

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ  
ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

по профессиям квалифицированных рабочих

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)**

**08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

**Одобрено**

Цикловой комиссией специальностей и профессий УГ  
13.00.00 , УГ 08.00.00

Протокол от « 17 » 03 20 20 г. № 4

Председатель Ветлугин В.В. Ветлугин

**Утверждаю**

Зам. директора по УМВР

« 17 » 03 20 20 г.

Расторгуева С.В. Расторгуева

**Разработчики:**

Е.И.Токарева, преподаватель ГБПОУ АО «АКВТ»,

И.А.Мурыгина , преподаватель ГБПОУ АО «АКВТ»

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники» (далее – ГБПОУ АО «АКВТ»)

## Предисловие

Настоящее методическое пособие дополняет и развивает сложившийся в колледже порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ. Пособие разработано в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ с учетом редакций), Приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 г. Москва «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования обучающимися ГБПОУ АО «АКВТ», с целью повышения качества подготовки обучающихся и с учетом формирования необходимых компетенций для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Данное пособие разработано для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) и должно быть использовано при выполнении ими письменной экзаменационной работы (ПЭР).

## Содержание

Введение .....	5
1.Цели и задачи ПЭР .....	5
2.Тематика ПЭР .....	5
3.Структура и содержание ПЭР .....	5
4.Требования к оформлению ПЭР .....	6
5.Нормативные документы по оформлению ПЭР .....	11
6.Нормоконтроль выполнения ПЭР .....	12
7.Подготовка доклада к защите ПЭР .....	12
8.Критерии оценки ПЭР .....	13
Приложение 1 Образец большой рамки .....	14
Приложение 2 Образец маленькой рамки .....	15
Приложение 3 Титульный лист .....	16
Приложение 4 Задание на ПЭР .....	17
Приложение 5 Примерная структура презентации .....	18
Приложение 6 Отзыв на письменную экзаменационную работу .....	21
Приложение 7 Календарный график .....	22

## **Введение**

Письменная экзаменационная работа является частью выпускной квалификационной работы для выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения в колледже и должна показать уровень профессиональной и теоретической подготовки выпускника.

Выполнение обучающимися выпускной квалификационной работы является:

- проверкой знаний и умений самостоятельно ориентироваться в решении задач по получаемой профессии;
- закреплением и суммированием приобретенных знаний в области общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (вида профессиональной деятельности);
- расширением технического кругозора;
- приобретением опыта обработки результатов своего труда;
- практикой пользования учебной, научной литературы по профессии.

В данном пособии приводятся методические рекомендации по выполнению требований федеральных государственных стандартов в процессе подготовки выпускной квалификационной работы (письменной экзаменационной работы). Указываются основные документы, которые содержат требования. Рассматривается структура, содержание ПЭР. Перечисляются основные требования по написанию и оформлению ПЭР.

## **1 Цели и задачи письменной экзаменационной работы**

Выпускная квалификационная работа является обязательной частью государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по профессиям квалифицированных рабочих, служащих

Защита письменной экзаменационной работы (далее - ПЭР) проводится с целью определения соответствия профессиональной подготовки выпускника в части требований ФГОС СПО по профессии.

## **2 Тематика письменной экзаменационной работы**

Темы письменных экзаменационных работ разрабатываются преподавателями (руководителями), рассматриваются цикловой комиссией службы профессионального обучения и утверждаются приказом директора. Тематика работ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по профессии. Примерный перечень тем ПЭР приводится в Программах государственной итоговой аттестации по каждой профессии. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ПЭР, в том числе предложение своей.

## **3 Структура и содержание письменной экзаменационной работы**

Письменная экзаменационная работа должна содержать:

- цели и задачи работы;
- последовательное описание технологии выполнения работ по рассматриваемой теме;
- указание и краткое описание используемого оборудования, инструмента, оснастки, приспособлений, приборов, параметров и режимов ведения процесса, обоснование технических требований, предъявляемых к работе, с использованием знаний, полученных в процессе теоретического обучения; описание физических, химических и других свойств применяемых на производстве материалов и сырья;
- описание передового опыта организации рабочего места и правил техники безопасности при выполнении работ по рассматриваемой теме;
- практическую часть, которая может быть выполнена в виде: графической части (рабочий чертеж, эскиз, схема), изготовленных макетов, наглядных пособий, тренажеров и т.п., творческого задания.

