о книгах (учебниках, справочниках, каталогах и т.д.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, количество страниц в книге. Допускается сокращенное обозначение городов – М.: (Москва), К.: (Киев), Мн.: (Минск), СПб.: (Санкт-Петербург).

4.7.3 При ссылке в тексте на использованный источник информации следует приводить порядковый номер по списку литературы, заключенный в косые скобки.

Примеры

1. «Автор работы /5/ отмечает ...»
2. «Известно /5, с.12-13/»

5 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ

5.1 Содержание, расположение и размеры граф основных надписей, дополнительных граф к ним, а также размеры рамок на чертежах и схемах должны соответствовать форме 1, а в текстовых документах - формам 2, 2а и 2б ГОСТ 2.104.

Допускается для последующих листов чертежей и схем применять форму 2а ГОСТ 2.104.

5.2 Основные надписи, дополнительные графы к ним и рамки выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями по ГОСТ 2.303-68.

5.3 Основные надписи располагают в правом нижнем углу конструкторских документов.

На листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68 основные надписи располагаются вдоль короткой стороны листа.

5.4 Для быстрого нахождения на чертеже (схеме) составной части изделия или его элемента рекомендуется разбивать поле чертежа (схемы) на зоны. Отметки, разделяющие чертеж (схему) на

зоны, рекомендуется наносить на расстоянии, равном одной из сторон формата А4 (черт. 1 и 2 приложения 2).

Отметки наносят:

по горизонтали - арабскими цифрами справа налево;

по вертикали - прописными буквами латинского алфавита снизу вверх. Зоны обозначают сочетанием цифр и букв, например: 1А, 2А, 3А, 1В, 2В, 3В и т. д.

5.5 На чертежах (схемах) с одним обозначением, выполненных на нескольких листах, нумерация зон по горизонтали должна быть сквозной в пределах всех листов.

5.6 В графах основной надписи и дополнительных графах (номера граф на формах показаны в скобках) указывают:

в графе 1 - наименование изделия (в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73), а также наименование документа, если этому документу присвоен код. Для изделий народнохозяйственного назначения допускается не указывать наименование документа, если его код определен ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.601-95, ГОСТ 2.602-95, ГОСТ 2.701-84;

в графе 2 - обозначение документа.

Для работ студентов в графе 2 записываются:

- буквы ПЭР-письменная экзаменационная работа;
- шифр специальности (четыре цифры);
- две последующие цифры обозначают номер группы;
- год выпуска документа (две последние цифры года);
- три последующие цифры обозначают шифр студента (три последних цифры номера по Поименной книге);
- шифр документа (две буквы русского алфавита).

Пример: ПЭР. 23.01.08. 3.2. 18. 299. ПЗ,

где ПЭР – письменная экзаменационная работа;

23.01.08 – шифр профессии;

3.2 – номер группы;

18 – 2018 год;

299 – шифр студента;

ПЗ – пояснительная записка.

в графе 3 - обозначение материала детали (графу заполняют только на чертежах деталей);

в графе 4 - литеру, присвоенную данному документу (графу заполняют последовательно, начиная с крайней левой клетки), например: у (*учебный*);

в графе 5 - массу изделия по ГОСТ 2.109-73;

в графе 6 - масштаб (проставляется в соответствии с ГОСТ 2.302-68 и ГОСТ 2.109-73);

в графе 7 - порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

в графе 8 - общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);

в графе 9 - наименование или различительный индекс предприятия, выпускающего документ (графу не заполняют, если различительный индекс содержится в обозначении документа),

например: *ГБПОУ РО «Дон-Текс»;*

в графе 10 - характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ, в соответствии с формами 1 и 2;

в графе 11 - фамилии лиц, подписавших документ;

в графе 12 - подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11.

