

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДОНЕЦКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено и одобрено  
Педагогическим советом  
ГБПОУ «Донецкий  
промышленно-энергетический  
колледж»  
Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Согласовано  
Зам. председателя первичной  
профсоюзной организации  
ГБПОУ ДПЭК  
 А.Н. Гарбузенко

Утверждаю  
Директор ГБПОУ «Донецкий  
промышленно-энергетический  
колледж»

 И.А. Караван  
«31» 08 2022 г.



ПОЛОЖЕНИЕ № 24  
О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ,  
СЛУЖАЩИХ В  
ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Донецк, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	6
2. Определение тем выпускной квалификационной работы	7
3. Руководство выпускной квалификационной работой	8
4. Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	10
4.1.Оформление ВКР	10
4.2. Структура пояснительной записки	10
4.3.Требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы	11
4.3.1. Титульный лист (этикета)	11
4.3.2.Титульный лист	11
4.3.3.Лист-задание	12
4.3.4.Реферат	12
4.3.5.Содержание	13
4.3.6.Введение	14
4.3.7.Основная часть выпускной квалификационной работы	14
4.3.8.Заключение	15
4.3.9.Список используемых источников	15
4.3.10.Приложения	15
4.3.11.Пояснительная записка к ВКР	16
4.4.Изложение текста документа	18
4.4.1.Требования к тексту документа	18
4.4.2. Построение выпускной квалификационной работы	19
4.4.3. Нумерация страниц выпускной квалификационной работы	20
4.4.4. Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов выпускной квалификационной работы	20
4.4.5. Иллюстрации	22
4.4.6. Таблицы	24
4.4.7. Примечания и сноски	27
4.4.8. Формулы и уравнения	28
4.4.9.Ссылки	29
4.5.Оформление графической части выпускной квалификационной работы	30
4.5.1.Форматы и основные надписи для графических и текстовых документов	30
4.5.2. Заполнение основной надписи	32
4.5.3. Правила нанесения надписей, технических требований и	35

таблиц на графических документах	
4.5.4. Обозначение изображений на чертеже	37
4.5.5. Заполнение спецификации	38
4.6. Требования к электронной презентации	39
5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы	40
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции	42
7. Отчетность по результатам Государственной итоговой аттестации	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец заявления студента для выбора темы ВКР	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Образец листа задания на ВКР	45
ПРИЛОЖЕНИЕ В Пример плана-графика выполнения ВКР	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Образец отзыва на выполненную ВКР	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Образец бланка нормоконтроля ВКР	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Образец рецензии на выполненную ВКР	50
ПРИЛОЖЕНИЕ И Образец титульного листа (этикетки)	51
ПРИЛОЖЕНИЕ К Примеры оформления титульных листов ВКР	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Примеры составления реферата к ВКР	53
ПРИЛОЖЕНИЕ М Пример содержания ВКР	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Пример оформления структурного элемента «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» в ВКР	56
ПРИЛОЖЕНИЕ П Образец первого листа текстового документа-спецификации	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Р Образец последующих листов текстового документа-спецификации	61

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГОС СПО – Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия

ГИА – Государственная итоговая аттестация

ВКР – выпускная квалификационная работа

ГБПОУ ДПЭК – Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Донецкий промышленно-энергетический колледж»

## 1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о выпускной квалификационной работе по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Донецкий промышленно-энергетический колледж» (далее – Положение) определяет требования, предъявляемые к написанию, оформлению, рецензированию и защите выпускной квалификационной работы в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Донецкий промышленно-энергетический колледж» (далее – колледж).

1.2. Настоящее Положение разработано в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 19.06.2015 г. № 55-ІНС, с изменениями, Порядком организации учебного процесса в образовательных организациях среднего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 20 июля 2015 г. № 328, зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 06.08.2015, регистрационный № 341, Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.09.2015 г. № 478, зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 23.09.2015, регистрационный № 515.

1.3. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) проводится для установления соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессиям среднего профессионального образования, соответствующих Государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования (далее – ГОС СПО). ВКР призвана:

способствовать систематизации и закреплению знаний обучающихся по профессии при решении конкретных профессиональных задач;

демонстрировать уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе;  
обеспечивать комплексную оценку готовности выпускника к выполнению видов трудовой деятельности, с применением освоенных общих и профессиональных компетенций.

1.4. ВКР выполняется в виде выпускной практической квалификационной работы (далее – ВПКР) и письменной экзаменационной работы (далее – ПЭР).

ВКР выполняется на последнем курсе обучения.

1.5. ВКР выполняется в соответствии с Программой государственной итоговой аттестации (далее – ГИА).

1.6. Программа ГИА является составной частью ОПОП по профессиям и включает в себя требования к знаниям, умениям и навыкам студентов в соответствии с ГОС СПО по профессии, требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС), порядку организации и срокам проведения ГИА, темам выпускных квалификационных работ (далее ВКР).

1.8. К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ОПОП ППКРС.

Необходимым условием допуска обучающихся к подготовке и защите ВКР является представление документов, подтверждающих освоение ими компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

## **2. Определение темы выпускной квалификационной работы**

2.1. Темы ВКР должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности, быть актуальными, обладать новизной и практической значимостью, иметь практико-ориентированный характер и разрабатываться, по возможности, по предложениям (заказам) работодателей.

При выборе темы следует учитывать современные требования развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

2.2. Темы ВКР разрабатываются преподавателями междисциплинарных курсов при участии мастеров производственного обучения, рассматриваются цикловыми комиссиями и утверждаются директором образовательной организации.

2.3. Темы ВКР сообщаются студенту за 6 месяцев до начала ГИА.

2.4. Тема ВКР выбирается самим студентом. Выбранную тему студент согласовывает с руководителем ВКР.

Образец заявления студента для выбора темы ВКР приведен в приложении А.