Письменная экзаменационная работа имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
  2. Задание на выполнение ПЭР.
  3. Содержание
  4. Пояснительная записка.
  5. Заключение.
  6. Список литературы.
- Приложения.  
Графическая часть

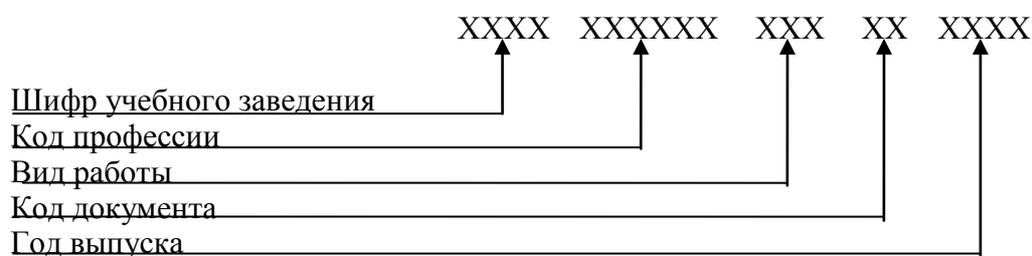
#### 4 Требования к оформлению письменной экзаменационной работы

Письменная экзаменационная работа набирается на одной стороне листа формата А4 с использованием следующих параметров форматирования (для текстового редактора MS Word) с учетом требований:

- Поля от края листа до рамки: слева – 20 мм, верхнее, нижнее, правое – 5 мм
- Текст набирается внутри рамки с учетом следующих параметров: абзац (отступ) слева от рамки — 20 мм, текст – 5мм от рамки, выравнивание текста по ширине;
- межстрочный интервал — полуторный (1.5),
- шрифт — Times New Roman, размер шрифта — 12.

Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с компьютера на листах формата А3 с соблюдением полей.

Все листы ПЭР кроме титульного и листа задания выполняются с рамкой. В рамке указывается шифр. Шифр текстовой документации формируется следующим образом (пишется по центру, в виде верхнего колонтитула).



**Например,** АКВТ.13.01.10.ПЭР.ПЗ.2020

Коды профессий:

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования ( по отраслям)

08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Лист «Содержание» на большой рамке (приложение 1). Остальные на маленькой (приложение 2). Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу. На титульном листе и на странице, где помещается задание, номер страницы не проставляется, далее сквозная нумерация идет со страницы под номером 3 до окончания текстового документа, включая список литературы и приложения.

Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (чертежа, графики) не допускаются.

**Титульный лист** является первым листом документа. Тема ПЭР заполняется прописными буквами. Фамилии и инициалы руководителя, консультантов и исполнителя, их подписи и даты выполняются строчными буквами (приложение 3).

**Задание на письменную экзаменационную работу** оформляется на специальном бланке, разработанном в ГБПОУ АО «АКВТ» (приложение 4) . В задании приводится перечень вопросов, подлежащих разработке.

**Содержание** должно отвечать заданию на ПЭР и включать в себя введение, наименование всех имеющихся в работе глав, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются в тексте (приложение 4). Содержание включается в общее количество листов пояснительной записки. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записываются строчными буквами (кроме первой прописной).

Объем **пояснительной записки** должен быть не менее 15 страниц, не включая приложения и списка литературы. Текст пояснительной записки при необходимости разделяют

на главы, разделы и подразделы Главы, разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. В конце номера раздела и (или) подраздела точка не ставится, например:

1 Название первого раздела

1.1 Название 1 подраздела

1.2 Название 2 подраздела

2 Название 2 раздела

2.1 Название первого подраздела

2.2 Название второго подраздела

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

Например:

1 Название первого раздела

1.1 Название 1 подраздела

1.1.1 Первый пункт 1 подраздела

1.1.2 Второй пункт 1 подраздела

1.2 Название 2 подраздела

1.2.1 Первый пункт 2 подраздела

1.2.2 Первый пункт 2 подраздела

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить маркер дефис или строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацевого отступа, как показано в примере.

Пример.

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацевого отступа. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и предыдущим текстом, если они размещены на одной странице, должно составлять 2 пустых абзаца 12 размером шрифта, а между заголовком и последующим текстом или между двумя заголовками – 1 абзац (Enter), при 1,5 междустрочном интервале. Отрывать заголовок от относящегося к нему текста, если хотя бы одна его строка не может быть размещена на данной странице недопустимо.