в графе 13 - дату подписания документа;

в графах 14 - 18 - графы таблицы изменений, которые заполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503-90;

в графе 19 - инвентарный номер подлинника по ГОСТ 2.501-88;

в графе 20 - подпись лица, принявшего подлинник в отдел (бюро) технической документации, и дату приемки;

в графе 21 - инвентарный номер подлинника, взамен которого выпущен данный подлинник по ГОСТ 2.503-90;

в графе 22 - инвентарный номер дубликата по ГОСТ 2.502-68;

в графе 23 - подпись лица, принявшего дубликат в отдел (бюро) технической документации, и дату приемки;

в графе 24 - обозначение документа, взамен или на основании которого выпущен данный документ. Допускается также использовать графу для указания обозначения документа аналогичного изделия, для которого ранее изготовлена технологическая оснастка, необходимая для данного изделия;

в графе 25 - обозначение соответствующего документа, в котором впервые записан данный документ;

в графе 26 - обозначение документа, повернутое на 180° для формата А4 и для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль длинной стороны листа и на 90° для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль короткой стороны листа;

в графе 27 - знак, установленный заказчиком в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и проставляемый представителем заказчика;

в графе 28 - номер решения и год утверждения документации соответствующей литеры;

в графе 29 - номер решения и год утверждения документации;

в графе 30 - индекс заказчика в соответствии с нормативно-технической документацией;

в графе 31 - подпись лица, копировавшего чертеж;

в графе 32 - обозначение формата листа по ГОСТ 2.301-68;

в графе 33 - обозначение зоны, в которой находится изменяемая часть изделия;

в графе 34 - номера авторских свидетельств на изобретения, использованные в данном изделии.

Примечания:

1. Графа 26 на форме 2а является обязательной только для чертежей и схем.

2. Графы, выполненные штриховой линией, вводят при необходимости. Графы 27-30 обязательны для документов, утверждаемых заказчиком.

3. При использовании для последующих листов чертежей и схем формы 1 графы 1, 3, 4, 5, 6, 9 не заполняют.

6 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

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

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные

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

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 7.1-84 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 6.38-90 УСД. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов

ГОСТ 7.32-91 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ 13.1.902-80 Репрография. Микрография. Документы для съемки. Общие требования и нормы

ГОСТ 21.1101-92 СПДС. Основные требования к рабочей документации

7 СОДЕРЖАНИЕ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Содержание письменной экзаменационной работы рассмотрено и принято для реализации на заседании ЦМК технического творчества.

7.1 Введение

В данном разделе необходимо отразить сущность работы и значимость комплексов технического обслуживания и ремонта (в целом комплексов ППР-планов-предупредительных ремонтов) в обеспечении работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта. Также возможно указание значимости автомобильного транспорта в жизни человека и народном хозяйстве.

7.2 Устройство и работа узла, системы, агрегата

Данный пункт разбивается на несколько подпунктов, которые взаимосвязаны друг с другом и взаимодополняют предыдущий.

Назначение – указать назначение узла, системы или агрегата в целом, а также отдельных его компонентов.

Устройство – перечислить основные элементы узла, системы, агрегата, устройство отдельных составных частей с указанием материалов деталей, размерных групп и категорий ремонтного размера.

Работа – указать рабочие и эксплуатационные особенности узла, агрегата, системы и описать работу компонентов в отдельности.

7.3 Техническое обслуживание узла, системы, агрегата

Предоставить комплекс работ по техническому обслуживанию в следующем виде:

- основные неисправности;
- способы выявления и устранения неисправностей;
- работы, выполняемые при всех видах технических обслуживаний по отношению к системе, узлу или агрегату.

7.4 Ремонт системы, узла, агрегата

Описать последовательность ремонтных воздействий на объект описания с указанием режимов обработки, используемых приспособлений (инструмента, оборудования и оснастки) в следующей последовательности:

- снятие;
- разборка;
- дефекты и способы их устранения;
- сборка;
- установка.

7.5 Организация безопасных условий труда

Предоставить общие требования, предъявляемые к предприятиям осуществляющим техническое обслуживание и ремонт автомобилей в плане обеспечения безопасности на производстве и требования по охране труда. Также описать конкретные требования безопасности при осуществлении технического обслуживания и ремонта объекта описания с конкретизацией основных особенностей.

7.6 Заключение

Подвести итог выполненной работы с указанием раскрытых пунктов и произвести сравнительный анализ объекта описания с аналогичными объектами автомобиля другого производителя. Сделать самостоятельное заключение о целесообразности проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту конкретного объекта.

7.7 Список использованных источников

Отразить все использованные информационные ресурсы (учебники, энциклопедии, справочники, руководства и т.д.), в том числе адресные ссылки на интернет-ресурсы.