



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный горный университет»

**М. Е. Садовников,
А. Л. Карякин,
Х. Б. Юнусов**

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ЭГП

**Учебно-методическое пособие
для студентов
очного и заочного обучения**

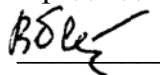
Екатеринбург – 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

ОДОБРЕНО

Методической комиссией
горно-механического факультета
«5» июня 2017 г.

Председатель комиссии

 проф. В. П. Барановский

**М. Е. Садовников,
А. Л. Карякин,
Х. Б. Юнусов**

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ЭГП

**Учебно-методическое пособие
для студентов
очного и заочного обучения**

Р е ц е н з е н т: *А. В. Колтунов*, канд. техн. наук, доцент кафедры ОПИ УГГУ.

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено на заседании кафедры ЭГП (протокол № 5 от 10 мая 2017 г.) и рекомендовано для издания в УГГУ.

- Садовников М. Е., Карякин А. Л., Юнусов Х. Б.**
 С14 **ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ЭГП:** учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения / М. Е. Садовников, А. Л. Карякин, Х. Б. Юнусов; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 31 с.

В учебно-методическом пособии приводятся требования к оформлению текстовых и графических документов: отчётов по лабораторным и практическим работам, рефератов, курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ инженера (ВКРИ) и бакалавра (ВКРБ) и т. п. Для студентов очного и заочного обучения.

© Уральский государственный
 горный университет, 2018
 © Садовников М. Е. Карякин А. Л.,
 Юнусов Х. Б., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.....	4
1.1. Требования к структуре текстовых документов.....	4
1.2. Требования к тексту.....	8
1.3. Требования к формулам	10
1.4. Требования к иллюстрациям	11
1.5. Требования к таблицам	13
1.6. Требования к списку используемых источников	18
1.7. Требования к приложениям	21
2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	22
2.1. Общие требования к выполнению схем	22
2.2. Общие требования к выполнению планов	22
2.3. Требования к чертежам	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	25
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	28
Приложение 1. Образец титульного листа текстового документа (кроме ВКРИ и ВКРБ).....	28
Приложение 2. Образец титульного листа ВКРИ и ВКРБ.....	29
Приложение 3. Образец второго листа текстового документа.....	30
Приложение 4. Образец последующих листов текстовых документов.....	31

1. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ

При чтении настоящего раздела следует иметь в виду, что требования к оформлению студенческих работ и требования к оформлению методических указаний различаются, в связи с чем, не следует переносить оформление методических указаний на текстовые документы, подготавливаемые студентами в ходе учебной работы.

1.1. Требования к структуре текстовых документов

Текстовые документы (ТД), представляемые студентами по результатам учебной работы (отчёты по лабораторным и практическим работам, рефераты, пояснительные записки курсовых работ и проектов, пояснительные записки выпускных квалификационных работ инженера (ВКРИ) и бакалавра (ВКРБ)), должны обязательно содержать: титульный лист (см. приложения 1, 2); содержание (см. приложение 3); текст работы (см. приложение 4); список используемых источников; 5) приложения (при необходимости).

Структура и содержание текста конкретных работ определяется методическими указаниями по конкретным предметам и в данных методических указаниях не рассматривается.

Шифр работы, указываемый в штампах текстовых документов и штампах чертежей графической части, формируется по следующему шаблону: **A.BBBBBBBB.CCCC.DDDD.EEEE**, где **A** – форма обучения («Д» – очная, «З» – заочная); **BBBBBBBB** – шифр специальности (например 21.05.04); **CCCC** – год поступления студента в университет (например 2017); **DDDD** – шифр зачётной книжки студента (при его наличии). При отсутствии шифра в данной позиции указываются - 0000; **EEEE** – вид студенческой работы (ЛР – отчёт по лабораторной работе; ПР – отчёт по практической работе; РФ – реферат; РГР – расчётно-графическая работа; КР – курсовая работа; КП – курсовой проект; ВКРИ – выпускная квалификационная работа инженера; ВКРБ – выпускная квалификационная работа бакалавра; УОП – учебная ознакомительная практика; УППН – практика с получением первичных профессиональных навыков; ПП1 – первая производственная практика; ПП2 – вторая производственная практика; ПДП – преддипломная практика).

Все листы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всего текстового документа. Нумерация страниц – сквозная. Первая страница – титульный лист, вторая – содержание и т. д. Номера страниц проставляются в штампах, начиная с содержания (см. приложения 3, 4). В «большом» штампе на листе содержания рис. 1.1, 1.2 дополнительно указывается общее число страниц в ТД. Список литературы включается в сквозную нумерацию.

Штамп для остальных листов текстового документа приводится на рис. 1.3.