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

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно. Подразделы ПЭР должны быть логически связаны между собой.

Каждый абзац должен начинаться с абзацевого отступа, который составляет 1,25 см от левого поля текста и должен быть неизменным во всем тексте ПЭР.

Изложение текста должно идти от первого лица множественного числа (принимаем, определяем). Может быть использована безличная форма глагола (принимается, определяется) и т.д.

Применяемые термины и обозначения должны быть едиными во всем документе и соответствовать установленным стандартам или общепринятыми в научно-технической литературе. Не допускаются различные толкования.

Условные буквенные обозначения математических и других величин, условные графические обозначения, а также сокращения слов в тексте и подписях под рисунками должны соответствовать Государственным стандартам.

В текстовом документе необходимо делать ссылки на источники. Если исполнитель документа ссылается на ранее полученные исходные или расчетные данные, имеющиеся выше в пояснительной записке, то ссылки выполняются в круглых скобках и сопровождается словом «смотри». Например: (см. с. 6), (см. табл. 2.4) и т.д.

Если ссылаются на данные, расположенные ниже в пояснительной записке, то слово «смотри» не пишется. Например: (табл. 4.5.), (рис. 2.1.) и т.д.

Если исполнитель ссылается на другие заимствованные источники, список которых обязательно должен быть в конце пояснительной записки, то ссылки должны заключаться в квадратные скобки. При этом указывается порядковый номер документа в списке литературы. Например: [1], [7] и т.д.

В качестве **иллюстраций** в пояснительной записке могут быть использованы графики и рисунки, фотоснимки с натуры, иллюстрации, полученные с помощью множительной техники. Каждая иллюстрация должна соответствовать тексту. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (рисунок 1). Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А3. При ссылках на иллюстрации следует писать "...в соответствии с рисунком 2" или (рисунок 2). В конце наименования иллюстрации точка не ставится.

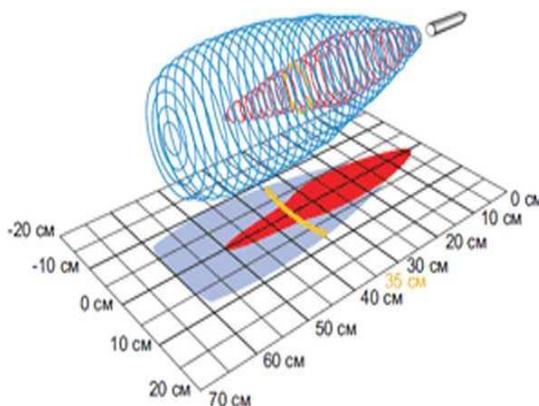


Рисунок 1 – Форма зоны обнаружения охранных ультразвуковых извещателей  
Иллюстрации могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст).

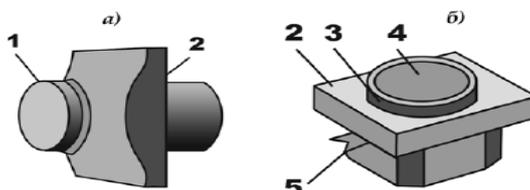


Рисунок 2- Выключатели, совмещенные со светорегуляторами (регуляторами тока):

а, б– типы выключателей; 1 – регулировочная рукоятка; 2 – корпус; 3 – регулировочная обойма; 4 – металлическая пластина; 5 – распорные лапки

Иллюстрации могут располагаться либо непосредственно в тексте, либо на отдельных листах.

Цифровой материал следует оформлять в виде **таблицы**. После таблицы располагается обобщающий абзац типа: (Из таблицы видно, что...).