2.5. Закрепление тем и сроков выполнения ВКР, а также руководителей, консультантов по отдельным разделам осуществляется распорядительным актом директора образовательной организации не позднее трех месяцев до даты начала ГИА.

После утверждения темы ВКР она может быть изменена только в исключительных случаях дополнительным приказом директора.

### **3. Руководство выпускной квалификационной работой**

3.1. Руководство ВПКР входит в обязанности мастера производственного обучения.

3.1.1. В обязанности руководителя ВПКР входят:

разработка перечня ВПКР;

разработка задания (наряд-задания) на выполнение ВПКР;

консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВПКР;

контроль хода выполнения ВПКР в составе ГЭК.

3.1.2. В обязанности руководителя ПЭР входят:

разработка задания на выполнение ПЭР (приложение Б);

разработка план-графика выполнения ПЭР (приложение В);

проведения консультаций и оказание помощи обучающемуся по вопросам

содержания и последовательности выполнения ПЭР и подбора необходимых источников;

контроль хода выполнения ПЭР в соответствии с установленным графиком;  
оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации;

оказание помощи в подготовке доклада для защиты ВКР;

предоставление письменного отзыва на ВКР (приложение Г).

3.3. Задание (наряд-задание) ВПКР и задание на ПЭР для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой ВКР.

Задания (наряд-задание) ВПКР должны предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, должности служащего, предусмотренного ГОС СПО. Задания ВПКР должны соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки выпускника, предусмотренному квалификационной характеристикой.

Задания ВПКР рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписывается руководителями (руководителем) ВКР и утверждается заместителем директора.

Задания на ПЭР рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписывается руководителями (руководителем) ВКР и утверждается заместителем директора.

3.4. В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания (ВПКР и ПЭР) выдаются каждому обучающемуся.

3.5. Задание на ВКР (ВПКР и ПЭР) выдается обучающемуся не позднее, чем трех месяцев до даты начала ГИА.

3.6. По завершении обучающимся подготовки ПЭР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и отзыв руководителя.

3.7. В отзыве руководителя указываются:

соответствие ПЭР теме ВКР и заданию;

глубина проработки, логичность, последовательность, аргументированность,



лаконичность и грамотность изложения материала;

техническая грамотность всесторонняя обоснованность с технической и экономической точки зрения принятых решений;

отражение в содержании ПЭР современных направлений в развитии техники и технологии,

характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки;

степень самостоятельности и личный вклад обучающегося в раскрытие проблемы и разработку предложений по её решению.

Заканчивается отзыв выводом о допуске обучающегося к защите ВКР.

3.8. Выполненная работа подлежит рецензированию. Образец рецензии в приложении Ж.

#### **4. Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы**

##### **4.1. Оформление ВКР**

ВКР оформляется на русском языке, который является официальным языком Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации.

ВКР подлежит обязательному нормоконтролю в ГБПОУ ДПЭК. При проведении нормоконтроля рекомендуется руководствоваться ГОСТ 2.105, ГОСТ 7.32-2017 либо настоящим положением (приложение Д).

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в ВКР решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Ориентировочный объем ПЭР (пояснительной записки) не менее 25 страниц машинописного текста (без приложений). Все страницы окончательно оформленной работы брошюруются.

##### **4.2. Структура пояснительной записки должна включать:**

- титульный лист (этикетка);**
- титульный лист;**

- **лист задания;**
- **реферат;**
- **содержание;**
- **введение;**
- **основная часть** (основная часть состоит из следующих структурных элементов: техническое задание на разработку, техническое обеспечение, информационное и программное обеспечение, экономическое обоснование, охрана труда);
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения (при необходимости).

Отзыв руководителя, рецензия, замечания нормоконтроля укладывается в конверт пояснительной записки с надписью ОТЗЫВ, РЕЦЕНЗИЯ, НОРМОКОНТРОЛЬ соответственно.

4.3. Требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы

#### 4.3.1. Титульный лист (этикетка)

Этикетка дает пользователю первое представление о работе и поэтому должна быть четкой, понятной и информативной. На этикетке должны быть указаны:

- идентификаторы;
- полное наименование документа;
- имя и фамилия автора выпускной квалификационной работы (письменной экзаменационной работы);
- год выполнения работы;

Образец оформления этикетки приведен в (приложение И).

#### 4.3.2. Титульный лист

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование министерства;
- наименование (полное и сокращенное) учебного заведения;
- название отделения и цикловой комиссии, образовательно-квалификационный уровень подготовки студента, шифр и название профессии;
- вид ВКР (пояснительная записка к письменной экзаменационной работе);
  - наименование ВКР;
  - номер (шифр) ВКР;
  - содержание расчетно-пояснительной записки;
  - должности, фамилии и инициалы консультантов ВКР, календарный план;
  - место и дату составления ВКР.

Образец титульного листа в приложении К.

4.3.3. **Лист задания** следует оформлять в соответствии с приложением Б.

#### 4.3.4. **Реферат**

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме ВКР (пояснительной записки к письменной экзаменационной работы), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве используемых источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- методы или методологию проведения работы;
- результаты работы и их новизну;
- область применения результатов;

- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Оптимальный объем текста реферата – 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

Реферат оформляется в рамке со штампом.

Пример составления реферата приведен в приложении Л.

#### **4.3.5. Содержание**

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости – пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения – от уровня записи обозначения этого приложения.

По ГОСТ 2.105-95 заголовки, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. ГОСТ 7.32-2001 этот вопрос

никак не регламентирует и поскольку он имеет предпочтение перед ГОСТ 2.105-95, то пример оформления выглядят следующим образом (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Пример оформления «СОДЕРЖАНИЯ»

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1.1 Цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы	11
1.2	
...	
...	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	35

Примечание: для удобства оформления и последующего редактирования рекомендуется выполнять «Содержание» в табличной форме, используя затем опцию «невидимые границы таблицы».