а

185						120																																			
10		10		10		10		15		10																															
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.ч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Студент</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Руковод.</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Студент	Фамилия					Руковод.	Фамилия					Шифр текстового документа						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>У</td> <td>2</td> <td>хх</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	У	2	хх	15	15	20
						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																														
Студент	Фамилия																																								
Руковод.	Фамилия																																								
Стадия	Лист	Листов																																							
У	2	хх																																							
15	15	20																																							
						Пояснительная записка						<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УГГУ, кафедра ЭГП</td> </tr> </table>			УГГУ, кафедра ЭГП																										
															УГГУ, кафедра ЭГП																										
						70						50																													

8×5=40

б

<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.ч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Студент</td> <td>Симонов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> <tr> <td>Руковод.</td> <td>Садовников</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> </table>						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Студент	Симонов				01.17	Руковод.	Садовников				01.17	Д.21.05.04.2017.0000.КП						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>У</td> <td>2</td> <td>89</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	У	2	89
						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																											
Студент	Симонов				01.17																																	
Руковод.	Садовников				01.17																																	
Стадия	Лист	Листов																																				
У	2	89																																				
						Пояснительная записка						<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УГГУ, кафедра ЭГП</td> </tr> </table>			УГГУ, кафедра ЭГП																							
															УГГУ, кафедра ЭГП																							

Рис. 1.1. Пример штампа для всех видов текстовых документов, кроме ВКРИ и ВКРБ:
а – форма штампа; б – пример заполнения штампа

а

185						120																																																					
10		10		10		10		15		10																																																	
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.ч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Студент</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Руковод.</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Реценз.</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Зав. каф.</td> <td>Фамилия</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Студент	Фамилия					Руковод.	Фамилия					Реценз.	Фамилия					Н.контр.	Фамилия					Зав. каф.	Фамилия					Шифр текстового документа						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>У</td> <td>2</td> <td>хх</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	У	2	хх	15	15	20
						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																																																
Студент	Фамилия																																																										
Руковод.	Фамилия																																																										
Реценз.	Фамилия																																																										
Н.контр.	Фамилия																																																										
Зав. каф.	Фамилия																																																										
Стадия	Лист	Листов																																																									
У	2	хх																																																									
15	15	20																																																									
						Пояснительная записка						<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УГГУ, кафедра ЭГП</td> </tr> </table>			УГГУ, кафедра ЭГП																																												
															УГГУ, кафедра ЭГП																																												
						70						50																																															

8×5=40

б

<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.ч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Студент</td> <td>Симонов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> <tr> <td>Руковод.</td> <td>Садовников</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> <tr> <td>Реценз.</td> <td>Макаричев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Юнусов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> <tr> <td>Зав. каф.</td> <td>Карякин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>01.17</td> </tr> </table>						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Студент	Симонов				01.17	Руковод.	Садовников				01.17	Реценз.	Макаричев				01.17	Н.контр.	Юнусов				01.17	Зав. каф.	Карякин				01.17	Д.21.05.04.2017.0000.ВКРИ						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>У</td> <td>2</td> <td>101</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	У	2	101
						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																																													
Студент	Симонов				01.17																																																			
Руковод.	Садовников				01.17																																																			
Реценз.	Макаричев				01.17																																																			
Н.контр.	Юнусов				01.17																																																			
Зав. каф.	Карякин				01.17																																																			
Стадия	Лист	Листов																																																						
У	2	101																																																						
						Пояснительная записка						<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">УГГУ, кафедра ЭГП</td> </tr> </table>			УГГУ, кафедра ЭГП																																									
															УГГУ, кафедра ЭГП																																									

Рис. 1.2. Пример штампа ВКРИ (ВКРБ):
а – форма штампа; б – пример заполнения штампа

Если работа имеет несколько авторов (выполнена бригадой), то в «большом» штампе на листе содержания поле «Студент» не заполняется. Если автор один, то поле заполняется, ставится подпись автора и дата сдачи работы.

а

б

Рис. 1.3. Пример штампа текстового документа на остальных листах:

а – форма штампа; б – пример заполнения штампа

Текст ТД разделяют на разделы и подразделы. Разделы ТД должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа, например:

1 Общие сведения об объекте проектирования

...

2 Расчёт электрического освещения

...

Если документ кроме разделов имеет подразделы, то их нумерация должна быть выполнена в пределах каждого раздела, и номер подраздела должен состоять из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например:

1 Общие сведения об объекте проектирования

1.1)

1.2)

1.3)

...

Нумерация подразделов первого раздела ТД

2 Расчёт электрического освещения

2.1)

2.2)

2.3)

...

Нумерация подразделов второго раздела ТД

Если документ имеет разделы, подразделы и пункты внутри подразделов, то нумерация пунктов должна быть выполнена в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Общие сведения об объекте проектирования

1.1 Общие сведения о предприятии

1.1.1)

1.1.2)

...

Нумерация пунктов первого подраздела первого раздела ТД

1.2 Характеристика источников питания

2.1.1 }
2.1.2 } Нумерация пунктов второго подраздела первого раздела ТД
...

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

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты (не рекомендуется), 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.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву русского или латинского алфавита, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используются арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

- а) ...
- б) ...
 - 1) ...
 - 2) ...
- в) ...

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов и пунктов.

Заголовки следует писать с заглавной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть 3, 4 интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела (подраздела и пункта) – 2 интервала.

Каждый раздел ТД рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В содержании должны быть последовательно перечислены только заголовки разделов, подразделов и пунктов, а также указаны номера страниц, на которых они размещены (см. приложение 3). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с заглавной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с заглавной буквы. Список литературы включается в содержание документа и не нумеруется.