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Таблица 1 или Таблица В.1. Слово «Таблица» и наименование помещают слева над таблицей (без абзацевого отступа) следующим образом (рисунок 3):

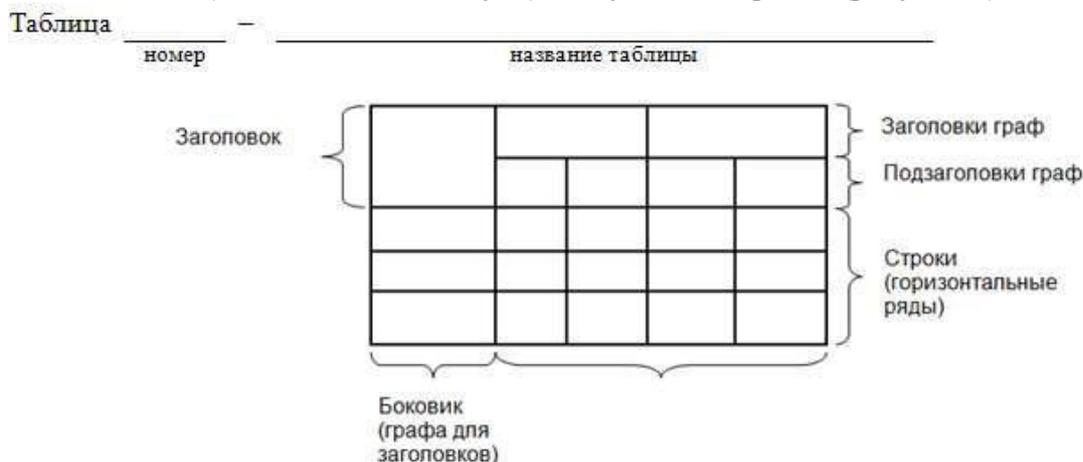


Рисунок 3 – Оформление таблицы

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 4.

Таблица 1 – В миллиметрах

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

Продолжение таблицы 1 – В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		Нормальной		тяжелой	
		а	б	а	б	а	б
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

Рисунок 4 – Оформление продолжения таблицы

На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

При оформлении пояснительной записки в **формулах** в качестве символов следует применять единые обозначения. Все формулы, если их в документе более одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенной точкой. Номер указывается в круглых скобках на уровне формулы с правой стороны листа. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например «... в формуле (2.1.) ...».

В **заключении** последовательно и кратко излагаются теоретические и практические выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи ПЭР полностью достигнуты.

В конце текстового документа приводится **список использованной литературы**, в который включают все использованные источники, расположенные в алфавитном порядке согласно фамилиям авторов. Список использованной литературы является существенной частью ПЭР, отражающий самостоятельную творческую работу автора. В список литературы не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые, фактически не были использованы при подготовке ПЭР. Учебники и учебные пособия, представленные в Списке должны быть не старше 5-ти лет. При ссылке в тексте на источник документальной информации следует приводить его порядковый номер, под которым он расположен в списке литературы. Этот номер заключается в квадратную скобку. [10, с. 81].

Приведенные цитаты заключаются в кавычки, после них следует сослаться в квадратных скобках на источник и на номер страницы, на которой напечатана цитируемая фраза. Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале ссылки приводят слова: "Цит. по:" (цитируется по), с указанием источника заимствования: [Цит. по: 1, с. 27].

Законодательные и нормативные источники размещают по алфавиту в начале списка; иностранные источники – после перечня всех источников, написанных на русском языке (или переведенных). Сведения о книгах (учебниках, справочниках, методических руководствах и т.д.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие книги, место издания, год издания, количество страниц. Фамилию автора указывают в именительном падеже. Если книга написана двумя и более авторами, то их фамилии с инициалами указывают в той последовательности, в которой они напечатаны в книге. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них, а далее: *и др.*

1. ГОСТ Р 21.11001-92 (СПДС). Основные надписи. – М.: Изд-во стандартов, 2002.
2. Александров К.К. Электротехнические чертежи и схемы / К.К. Александров, Е.Г. Кузьмина. – М.: Энергоатомиздат, 2012. – 288 с.
3. Москаленко В.В. Справочник электромонтера.- М.: Академия, 2014.- 156 с.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий.- М.: Академия, 2014.-261 с.

В список включаются также использованные интернет-источники. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.), так и на составные части электронных ресурсов.

Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру "URL" (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса). После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов "дата обращения" указывают число, месяц и год.

1 Информационная безопасность России в условиях глобализации //URL: <http://www.lawinrussia.ru> (дата обращения: 22.09.2016)

2 Правила работы с ресурсами сети Интернет. Ч. 1. Основные положения и принципы. М., 2015. - 1 CD-ROM. - Загл. с этикетки диска.