Содержание следует оформлять в соответствии с требованиями, приведенными в разделе 3.12 и в приложение М.

#### 4.3.6. Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы.

#### 4.3.7. Основная часть выпускной квалификационной работы

В основной части приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР.

Основная часть включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть должна содержать, как правило, две – четыре главы.

Первые две главы посвящаются теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В первой главе могут содержаться основные технические характеристики, описание и основные неисправности (причины и способы их

устранения) изучаемого объекта производства или средства производства. Во второй главе может быть приведено описание средств выполнения технологических процессов и (или) рабочего места.

Следующая глава, как правило, посвящается описанию прогрессивных технологических процессов и наиболее рациональных приемов выполнения производственных работ. В качестве приложения может быть приведена технологическая (операционная или инструкционно-технологическая) карта, разработанная или применяемая в ходе выполнения ВКР.

Последняя из основных глав должна быть посвящена охране труда и противопожарным мероприятиям.

#### **4.3.8. Заключение**

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнений ВКР или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач.

#### **4.3.9. Список используемых источников**

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80, ГОСТ 7.82.

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при выполнении ВКР, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках. Список использованных источников оформляют в соответствии с требованиями, приведенными в разделе 3.15 и приложении Н.

#### **4.3.10. Приложения**

В приложениях помещают вспомогательный материал, к которому могут быть отнесены: методики, положения, чертежи, спецификации к сборочным чертежам и другие рабочие документы, разработанные и используемые в процессе выполнения работы (или извлечения из них); иллюстрации, диаграммы,

фотографии; документы, подтверждающие практическую и научную ценность работы; таблицы цифровых данных.

Приложение оформляют одним из следующих способов:

- как продолжение работы на последующих его листах;
- в виде самостоятельного документа (отдельной книги).

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, 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 кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформление приложения на листах формата А3.

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 ВКР сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

4.3.11. **Пояснительная записка к ВКР** пишется в стилистике научного текста, для которого характерна четкая логическая последовательность изложения,

упорядоченная система связи между частями высказываний, обеспечение точности, сжатости, однозначности терминов и понятий.

Объем пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 30 – 60 страниц выровненного «по ширине» компьютерного текста.

ВКР выполняется в соответствии с требованиями следующих документов:

ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.80–2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (для специальностей технического профиля).

Пояснительная записка является текстовым документом и должна выполняться в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 (297x210 мм).

Пояснительная записка должна быть оформлена с использованием средств, которые предоставляются текстовым процессором MS Word (различными версиями) и распечатан на принтере.

Работа выполняется на одной стороне писчей бумаги форматом А4, размером 210x297 мм. Следует соблюдать следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым для всего текста и составлять 1,25 см.



При выполнении ВКР выбирается шрифт «Times New Roman» размером № 14, интервал полуторный. Мелкий шрифт (10 или 12 кегля) допускается только в таблицах.

#### 4.4. Изложение текста документа

##### 4.4.1. Требования к тексту документа

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применять слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

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

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком использованных источников) должно быть переченъ принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Переченъ включается в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;

– применять сокращение 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 формулу и рисунки.

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

– применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

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

– применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

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

#### **4.4.2. Построение выпускной квалификационной работы**

Наименования структурных элементов ВКР: «ЗАДАНИЕ», «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части начинают с новой страницы.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты

при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

#### **4.4.3. Нумерация страниц выпускной квалификационной работы**

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в работе и имеющие собственную нумерацию допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

#### **4.4.4. Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов выпускной квалификационной работы**

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если ВКР 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.

Если ВКР имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

*Пример – Приведен фрагмент нумерации раздела, подраздела и пунктов ВКР:*

## 1 Нумерация раздела

### 1.1 Нумерация пункта первого раздела

1.1.1)  
1.1.2) } Нумерация пунктов первого подраздела первого раздела  
1.1.3)

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

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

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

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, э, й, о, ч, ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные – точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

*Пример 1*

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) \_\_\_\_\_,

в) \_\_\_\_\_.

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

#### **4.4.5.Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста). На все иллюстрации в тексте должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Не рекомендуется приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

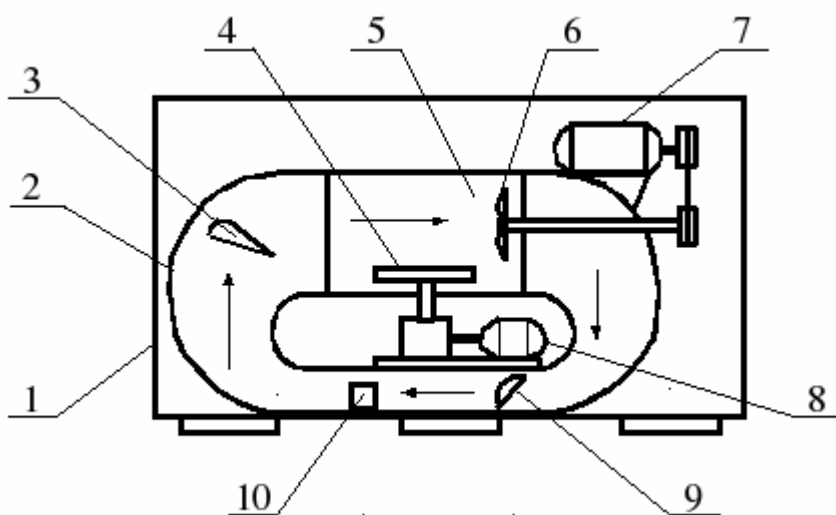
Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенные точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

*Пример:*



1 –каркас; 2 – воздухопровод; 3 – щиток направляющий;  
4 – стол; и т.д.;10 – электродвигатель

Рисунок 1 – Камера для испытаний на динамические воздействия пыли

#### 4.4.6. Таблицы

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате:

Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы

Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Таблица оформляется в соответствии с рисунком 1.