1.2. Требования к тексту

Текстовые документы должны быть оформлены в соответствии с требованиями, приведёнными ниже:

Параметры страницы:	формат листа – А4 (210 x 297 мм)
Поля (по рамке листа):	верхнее, нижнее, правое – 5 мм; левое – 20 мм (допускается при несовпадении с границами печати эти поля увеличивать)
Параметры абзаца:	отступы: слева и справа – 0 мм
Интервалы:	перед и после абзаца – 0 пт.
Выравнивание текста	по ширине
Отступ первой (красной) строки	1,25 см
Межстрочный интервал	1,15
Тип шрифта:	- для заголовков – Times New Roman, полужирный; - для основного текста – Times New Roman
Размеры шрифтов	14 кегль

Текстовые документы должны быть написаны грамотным техническим языком, кратко, понятно и по сути дела. В обязательном порядке, после окончания работы, текст должен быть прочитан автором, для исключения ситуаций, когда в тексте встречаются фрагменты, которые там не могли оказаться ни при каких обстоятельствах.

Текст должен быть написан с соблюдением всех правил грамматики, орфографии и пунктуации. Обороты, используемые автором для изложения своих мыслей, должны быть понятны не только автору текста.

Текст должен быть написан от третьего лица.

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, например, «применяют», «указывают» и т. п.

Наименования команд, режимов, сигналов и т. п. в тексте следует выделять кавычками, например, «Включить».

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается: применять произвольные словообразования; применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы; применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы); применять иностранные слова и термины при

наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением случаев использования их в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки; применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, государственными стандартами и [1].

Если в тексте принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце текстового документа.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»); применять знак « $\emptyset$ » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). Однако при указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещённых в текст, перед размерным числом следует писать знак « $\emptyset$ »; 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 («ГОСТ», «ТУ» и др.) без их регистрационного номера.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующих государственных стандартах [2...4].

Перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «номинальный ток электроприёмника I_n ».

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

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с [5].

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

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счёта следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счёта от единицы до девяти – словами, например:

- Линия электропередачи состоит из семи опор, каждая высотой 1 м.
- В шкафу установлено восемь автоматических выключателей.
- На складе имеется 15 опор.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах работы должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения, например: 100; 150; 200 А.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одних и тех же единицах физических величин, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона, например:

- От 100 до 250 А.
- От минус 40 до плюс 60 °С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от её числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, не превышающей необходимую (в большинстве случаев – это два, три знака после запятой).

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т. д. десятичного знака после запятой для различных значений одного параметра должно быть одинаковым. Например: 100,3; 150,9; 200,4 А.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать их в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: $5/32$; $(R_1+R_2)/(R_1 \cdot R_2)$.

Интервалы чисел в тексте записывают со словами «от» и «до» (имея в виду «От ... до ... включительно»), если после чисел указана единица физической величины или числа представляют безразмерные коэффициенты, и через дефис, если числа представляют собой порядковые номера, например:

- Диапазон уставок токовой отсечки автоматического выключателя QF25 лежит в диапазоне от 1000 до 2000 А.
- На схеме изображены контакторы КМ1 – КМ15.

1.3. Требования к формулам

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, без отступа красной строки, начиная со слова «где», в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

Необходимое количество светильников n определяется по формуле

$$n = \frac{E'_H \cdot S \cdot Z \cdot K_3}{\Phi \cdot \eta_{\Pi} \cdot \eta_c \cdot N}$$

где E'_H – нормируемая освещенность на рабочей поверхности, за вычетом освещенности создаваемой естественным освещением (при его наличии), лк;

S – площадь освещаемого помещения (зоны), м²;

Z – коэффициент минимальной освещенности, определяемый отношением средней освещенности к минимальной ($E_{\text{ср}}/E_{\text{min}}$);

K_3 – коэффициент запаса, определяемый по таблице 3 [17].

Φ – световой поток одной лампы, лм;

η_{Π} – КПД помещения;

η_c – КПД светильника;

N – количество ламп в светильнике, шт.

Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяют запятой или точкой с запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причём знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак « $\times$ ».

Формулы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах каждого раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой. Номера формул записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например:

$$\eta = \eta_c \cdot \eta_{\Pi}, \quad (3.1)$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: «Значение КПД было определено ранее по формуле (3.1)».

1.4. Требования к иллюстрациям

Иллюстрации, содержащие в своём составе различные виды схем, планов, разрезов, видов, фрагментов конструкторской документации, должны быть выполнены с использованием актуальных государственных стандартов, т. е. если за основу иллюстрации берётся, например, схема с устаревшими и/или неверными обозначениями, то она должна быть перечерчена с использованием актуальных графических и буквенных обозначений.

Количество иллюстраций в тексте должно быть достаточным для пояснения излагаемых в тексте положений, выводов, мыслей.

Не следует приводить иллюстрации, которые не несут смысловой нагрузки, например, общий вид изделий серийного промышленного изготовления, справочные таблицы, графики и т. п., за исключением графиков, на которых в показано как было определено то или иное числовое значение, используемое в расчётах.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами используя сквозную нумерацию в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой, например: Рисунок 1.1.

На все иллюстрации обязательно должны быть ссылки в тексте, например: «... в соответствии с рисунком 1.1».

Иллюстрации должны быть расположены в тексте как можно ближе к тем его частям, в которых есть ссылка на эти иллюстрации.