**Приложения** располагаются после списка используемой литературы. Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть ПЭР (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложения в целях сокращения основной части ПЭР, его страницы не входят в общий объем работы. Связь приложения с текстом осуществляется с помощью ссылок, например: (см. Приложение 1). Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем ПЭР.

Каждое приложение должно иметь содержательный заголовок, выполненный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» с соответствующим порядковым номером, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 5. В содержание ПЭР приложения включаются в виде самостоятельной рубрики одной строкой Приложения.

**Графическая часть** ПЭР, в зависимости от сложности и объема, выполняется на листах чертежной бумаги формата А1 или А2 ручным способом или с помощью систем автоматического проектирования (например КОМПАС, АУТОСАД).

При разработке графической части ПЭР необходимо руководствоваться требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Основные стандарты ЕСКД, используемые при оформлении графической части проекта:

- ГОСТ 2.109-73 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам»;
- ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения»;
- ГОСТ 2.701-84 (СТ СЭВ 651-77) «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- ГОСТ 21.404-85 «Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»; 21
- ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения»;
- ГОСТ 2.106-96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы».

В графическую часть включаются следующие чертежи и схемы:

- функциональные и структурные схемы;
- схемы соединений и подключений оборудования;
- чертежи общих видов и сборочные чертежи оборудования;
- кинематические и принципиальные электрические схемы;
- другие графические материалы, необходимые для раскрытия темы.

Готовая ПЭР с внесенными исправлениями в соответствии с замечаниями руководителя, оформленная согласно изложенным требованиям и отредактированная, – должна быть переплетена. Переплетенная и подписанная учащимся ПЭР передается руководителю в печатном и электронном виде (в формате .DOC) для оценки и рецензирования.

## **5 Нормативные документы по оформлению ПЭР**

Оформление документации выполняется в соответствии с нормативными документами «Единой Системы Конструкторской Документации» (ЕСКД), указанными в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативные документы по выполнению графических работ

<b>Обозначение стандарта</b>	<b>Наименование стандарта</b>
ГОСТ 2.605-68 ЕСКД	Плакаты учебно-технические.Общитехнические требования.
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД	Шрифты чертежные.
ГОСТ 2.316-68 ЕСКД	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
ГОСТ 2.104-68 ЕСКД	Основные надписи.

При оформлении пояснительной записки следует руководствоваться стандартами, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Нормативные документы по оформлению пояснительной записки

<b>Обозначение стандарта</b>	<b>Наименование стандарта</b>
ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД	Общие требования к текстовым документам.
ГОСТ 8.417-2002	Единицы величин.
ГОСТ 7.1-2003	Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
ГОСТ 7.32-2001	Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

## **6. Нормоконтроль выполнения письменной экзаменационной работы**

Нормоконтроль текстовой части ПЭР осуществляет руководитель работы. Нормоконтроль предполагает выполнение следующих работ:

- соответствие структуры пояснительной записки заданию;
- внешний вид записки;
- соблюдение действующей научно-технической терминологии;
- наличие ссылок на источники информации;
- правильность оформления таблиц, иллюстраций, приложений;
- соблюдение обозначений единиц физических величин;
- наличие и правильность ссылок на стандарты, и другие нормативные документы;
- правильность нумерации и оформления наименований разделов и подразделов,

иллюстраций и таблиц, библиографических описаний источников.

Нормоконтроль чертежей и схем, включающий проверку правильности выполнения основной надписи, наличие подписей, правильность обозначений, наименований, масштаба (для сборочных единиц и деталей), материалов (для деталей) осуществляет преподаватель – консультант по технической графике.

Руководитель работы составляет перечень замечаний и предложений для последующего устранения обучающимся- выпускником допущенных ошибок

## **7. Подготовка доклада к защите письменной экзаменационной работы**

Рекомендуется следующая структура доклада по ПЭР:

- тема работы;
- актуальность темы, описание алгоритмов действия или технологического процесса;
- отражение в работе вопросов охраны труда и правил техники безопасности;
- заключение, в котором следует изложить теоретические и практические выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи ПЭР полностью достигнуты.

Во время доклада следует активно использовать плакаты и чертежи, подготовленную электронную презентацию. При создании электронной презентации рекомендуется воспользоваться материалом, приведенным в Приложении А.