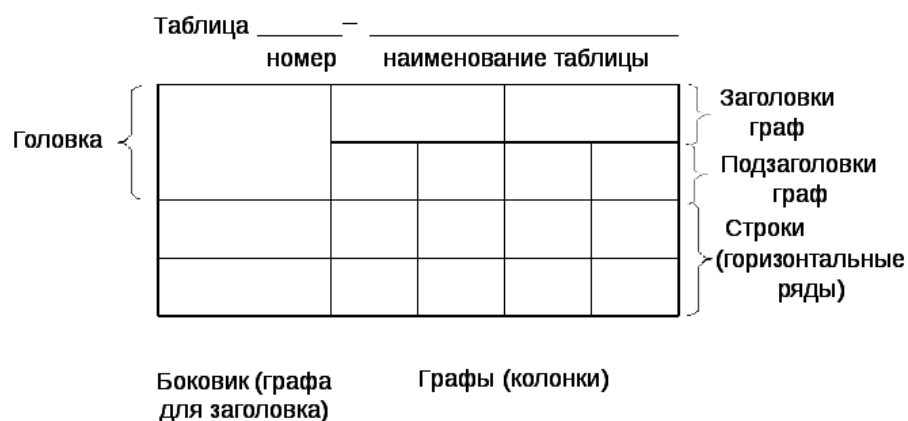


Рисунок 1

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

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в работе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1» (если она приведена в приложении А).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой: Таблица 2.3.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать 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 ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк – по левому краю.

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



Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «тоже», а далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте ВКР.

Таблицу, в соответствии 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 записки.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, или перенося часть таблицы на следующую страницу. При этом в каждой части таблицы повторяют ее заголовок и боковик.

Слово «Таблица» указывает один раз слева над первой частью таблицы. Над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 3.1.

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

**Графу «номер по порядку» в таблицу включать не допускается.**

Таблица 4.1 – Параметры резьбовых соединений

Размеры в миллиметрах

Нормальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	в	а	в	а	в
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы 4.1

Размеры в миллиметрах

Нормальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	в	а	в	а	в
4,0	4,1	1,0	0,8	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	...	0,8	0,6	0,6	-	-
42	42,5	-	-	-	-	-	-

Рисунок 3.1 – Пример разрыва таблицы

#### 4.4.7. Примечания и сноски

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

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа не подчеркивая.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или таблицы, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания печатают с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки. Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

*Пример 1:*

*1 Примечание – Применение локально введенных кодов обеспечивает определенный уровень гибкости, который дает возможность проводить улучшения или изменения, сохраняя при этом совместимость с основным набором элементов данных.*

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

Пример 2: – «... печатающее устройство<sup>2)</sup>...»

*2 Примечания*

<sup>1)</sup> К тексту дается....

## <sup>2)</sup> *Дополнительные данные....*

При необходимости дополнительного пояснения в работе допускается использовать примечание, оформленное в виде сноски. Знак сноски ставят без пробела непосредственно после того числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски указывается надстрочно арабскими цифрами. Допускается вместо цифр использовать знак звездочка – «\*». Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

### **4.4.8. Формулы и уравнения**

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x или ·), деления (: или /) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Пример:

$$d_6 = 57,8 \sqrt[3]{\frac{N}{n \cdot \tau_{кр}}}, \text{ м}, \quad (1)$$

где  $N$  – мощность, потребляемая вентилятором, кВт;  $N=15$  кВт;

$n$  – частота вращения, об/мин;  $n = 1500$  об/мин;

$\tau_{кр}$  – напряжение кручения, Па;  $\tau_{кр} = 1,2 \cdot 10^7$  Па [23].

Ссылки в работе на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

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

Пример:

Оптимизация регулятора выполняется в соответствии с условиями:

$$\left[ \sum_{i=0}^n a_i \right]^2 \sum_{i=1}^m i^{2j} B_i = \left[ \sum_{i=0}^m b_i \right]^2 \sum_{i=1}^n i^{2j} A_i,$$

$$B_i = \sum_{l=0}^{m-i} b_l b_{l+i}, A_i = \sum_{l=0}^{n-i} a_l a_{l+i},$$

где  $j$  – номер варьируемого параметра алгоритма регулирования.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения (В.1).

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

#### 4.4.9.Ссылки

В работе рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при выполнении работы, приводится сплошная нумерация для всего текста в целом или для отдельных разделов.

Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер

библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Ссылки в тексте записки следует указывать порядковым номером по перечню ссылок, выделенных двумя квадратными скобками, например, «... в работах [1-7]».

При ссылках на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, приложения указывают их номера.

При ссылках следует писать: «.. в разделе 4...», «...смотри п. 2.1...», «...3.3.4...», «в соответствии с 2.3.4.1...», « на рисунке 1...», «... в таблице 3.2 ...», « по формуле (3.2)... », « в уравнениях (1.23) - (1.25)...», «... в приложении Б ».

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

## **4.5. Оформление графической части выпускной квалификационной работы**

### **4.5.1. Форматы и основные надписи для графических и текстовых документов**

Графические и, составляемые к ним, текстовые документы, выполняются на листах стандартного размера – форматах.

ГОСТ 2.301 устанавливает размеры форматов.

Каждый лист формата должен иметь внешнюю рамку, отнесенную от края бумаги слева на 20 мм, а от других сторон на 5 мм, выполненную сплошной основной линией по ГОСТ 2.303.

Графическая часть курсового и дипломного проектов (работ) выполняется на листах формата А1 (594x841мм).