Иллюстрации должны иметь наименование и подрисуночный текст, например: Рисунок 1.1 – Конструкция плавких предохранителей общего применения. Точка в конце подрисуночной надписи не ставится.

Размер шрифта в подрисуночной надписи – 12 кегль.

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 (см. рис. 1.4).

Номера позиций составных частей изделий, в подрисуночных надписях и другие примечания выполняются шрифтом размером – 11 кегль.

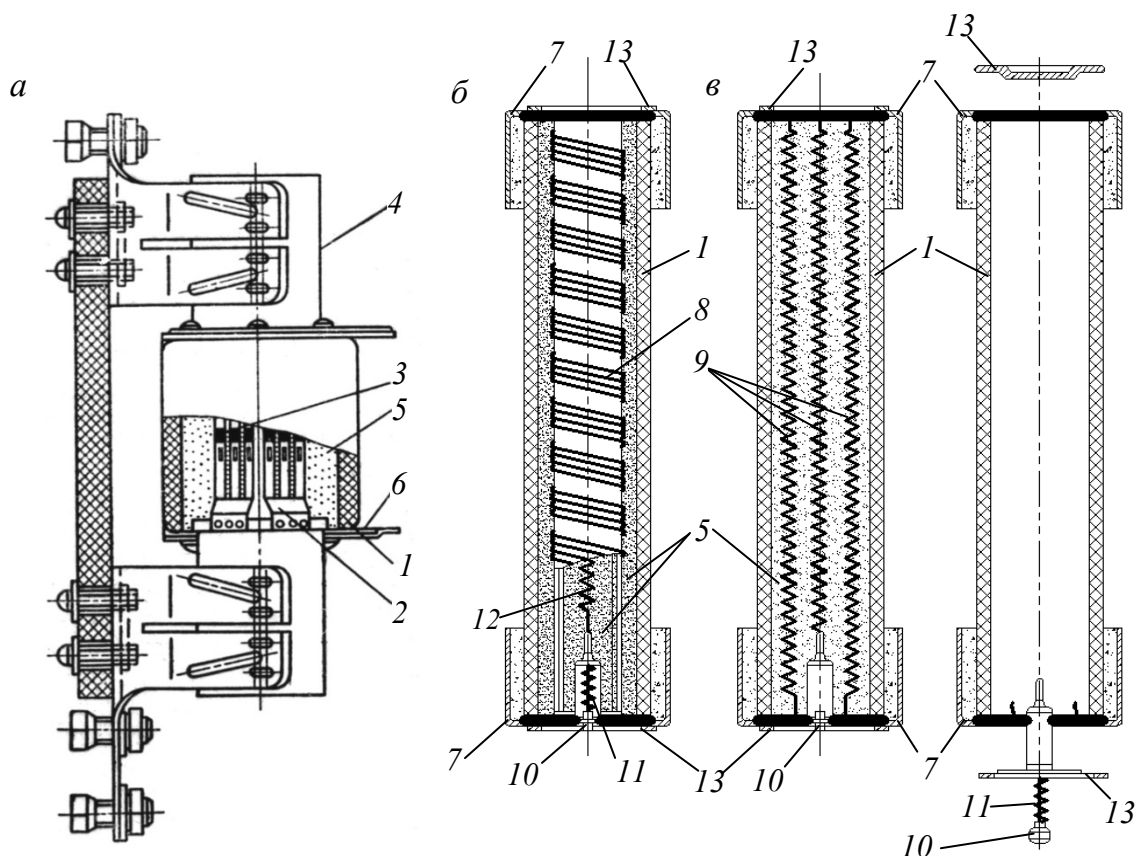


Рисунок 1.4 – Конструкция плавких предохранителей общего применения:
а – низкого напряжения типа ПН-2; *б* – высокого напряжения с плавкой вставкой на керамическом сердечнике на малые токи типа ПК; *в* – высокого напряжения со спиральными плавкими вставками на большие токи типа ПК:

1 – фарфоровый корпус; 2 – плавкая вставка с просечками; 3 – оловянный шарик;
 4 – присоединительные врубные контакты; 5 – кварцевый песок; 6 – крышки корпуса с асбестовыми прокладками; 7 – латунные колпаки; 8 – плавкие вставки на керамическом сердечнике; 9 – спиральные плавкие вставки; 10 – боёк (указатель срабатывания);
 11 – пружина; 12 – стальная плавкая вставка; 13 – крышка

1.5. Требования к таблицам

При наличии в документе небольшого по объёму 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	$\pm 0,3 \%$
по толщине полки	$\pm 0,3 \%$

В остальных случаях цифровой материал, оформляют в виде таблиц в соответствии с рис. 1.5.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой идентификатора приложения, например: «Таблица В.1», «Таблица В.1», если они приведены в приложении В.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, например: «... приводится в таблице 4.2».

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с заглавной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с заглавной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

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

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например U – напряжение, I – ток, P – активная мощность.

Не допускается неоправданного применения сокращений в заголовках.

Переносы слов в заголовках должны быть выполнены в соответствии с правилами орфографии русского языка.

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 (см. табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Пример 1

Размеры 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

Если все показатели, приведённые 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 (см. табл. 1.2).