Презентация должна быть построена таким образом, чтобы последовательность обращения к листам графической части во время защиты, позволяла докладчику логично переходить от одного плаката (чертежа) к другому. Доклад должен быть изложен технически грамотно, корректно и лаконично. Продолжительность доклада не более 10 минут.

Выпускнику рекомендуется составлять доклад письменно и согласовывать его текст с руководителем, после чего доклад рекомендуется отрепетировать.

## **8 Критерии оценки письменной экзаменационной работы:**

При выставлении оценки Государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

- оценка "5" (отлично) ставится в случае, когда содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается четкая целевая направленность, необходимая глубина исследования. При защите работы аттестуемый логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стиль изложения корректен, работа оформлена грамотно, на основании методических рекомендаций. Допустима одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания излагаемого материала;

- оценка "4" (хорошо) - содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность. При защите работы аттестуемый соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны. Допущены одна ошибка или два-три недочета в оформлении работы, выкладках, эскизах, чертежах;

- оценка "3" (удовлетворительно) - допущено более одной ошибки или трех недочетов, но при этом аттестуемый обладает обязательными знаниями по излагаемой работе;
- оценка "2" (неудовлетворительно) - допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата				
Выполнил		Петров А.И.			Ремонт блока строчной развертки телевизора SONY	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Токарева Е.И.					3	
Н. Контр.		Токарева Е.И.				ЭЛМ-11 ГБПОУ АО «АКВТ»		
Утверд.								

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

					<b>АКВТ.13.01.10.ПЭР.ПЗ.2020</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники»

**ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА**

**НА ТЕМУ:**

**МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**

Допустить к защите  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Зам. директора по УМВР  
\_\_\_\_\_ С.В. Расторгуева

Обучающийся: Иванов Иван Иванович

Группа: ЭЛМ-11

Профессия: **Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

*Консультант по графическому  
разделу*

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

*Руководитель ПЭР*

\_\_\_\_\_ ФИО  
руководителя  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ Государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский  
колледж вычислительной техники»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель цикловой комиссии  
профессионального обучения  
\_\_\_\_\_ В.В. Ветлугин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Профессия** 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)  
**Группа** ЭЛМ-11  
**Вид ВКР** Письменная экзаменационная работа

**ЗАДАНИЕ**

на письменную экзаменационную работу обучающемуся  
**Иванову Ивану Увановичу**

**Тема работы** Монтаж и техническое обслуживание электродвигателей  
утверждена приказом директора колледжа № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Срок сдачи выполненной работы** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Содержание пояснительной записки:**

Введение.

1. Пояснительная часть.

1.1.

1.2.

1.3....

2. Методы безопасного труда

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения

Графическая часть: \_\_\_\_\_ . Формат \_\_\_\_\_

**Консультант по графической части** преподаватель ГБПОУ АО «АКВТ» \_\_\_\_\_

Ф.И.О. преподавателя

**Дата выдачи задания** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Руководитель работы

\_\_\_\_\_ ФИО руководителя

Рассмотрено ЦК профобучения

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_ В.В. Ветлугин

Обучающийся

\_\_\_\_\_ И.И. Иванов

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Примерная структура презентации**

Презентация – наглядное представление, дополнение доклада, выступления на мероприятии, научно-практической конференции и др. Презентация не заменяет, а дополняет выступление. Презентация создается к докладу, а не наоборот. В соответствии с этим к презентации предъявляются следующие требования:

- 1 Презентация должна быть не менее 7-10 слайдов.
- 2 Содержание презентации:

*Первый слайд – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены:*

- название проекта;
- название выпускающей организации;
- фамилия, имя, отчество автора;
- фамилия, имя, отчество руководителя проекта;

*Далее на слайдах раскрываются основные этапы ПЭР:*

– Цель и задачи проектирования. Актуальность разработки ПП, сравнение с имеющимися аналогами.

- Краткую характеристику ПП.
- Выполняемые функции.
- Обоснование разработки.
- Описание входной и выходной информации (в виде таблиц или диаграмм).
- Структура ПП (технологическая схема).
- Экономическое обоснование.
- Безопасность и экологичность.
- Заключение. Соответствие ТЗ.
- Приложение: Инструкция пользователя.