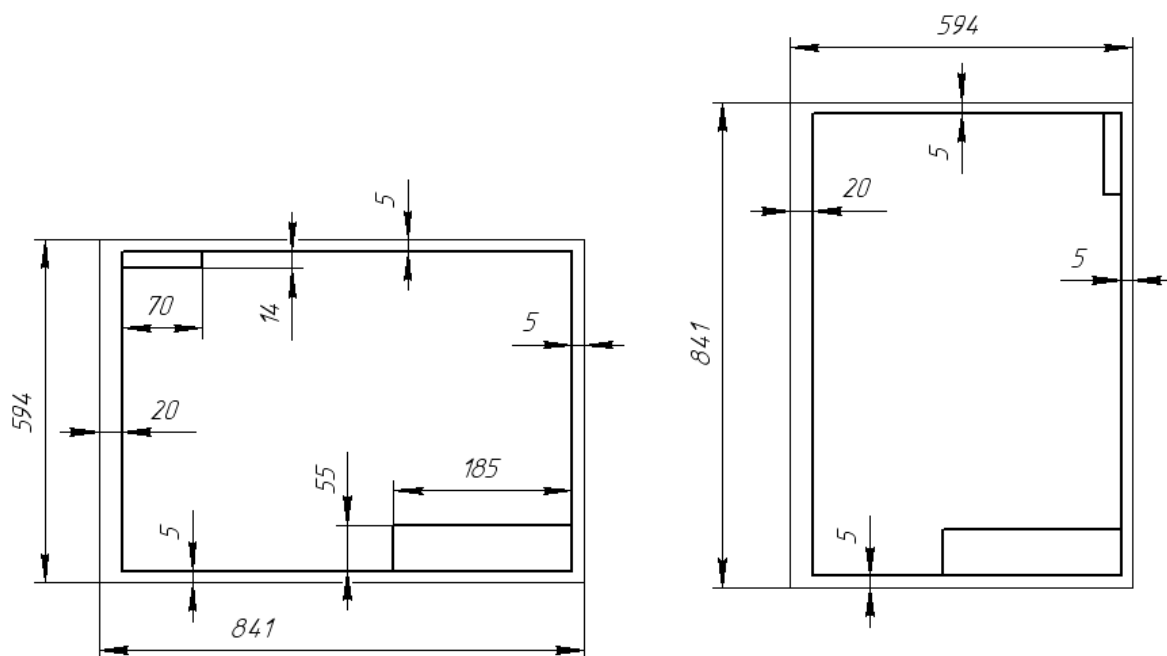
Допускается выполнение чертежей на форматах А2, А3 на одном неразрезанном листе формата А1.

Текстовые документы выполняют на формате А4(210x297мм).

На рисунке 4.1 показано положение основной надписи и дополнительной графы на горизонтально и вертикально расположенном формате.

На чертеже основную надпись располагают в правом нижнем углу формата вплотную к рамке.

В дополнительной графе (70x14мм) указывается обозначение документа, повернутое на 180 градусов.



а) горизонтальное расположение формата;

б) вертикальное расположение формата

Рисунок 4.1 – Положение основной надписи и дополнительной графы на формате А1

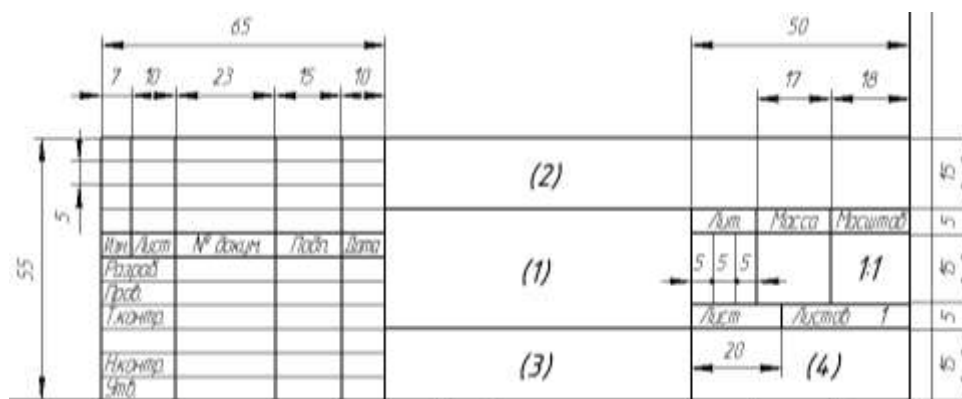
ГОСТ 2.104 устанавливает размеры основной надписи, которую выполняют на графических и текстовых документах.

На чертежах и схемах основную надпись выполняют по форме 1.

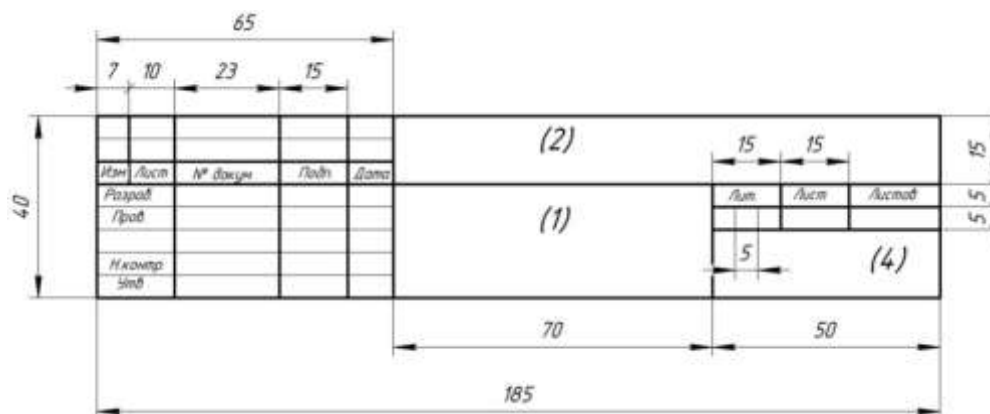
На первых листах текстовых документов – по форме 2.

На последующих листах текстовых документов – по форме 2а.