Таблица 1.2 – Пример 2

Диаметр резьбы d	В миллиметрах				
	S $\pm 0,2$	H $\pm 0,3$	h $\pm 0,2$	b $\pm 0,2$	Условный диаметр шплинта d_1
4	7,0	5,0	5,2	1,2	1,0
5	8,0	6,0	4,0	1,4	1,2
6	10,0	7,5	5,0	2,0	1,6

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 (см. табл. 1.1).

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке или столбце, следует указывать после ее наименования, например, «Номинальный ток, А» (см. табл. 1.3).

Таблица 1.3 – Пример 3

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	-	-

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 графической части.

Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя (см. табл. 1.2).

Предельные отклонения, относящиеся к нескольким числовым значениям величин или к определенному числовому значению величины, указывают в отдельной графе (см. табл. 1.4).

Таблица 1.4 – Пример 4

В миллиметрах

Наружный диаметр подшипника	Канавка							Установочное кольцо						
	D_1		A		B	r		D_2	H		C	P	r_2	
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					номин.	пред. откл.			номин.	пред. откл.
30	23,2	0,25	2,05	-0,15	1,3	0,4	34,6	3,2	-0,15	1,1	0,6	0,4	-0,1	
32	30,2						34,6							
35	33,2						39,6							
37	34,8						41,2							
40	38,1						44,5							
42	39,8						45,2							

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «От ... до ... включ.», «Св. ... до ... включ.».

Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то его заменяют словами «То же». Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения (см. табл. 1.5.)

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

Таблица 1.5 – Пример 5

Марки стали и сплава		Назначение
Новое обозначение	Старое обозначение	
08X18H10	0X8H10	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, патрубки, муфелы, реторты и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей
08X18H10T	0X18H10T	То же
12X18H10T	X18H10T	То же
09X15H810	X15H910	Для изделий, работающих в атмосферных условиях
07X6H6	X16H6	То же. Не имеет дельтаферрита

В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире.

Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя (см. табл. 1.6).

Таблица 1.6 – Пример 6

В метрах

Наименование показателя	Значение для экскаватора типа				
	ЭКЛ 1,2	ЭКО 1,7	ЭКО 1,2	ЭКО 2,0	ЭКО 3,0
Глубина копания, не менее	1,29	1,70	1,2*	2,0*	3,0*
Ширина копания	0,25	-	0,4; 0,6; 0,8	0,6**; 0,9; 1,0	1,5; 2,0; 2,5

* При наименьшем коэффициенте заполнения

** Для экскаваторов на тракторе

Значение показателя, приведённое в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя (см. табл. 1.7).

Таблица 1.7 – Пример 7

Наименование показателя	Значение	Метод испытаний
Внешний вид полиэтиленовой пленки	Гладкая, однородная, с равнообрезанными краями	По 5.2
Разрушающее напряжение при растяжении, МПА (кгс/мм ²)	12,8 (1,3)	По ГОСТ 14236

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.

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведённые в таблице, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски располагаются в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта, например: «... печатающее устройство²⁾ ...». Нумерация сносок отдельная для каждой таблицы. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: * (см. табл. 1.6). Применять более четырёх звёздочек не рекомендуется.

1.6. Требования к списку используемых источников

Список используемых источников ТД должен быть оформлен в соответствии с [6, 7], где описана структура библиографических обозначений. Ниже приводятся примеры, наиболее часто встречающиеся в практике выполнения студенческих работ:

1. Законодательные материалы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. - М.: Маркетинг, 2001.

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М.: Ось-89, 2001.

2. Правила и нормы

Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом [Текст]: ПБ 05-619-03: утв. Постановлением Госгортехнадзора России №45 от 30.05.2003: ввод в действие с 02.07.2003. – М.: Российская газета (специальный выпуск) №120/1, 2003.

Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и требования по их безопасной эксплуатации [Текст]: РД 05-334-99: утв. Постановлением Госгортехнадзора России №96 от 24.12.1999: ввод в действие с 01.03.2001. – М.: ГУП НТЦ Промышленная безопасность, 2003.

3. Стандарты

ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах [Текст]. – Введ. с 1988-07-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1988.

4. Сборники стандартов

Горная графическая документация: ГОСТ 2.850-75 – ГОСТ 2.857-75 [сборник]. - М.: Гос. комитет СССР по стандартам, 1983. – 200 с.

Правила учёта электрической энергии [Текст]: (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учёта электроэнергии). - М.: Госэнергонадзор России: Энергосервис, 2002. – 366 с.: ил.

5. Промышленные каталоги

Взрывозащищённые электрические аппараты низковольтные [Текст]: каталог / ОАО «ВЭЛАН». – Ростов-на-Дону: ОАО «ВЭЛАН», 2013. – 538 с.

System pro M compact и другие модульные устройства [Текст]: технический каталог / АВВ. – М.: АВВ, 2014. – 520 с.

6. Книги. Однотомные издания

Волотковский С. А. Электрификация открытых горных работ [Текст]: учебник для вузов / С. А. Волотковский, В. И. Щуцкий, Н. И. Чеботаев [и др.]. – М.: Недра, 1987. – 332 с.

Бахвалов Н. С. Численные методы [Текст]: учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков; под общ. ред. Н. И. Тихонова. – 2-е изд. – М.: Физматлит: Лаб. базовых знаний; СПб.: Нев. диалект, 2002. – 630 с.: ил.