3 Общие требования к оформлению презентации:

- весь проект должен быть выдержан в одном стиле;
- в проекте должно быть использовано не более двух шрифтов;
- информация, написанная темным шрифтом на светлом фоне, воспринимается легче, чем информация, написанная светлым шрифтом на темном фоне;
- цветовая гамма проекта должна состоять из 1-2 цветов (допускается использование оттенков этих цветов). Желательно использовать цвета, находящиеся рядом в цветовом спектре;
- в колонтитулах может быть использован логотип;
- фотографии, имеющие низкое разрешение, не рекомендуется «растягивать» - при этом ухудшается их качество;
- большое количество текста в презентации отвлекает внимание, ухудшает качество восприятия информации;
- использование каждого эффекта анимации должно быть оправдано. Большое количество эффектов так же снижает качество восприятия;
- на одном слайде рекомендуется размещать не более 7 объектов.

В оформлении презентаций выделяют два блока: *оформление слайдов и представление информации на них*. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

## 4 Оформление слайдов

Таблица А.1 – Представление информации

Наименование объектов	Описание
<b>Стиль</b>	Тема определяет стиль подачи материала Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от сути изложения Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона
<b>Использование цвета</b>	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
<b>Анимационные эффекты</b>	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
<b>Содержание информации</b>	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
<b>Способы выделения информации</b>	рамки, границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
<b>Объем информации</b>	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, таблицами, диаграммами.

## 5 Особенности использования графических изображений в презентации

При использовании в презентации *графических изображений* также необходимо учитывать некоторые особенности, а именно:

- плохо воспринимаются большие таблицы и схемы. Материал такого рода надо сразу разбивать на более мелкие составляющие и помещать на отдельные слайды;
- демонстрация многознаковых объектов (больших схем, таблиц и т.п.) должна быть кратковременной, носить обзорный характер и иметь целью показать обширность изучаемого материала;
- если дробление схемы, таблицы невозможно по смыслу, то удобно несколько раз копировать их в следующий слайд, выделяя цветом, размером шрифта отдельные элементы, на которые следует обратить внимание. Остальную часть следует показывать "в тени";
- количество и размеры рисунков, иллюстраций должно органично связываться с содержанием текста. Мелкие заголовки и подписи должны быть исключены, т. к. их просто не видно;
- рисунки, иллюстрации должны соответствовать содержанию текста;
- рисунки могут играть сопровождающую или информационную роль.

При сопровождающей роли рисунок должен занимать  $1/8 - 1/4$  часть поля слайда. Если рисунок помещается на слайд как объект изучения, то лучше его разместить на все поле. Будут видны мелкие детали, на которые в устной форме можно ещё раз обратить внимание присутствующих.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ОТЗЫВ**

на письменную экзаменационную работу

обучающегося ГБПОУ АО «Астраханский колледж вычислительной техники»

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Тема ПЭР \_\_\_\_\_

Профессия \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

**Объем ПЭР:**

количество листов пояснительной записки \_\_\_\_\_

количество листов графической части \_\_\_\_\_

1. Характеристика выполнения разделов работы, степень использования последних достижений науки и техники и передовых методов работы, соответствие требованиям действующих ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД и отраслевым стандартам.

2. Оценка качества работы обучающегося над ПЭР (настойчивость, последовательность, старательность, самостоятельность).

3. Оценка оформления ПЭР:

3.1 пояснительной записки \_\_\_\_\_

3.2 графической части \_\_\_\_\_

4. Использование ИКТ для работы над ПЭР (проведение расчетов, разработка схем, графиков и т. п.) \_\_\_\_\_

Письменная экзаменационная работа заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель работы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

С отзывом ознакомлен:

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

УТВЕРЖДАЮ  
 Председатель цикловой комиссии  
 \_\_\_\_\_ / В.В. Ветлугин /  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

### Календарный график

выполнения письменной экзаменационной работы

№ п/ п	Этапы Выполнения работы	По плану		Фактически		Отметка руководителя о выполнении
		Дата	Объем, %	Дата	Объем, %	
1	Получение задания					
2	Выполнение ПЭР 1 этап (40%)		40			
3	Выполнение ПЭР 2 этап (80%)		80			
4	Выполнение ПЭР 3 этап (100%)		100			
5	Защита ПЭР					

Руководитель ПЭР . \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Токарева Екатерина Игорьевна  
Мурыгина Ирина Анатольевна**

**Преподаватели ГБПОУ АО «АКВТ»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ  
ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

по профессиям 13.01.10, 08.01.18