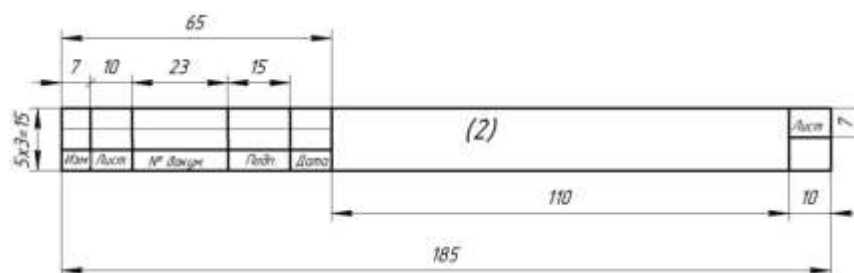
На рисунке 4.2 представлены основные надписи с размерами.



а)



б)



в)

а) форма 1; б) форма 2; в) форма 2а

Рисунок 4.2 – Формы и размеры основной надписи

#### 4.5.2. Заполнение основной надписи

Шрифт для заполнения основной надписи принять по ГОСТ 2.304.

При заполнении основной надписи с использованием программного комплекса КОМПАС-ГРАФИК принять шрифт:

- для фамилий – GOST type B №3,5;
- для остальных надписей – GOST type B №5.

В графы основной надписи, обозначенные на рисунке 4.2 номерами в скобках, вписываются следующие данные:

1) Графа (1) – указывают наименование изделия в именительном падеже, единственном числе, с подлежащим на первом месте. После наименования изделия, шрифтом №3,5 указывают вид конструкторского документа.

2) Графа (2) – Указывают обозначение документа.

Согласно ГОСТ 2.201-80 ЕСКД для всех текстовых и графических учебных документов, в колледже введено унифицированное обозначение, которое состоит из шести групп:

XXX.   XX.XX.XX.   XX.   XX.   XX.   XX.  
(1гр)   (2гр)            (3гр) (4гр) (5гр) (6гр)

В таблице 4.2 представлено унифицированное обозначение документа.

3) Графа (3) – для рабочего чертежа детали указывают марку материала, например:

*Ст3 ГОСТ380-2005*

4) Графа (4) – указывают сокращенное обозначение техникума и группы, например:

*ГБПОУ ДПЭК*

*Гр. СМ-19*

5) Графа Масштаб – указывают масштаб изображения в соответствии с ГОСТ 2.302 без буквы М.



Таблица 4.2 – Унифицированное обозначение документа

XXX. (1гр)	XX.XX.XX. (2гр)	XX. (3гр)	XX. (4гр)	XX. (5гр)		XX (6гр)	
Название учебного документа	Шифр профессии	Номер учебной группы	Номер студента по списку в журнале	Для пояснительной записки	Для графической части - номер чертежа	Вид документа	
						Для пояснительной записки	Для графической части
ВКР.	15.01.05.	01.	01.	ПЗ.	01.	ПЭР	КН
	15.01.25.		02.	ПЗ.	02.		СБ
	15.01.32.		03.	ПЗ.	03.		и др.
			и т.д.		04.		
			10.		и т.д.		
			11.				
	и т.д. по количеству студентов в группе						

Примечание – для сборочного чертежа (СБ), после его номера, следует проставить дважды по два нуля, необходимых для нумерации сборочных единиц в изделии и деталей в сборочной единице.

Например:

– шифр пояснительной записки выпускной квалификационной работы «Письменная экзаменационная работа», профессии 15.01.25, студента из первой группы, номер студента по списку – 5:

*ПЭР. 15.01.25. 01. 05. 00. ПЗ ;*

– шифр первой карты наладки для профессии 15.01.25, студента из первой группы, номер студента по списку – 5:

*ПЭР. 15.01.25. 01. 05. 01. КН;*

– шифр первого сборочного чертежа для профессии 15.01.05, студента из первой группы, номер студента по списку – 5:

*ПЭР. 15.01.05. 01. 05. 01. СБ;*

Образец заполнения основной надписи чертежа карты наладки представлен на рисунке 4.3.

Образец заполнения основной надписи сборочного чертежа представлен на рисунке 4.4.

					<i>ПЭР 15.01.25.01.05.01 КН</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Карта наладки на токарно-винторезную операцию</i>	<i>Лист</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Разраб</i>	<i>Ф.И.О.</i>							1:1
<i>Пров</i>	<i>Ф.И.О.</i>					<i>Лист</i>	<i>Листов</i> 1	
<i>Т.контр</i>								
<i>Н.контр</i>	<i>Ф.И.О.</i>				<i>Токарно-винторезный 16К20</i>	<i>ГБПОУ ДПЭК гр. СМ-19</i>		
<i>Утв</i>						<i>Копировал</i> <span style="float: right;"><i>Формат А3</i></span>		

Рисунок 4.3 – Образец заполнения основной надписи чертежа общего вида

					<i>ПЭР 15.01.05.01.02.01 СБ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Патрубок Сборочный чертеж</i>	<i>Лист</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Разраб</i>	<i>Ф.И.О.</i>							1:1
<i>Пров</i>	<i>Ф.И.О.</i>					<i>Лист</i>	<i>Листов</i> 1	
<i>Т.контр</i>								
<i>Н.контр</i>	<i>Ф.И.О.</i>				<i>Копировал</i>	<i>ГБПОУ ДПЭК гр. СМ-19</i>		
<i>Утв</i>						<i>Формат А3</i>		

Рисунок 4.4 – Образец заполнения основной надписи сборочного чертежа

4.5.3. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах

Графический документ, кроме изображения изделия с размерами, предельными отклонениями и другими параметрами, может содержать:

- текстовую часть, состоящую из технических требований и (или) технических характеристик;
- надписи с обозначением изображений, а также относящиеся к отдельным элементам изделия;

Текст надписи, как правило, располагают параллельно основной надписи чертежа.