Перроун П. Д. Создание корпоративных систем на базе Java 2 Enterprise Edition [Текст]: рук. разработчика: [пер. с англ.] / Поль Дж. Перроун, Венката С. Р. «Кришна», Р. Чаганти [и др.]. – М.: Вильямс, 2001. – 1179 с.

7. Многотомные издания. Документ в целом

Ляхомский А. В. Электрификация горного производства [Текст]: учебник для вузов. В 2 т. / А. В. Ляхомский, Л. А. Плащанский, Н. И. Чеботаев [и др.]; под ред. Л. А. Пучкова, Г. Г. Пивняка; Московский гос. горный ун-т.- М.: МГГУ, 2007. – 2 т.

8. Многотомные издания. Отдельный том

Ляхомский А. В. Электрификация горного производства [Текст]: учебник для вузов. В 2 т. Т. 1 / А. В. Ляхомский, Л. А. Плащанский, Н. И. Чеботаев [и др.]; под ред. Л. А. Пучкова, Г. Г. Пивняка; Московский гос. горный ун-т. – М.: МГГУ, 2007. – 511 с.: ил.

Электротехнический справочник [Текст]. В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / под общ. ред. профессоров МЭИ В. Г. Герасимова [и др.]: гл. ред. А. И. Попов. – 9-е изд., стер. - М.: Изд-во МЭИ, 2004. – 964 с.

9. Неопубликованные документы

Формирование генетической структуры стада [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.): 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства; рук. Попов В. А. – М., 2001. м 75 с. – Исполн.: Алешин Г. П., Ковалева И. В., Латышев Н. К., Рыбакова Е. И., Стриженко А. А. – Библиогр.: с. 72.

Белозеров И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII - XIV вв. [Текст]: дис ... канд. ист. наук: 07.00.02: защищена 22.01.02: утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. - М., 2002. – 215 с. – Библиогр.: с. 202.

10. Серийные и другие продолжающиеся ресурсы

Найфельд М. Р. Что такое заземление и защитные меры безопасности [Текст] / М. Р. Найфельд // Б-ка электромонтёра. Вып. 202. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.-Л.: Энергия. – 1966. – 72 с.

Шабад М. А. Автоматизация распределительных электрических сетей с использованием цифровых реле [Текст] / М. А. Шабад // Б-ка электротехника. Приложение к журналу «Энергетик». Вып. 1 (49). – М.: НТФ «Энергопрогресс», «Энергетик», 2003. – 68 с.: ил.

11. Электронные ресурсы

Страница для скачивания программного обеспечения [Электронный ресурс] // сайт компании DIAL GmbH. 2014. URL: <http://www.dial.de/DIAL/en/dialux-international-download/russkii.html> (дата обращения 12.09.2017).

Пускатели и устройства управления [Электронный ресурс] // ОАО «ВЭЛАН». 2009. URL: <http://www.velan.ru/catalog/170/> (дата обращения: 27.09.16).

Источники света, светильники, электроустановочное оборудование, климатическое оборудование [Электронный ресурс]. – Электрон, текстовые, граф. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М.: Uniel, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см. - Загл. с этикетки диска.

Источники информации в списке литературы нумеруются арабскими цифрами и располагаются в порядке их упоминания в тексте. Ссылки на используемые источники информации в ТД обязательны. При ссылке на источники информации следует приводить порядковый номер из списка литературы, заключённый в квадратные скобки, например: [2]; [1...5, 12]; см. п. 3.2.1 [7]; согласно пп. 7.1.4...7.1.21 [14]; указано в табл. 3.1 [28].

1.7. Требования к приложениям

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложения. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчёты, описания оборудования и т. п.

Приложение оформляют как продолжение ТД на его последующих листах.

В тексте документа на все приложения обязательно должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте (например, см. приложение А), за исключением информационного приложения «Список используемых источников», которое располагают перед остальными приложениями.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения состоящего из заглавных, букв русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. 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».

Приложение обязательно должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В случае, если приложение занимает более одного листа, то на последующих листах в заголовке следует писать «Продолжение прил. ...». На последнем листе необходимо написать «Окончание прил. ...»

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 [8].

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделён 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 с указанием их номеров и заголовков.

2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Чертежи, входящие в состав графической части, выполняются на форматах, которые задаёт преподаватель (руководитель) выполняемой работы. Размеры основных и дополнительных форматов приводятся в документе [8].

2.1. Общие требования к выполнению схем

Электрическая принципиальная схема должна быть выполнена в соответствии с требованиями действующих стандартов и норм проектирования, некоторые из которых изложены ниже.

Электрооборудование на электрических принципиальных схемах должно быть обозначено в соответствии с действующими стандартами.

Схема электрическая принципиальная выполняется без масштаба, а это значит, что схема, выполненная в масштабе 1:1, может быть, как увеличена, так и уменьшена в любое число раз, но с обязательным соблюдением следующих условий: все элементы схемы должны быть уменьшены (увеличены) одинаково; минимальный размер шрифта на схеме не должен быть меньше 2,5 мм.

Прочие виды схем выполняются в соответствии с требованиями [2, 10].