Около изображений на полках линий-выносок наносят только краткие надписи, относящиеся непосредственно к изображению изделия.

Линию-выноску, пересекающую контур изображения и не отводимую от какой-либо линии, заканчивают точкой (смотри рисунок 4.5, а).

Линию-выноску, отводимую от линий контура, заканчивают стрелкой (смотри рисунок 4.5, б).

На конце линии-выноски, отводимой от всех других линий, не должно быть ни стрелки, ни точки (смотри рисунок 4.5, в).

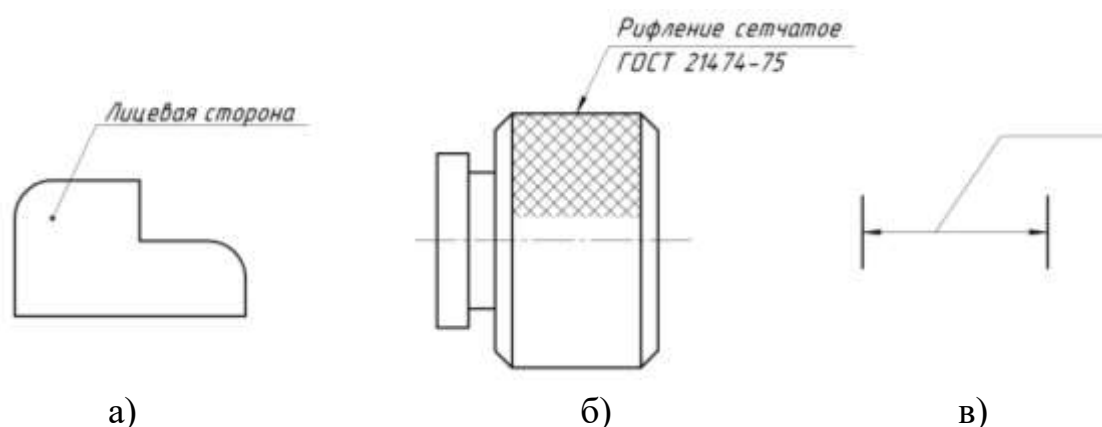


Рисунок 4.5 – Обозначение линий выносок

При написании технических требований следует придерживаться следующих правил:

- текстовую часть технических требований располагают над основной надписью;
- между текстовой частью и основной надписью не допускается помещать изображения, таблицы и т.п.;
- на листах формата более А4 допускается размещение текста в две и более колонки. Ширина колонки должна быть не более 185 мм;
- заголовок «Технические требования» не пишут;

- пункты технических требований должны иметь сквозную нумерацию;
- каждый пункт технических требований записывают с новой строки;
- в случае если необходимо указать техническую характеристику изделия, ее размещают отдельно от технических требований, с самостоятельной нумерацией пунктов, на свободном поле чертежа под заголовком «Техническая характеристика». При этом над техническими требованиями помещают заголовок «Технические требования». Оба заголовка не подчеркивают;

- при выполнении графического документа на двух и более листах текстовую часть помещают только на первом листе независимо от того, на каких листах находятся изображения, к которым относятся указания, приведенные в текстовой части.

#### 4.5.4. Обозначение изображений на чертеже

При обозначении изображений на чертеже следует придерживаться следующих правил:

- для обозначения изображений (видов, разрезов, сечений) применяют прописные буквы русского алфавита, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Х, Ъ, Ы, Ь, и, при необходимости, буквы латинского алфавита, исключая буквы I и O;

- буквенные обозначения не подчеркивают;

- размер шрифта буквенных обозначений должен быть больше размера цифр размерных чисел, применяемых в том же графическом документе, приблизительно в два раза;

- масштаб изображения, отличающийся от масштаба, указанного в основной надписи, указывают непосредственно после надписи, относящейся к изображению без буквы М, например:

А - А (1:1); Б (5:1); А (2:1)

- если в графическом документе отыскание дополнительных изображений (сечений, разрезов, дополнительных видов, выносных элементов) затруднено вследствие большой их насыщенности или выполнения графического документа на двух и более листах, то у обозначения дополнительных изображений указывают

номера листов или обозначения зон, на которых эти изображения помещены (смотри рисунок 4.10).

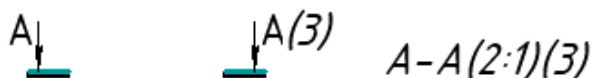


Рисунок 4.10 – Пример обозначение номеров листов на обозначениях дополнительных изображений

#### 4.5.5. Заполнение спецификации

Спецификацию составляют по ГОСТ 2.106 на каждую сборочную единицу, комплекс и комплект на отдельных листах формата А4.

Основную надпись выполняют по ГОСТ 2.104. Для первых листов по форме 2 и для последующих листов по форме 2а.

Размеры спецификации показаны на рисунке 4.6.

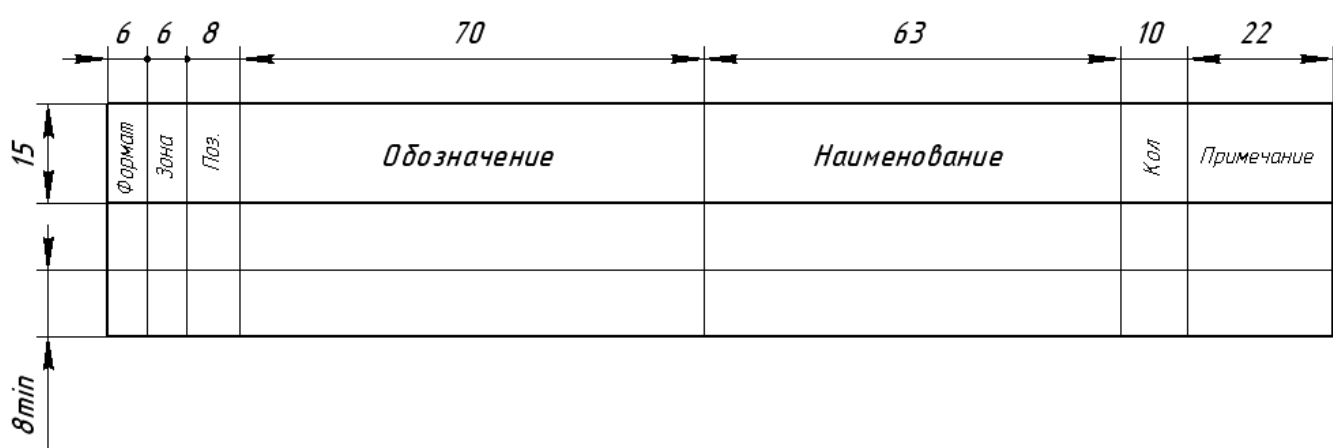


Рисунок 4.6 – Размеры спецификации

Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;

- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают.

Название раздела отделяют свободной строкой сверху и снизу.

Образец первого листа спецификации приведен в Приложении П.

Образец последующих листов спецификации приведен в Приложении Р.

#### **4.6. Требования к электронной презентации**

Презентацию создают в программе PowerPoint. Рекомендуемое количество слайдов 10–15.

На 1 слайде указывают наименование учебного заведения, направление подготовки (профессию), тему ВКР, Ф.И.О. выпускника и руководителя.

На 2 слайде отражают актуальность.

На 3 слайде необходимо указать цель и задачи ВКР.

На 4 и последующих слайдах, отражается содержание основной части ВКР (наиболее значимые моменты).

Слайды, посвященные практической части ВКР, могут быть проиллюстрированы фотографиями/видео с мест производственной практики.

Два последних слайда должны содержать заключение (выводы) по итогам выполнения ВКР.

Презентацию выполняют в едином стиле, разрешается использовать не более двух элементов анимации на каждом слайде.

Текстовый материал должен быть написан достаточно крупным шрифтом (не менее 20 размера).

На одном слайде *не следует размещать много текстовой информации* (не более двух определений или не более пяти тезисных положений).

Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации. Более воспринимаемыми сочетаниями цветов шифра и фона являются следующие: белый на темно-синем, белый на пурпурном, черный на белом, желтый на синем.

Демонстрацию презентации проводят в ручном режиме.

Продолжительность презентации – 10–15 минут (в зависимости от текста доклада).

## **5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

5.1. Защита ВКР проводится с целью выяснения уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлена на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

5.2. Защита ВКР выпускником осуществляется на заседании ГЭК на базе колледжа в учебных кабинетах (лабораториях, мастерских) в соответствии с расписанием ГИА по профессии.

5.3. Перечень необходимых документов для проведения защиты ВКР:

- приказ директора о проведении ГИА;
- приказ директора о создании ГЭК для проведения ГИА студента;
- приказ директора о допуске студента к ГИА;
- приказ о закреплении темы ВКР студента с указанием руководителя и сроков выполнения;
- график проведения защиты ВКР;
- журналы учебных занятий;
- сводная ведомость успеваемости студента;
- протокол заседания ГЭК.

5.4. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту ВКР отводится не менее 0,33 часа на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило,

- представление выпускника мастером производственного обучения (не более 5-10 минут), которое включает: оглашение результатов выполнения ВПКР, краткого содержания производственных характеристик и аттестационных листов, сводной оценочной ведомости, чтение отзыва и рецензии;
- доклад обучающегося (не более 5-10 минут),
- вопросы членов комиссии,
- ответы обучающегося.

Может быть предусмотрено выступление мастера производственного обучения, руководителя ПЭР, если он присутствует на заседании ГЭК, а также рассмотрение материалов портфолио обучающегося.

5.5. Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР (графическая часть, презентации).

5.6. При определении окончательной оценки по защите ВКР учитываются:

- доклад студента на защите ВКР;
- ответы на дополнительные вопросы;
- итоги успеваемости по дисциплинам учебного плана;
- выполнение программы практического цикла обучения;
- результаты выполнения выпускной практической квалификационной работы.

5.7. Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя и членами комиссии.

5.8. ВКР хранятся после их защиты в колледже не менее пяти лет. По



истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора колледжа комиссией, которая представляет предложения о списании.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

5.9. Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в образовательном процессе.

5.10. По запросу предприятия, учреждения, организации директор имеет право разрешить снимать копии ВКР студента. При наличии в ВКР изобретения или рационализаторского предложения разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права студента.

5.11. Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

5.10. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать апелляционное заявление о несогласии с выставленной оценкой при защите ВКР и (или) нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА в колледже регламентируется положением об апелляционной комиссии, утвержденного приказом директора ГБПОУ «Донецкий промышленно-энергетический колледж».

## **7. Отчетность по результатам Государственной итоговой аттестации**

Подготовка отчета ГЭК после окончания ГИА:

После окончания процедуры ГИА ГЭК готовит отчет, в котором дается анализ результатов ГИА выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием, характеристика личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей.

Отчет о работе ГЭК предоставляется в Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики после завершения ГИА.

Итоги ГИА обсуждаются на заседаниях цикловых комиссий, методических и педагогических советах.

Итоги ГИА служат основой для планирования работы педагогического коллектива по улучшению качества образования

## Лист ознакомления

с Положением о выпускной квалификационной работе по программам подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих в

ГБПОУ «Донецкий промышленно-энергетический колледж», утвержденным

25.02.2022 г. приказом №166-О

(локальный нормативный правовой акт №1)

№	ФИО	Должность	Подпись	Дата
1	Грудева Лариса Николаевна			
2	Шумилкин Евгений Леонидович			
3	Коломиец Олеся Николаевна			
4	Трапезникова Татьяна Львовна			