2.2. Общие требования к выполнению планов

Изображаемое на плане электрооборудование должно быть вычерчено либо в своих реальных контурах, либо при помощи условных графических изображений (УГИ), приводимых для общепромышленных предприятий, обогачительных и дробильно-сортировочных фабрик в [11]; для горных предприятий с открытым (ОГР) и подземным (ПГР) способами разработки в [12].

В том случае, если в [12] нет условных графических обозначений для элемента системы электроснабжения, допускается использовать УГИ из [11].

Аналогичный подход применяется для обозначения технологического оборудования для ПГР. Для изображения технологического оборудования используются УГИ приводимые в [13].

Условные графические обозначения технологического оборудования ОГР не стандартизированы, в связи с чем, для их изображения используются УГИ, приводимые в [14].

Для обозначения зданий, сооружений, выработок для ОГР и ПГР, при отсутствии готовых планов, используются УГИ, приводимые в [13].

Планы зданий общепромышленных предприятий, обогатительных и дробильно-сортировочных фабрик должны быть вычерчены с учётом общих требований к архитектурным чертежам, приводимым, например в [9, 15, 16].

2.3. Требования к чертежам

Формы штампов чертежей приведены на рис. 2.1, 2.2.

Чертежи, выполняемые в составе ВКРИ и ВКРБ, не сворачиваются, за исключением чертежей входящих в приложения пояснительной записки.

Чертежи графической части курсовых работ и проектов, равно как и чертежи, входящие в приложения, следует сдавать вместе с пояснительной запиской в сложенном виде.

Подшивать чертежи к текстовым документам не допускается (это не относится к чертежам, вставляемым в текстовый документ в качестве иллюстраций). Листы чертежей следует вкладывать в конец ТД.

Чертежи следует складывать сначала вдоль линий, перпендикулярных (продольных) к основной надписи, а затем вдоль линий, параллельных (поперечных) к основной надписи в соответствии с требованиями [17].

После складывания чертежи должны иметь основную надпись на лицевой стороне сложенного листа.

Прочие требования к чертежам, задаются преподавателем, ведущим предмет, к которому относится графический материал или руководителем ВКРИ (ВКРБ).

а

185						120		
10 10 10 10 15 10								
						Шифр чертежа		
						Наименование рассматриваемого в работе объекта или его части		
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата						15 15 20		
						Тема работы		
						Стадия Лист Листов		
						У хх хх		
						Наименование чертежа		
						УГГУ, кафедра ЭГП		
70						50		

б

Д.21.05.04.2017.0000.КП								
Золотоизвлекательная фабрика №3 "Олимпиадинского" месторождения ЗАО "Полюс", Красноярский край								
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата						15 15 20		
						Тема работы		
						Стадия Лист Листов		
						У 1 2		
						Наименование чертежа		
						УГГУ, кафедра ЭГП		

Рис. 2.1. Пример штампа чертежа графической части для всех видов работ, кроме ВКРИ и ВКРБ: а – форма штампа; б – пример заполнения штампа

а

185						120		
10 10 10 10 15 10								
						Шифр чертежа		
						Наименование рассматриваемого в работе объекта или его части		
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата						15 15 20		
						Тема работы		
						Стадия Лист Листов		
						У хх хх		
						Наименование чертежа		
						УГГУ, кафедра ЭГП		
70						50		

б

Д.21.05.04.2017.0000.ВКРИ								
Рудник "Шатыркуль" ТОО "Корпорация Казахмыс" ПО "Балхашцветмет"								
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата						15 15 20		
						Тема работы		
						Стадия Лист Листов		
						У 4 8		
						Наименование чертежа		
						УГГУ, кафедра ЭГП		

Рис. 2.2. Пример штампа чертежа графической части ВКРИ и ВКРБ: а – форма штампа; б – пример заполнения штампа

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *ГОСТ 2.105-95*. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. с 1996-07-01. – Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2007.
2. *Усатенко С. Т.* Выполнение электрических схем по ЕСКД [Текст]: Справочник / С. Т. Усатенко, Т. К. Каченюк, М. В. Терехова. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 325 с.
3. *Обозначения буквенно-цифровые в электротехнической проектной и проектно-конструкторской документации* [Текст]: РТМ 36.18.32.3-92: ввод в действие с 01.06.92. – ОАО «ВНИПИ Тяжпромэлектропроект», 1992.
4. *ГОСТ 2.709-89 (СТ СЭВ 3754-82, СТ СЭВ 6308-88)*. ЕСКД. Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах [Текст]. – Введ. с 1990-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1989.
5. *ГОСТ 8.417-2002*. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – Введ. с 2003-09-01. – М.: Стандартиформ, 2010.
6. *ГОСТ 7.1-2003*. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. с 2004-07-01. – М.: Стандартиформ, 2006.
7. *ГОСТ Р 7.0.5-2008*. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. с 2009-01-01. – М.: Стандартиформ, 2008.
8. *ГОСТ 2.301-68**. ЕСКД. Форматы [Текст]. – Введ. 1971-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000.
9. *ГОСТ Р 21.1101-2013*. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации [Текст]. – Введ. с 2014-01-01. – М.: Стандартиформ, 2013.
10. *ГОСТ 2.701-2008*. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению [Текст]. – Введ. с 2009-07-01. – М.: Стандартиформ, 2009.
11. *ГОСТ 21.614-88*. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах [Текст]. – Введ. с 1988-07-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1988.

12. *ГОСТ 2.856-75*. Горная графическая документация. Обозначения условные производственно-технических объектов [Текст]. – Введ. 1980-01-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003.
13. *Горная графическая документация: ГОСТ 2.850-75 – ГОСТ 2.857-75* [сборник]. – М.: Гос. комитет СССР по стандартам, 1983. – 200 с.
14. *Расчёт и построение систем электроснабжения угольных разрезов* [Текст]: РТМ 12.25.006-81. – М., 1982.
15. *ГОСТ 21.501-2011*. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей [Текст]. – Введ. с 2013-05-01. – М.: Стандартинформ, 2013.
16. *Короев Ю. И.* Черчение для строителей [Текст]: учеб. для проф. учеб. заведений / Ю. И. Короев. – 7-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2001. – 256 с.: ил.
17. *ГОСТ 2.501-2013*. ЕСКД. Правила учёта и хранения [Текст]. – Введ. с 2014-06-01. – М.: Стандартинформ, 2014.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВКРБ	Выпускная квалификационная работа бакалавра
ВКРИ	Выпускная квалификационная работа инженера
ГОСТ	Государственный стандарт
ГОСТ Р	Государственный стандарт России
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ИПК	Издательско-полиграфический комплекс
КП	Курсовой проект
КПД	Коэффициент полезного действия
КР	Курсовая работа
ЛР	Лабораторная работа
МГГУ	Московский государственный горный университет
МЭИ	Московский электротехнический институт
ОГР	Открытые горные работы
ПБ	Правила безопасности
ПГР	Подземные горные работы
ПДП	Преддипломная практика
ПП	Производственная практика
ПР	Практическая работа
РГР	Расчётно-графическая работа
РД	Руководящий документ
РТМ	Руководящий технический материал
РФ	Российская Федерация
РФ	Реферат
СИ	Система единиц международная
СПДС	Система проектной документации для строительства
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
СТ СЭВ	Стандарт Совета экономической взаимопомощи
ТД	Текстовый документ
УГИ	Условное графическое обозначение
УГГУ	Уральский государственный горный университет
УППН	Практика с получением первичных профессиональных навыков
УОП	Учебная ознакомительная практика

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец титульного листа текстового документа (кроме ВКРИ и ВКРБ)



Министерство образования и науки РФ*
ФГБОУ ВО*
Уральский государственный горный университет

Факультет _____

Кафедра электрификации горных предприятий

Дисциплина _____

ВИД СТУДЕНЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

ВАРИАНТ №*** _____

тема: _____

Группа: _____

Студент (ы): _____

Руководитель: _____

г. Екатеринбург
20__ г.

* название министерства образования и шифр учебного заведения уточняется при заполнении;

** вид студенческой работы см. стр. 4;

*** при необходимости, перед темой указывается вариант работы.

Образец титульного листа ВКРИ и ВКРБ



Министерство образования и науки РФ*
ФГБОУ ВО*
Уральский государственный горный университет

Факультет _____

Кафедра электрификации горных предприятий

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА ИНЖЕНЕРА (ВКРИ)****

на тему:

Заведующий кафедрой: _____ проф. А. Л. Карякин

Рецензент от промышленности: _____

Руководитель: _____

Студент: _____

Группа: _____

г. Екатеринбург
20__ г.

* название министерства образования и шифр учебного заведения уточняется при заполнении;

** или выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКРБ)

Образец второго листа текстового документа

Содержание

1 Задание	3
2 Общие сведения об объекте проектирования.....	4
3 Расчёт электрического освещения.....	7
4 Расчёт электрических нагрузок.....	15
5 Выбор устройств компенсации реактивной мощности.....	25
6 Выбор трансформаторных подстанций и расчёт мощности силовых трансформаторов.....	26
7 Выбор устройств распределения электрической энергии и аппаратов в них по расчётным параметрам.....	35
8 Выбор кабельно-проводниковой продукции.....	51
9 Расчёт токов короткого замыкания.....	60
10 Проверка выбранных электрических аппаратов по действию токов короткого замыкания.....	79
11 Расчёт контура защитного заземления и выбор мер по уравниванию и выравниванию потенциалов.....	84
12 Спецификация оборудования и материалов.....	89
Список литературы.....	94

						Д.21.05.04.2017.0000.КП		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия У		
Студент	Симонов				01.17			
Руковод.	Гадючников				01.17	Лист 2		
Пояснительная записка						Листов 89		
						УГГУ, кафедра ЭГП		

Образец последующих листов текстовых документов

					<i>Д.21.05.04.2017.0000.КП</i>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Учебное издание

Михаил Евгеньевич Садовников
Александр Ливиевич Карякин
Харис Бариевич Юнусов

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ
И ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ
НА КАФЕДРЕ ЭГП

Учебно-методическое пособие
для студентов
очного и заочного обучения

Корректурa *И. А. Крестьяниновой*

Подписано в печать 15.02.2018 г.
Бумага писчая. Формат 60 × 84¹/₁₆.
Гарнитура Times New Roman. Печать на ризографе.
Печ. л. 1,9. Уч.-изд. л. 1,8. Тираж 80 экз. Заказ №

Издательство УГГУ
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30
Уральский государственный горный университет
Отпечатано с оригинал-макета
в лаборатории множительной техники УГГУ