Кировское областное государственное

профессиональное образовательное бюджетное учреждение

 «Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

**Методические рекомендации по выполнению**

**курсового проекта**

**по МДК.03.01 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»**

по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

2020 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[введение 4](#_Toc502138682)

[1. общие положения 5](#_Toc502138683)

[2. структура курсового проекта и требования к его содержанию 6](#_Toc502138684)

[3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 8](#_Toc502138685)

[3.1 Оформление пояснительной записки 8](#_Toc502138686)

[3.2 Оформление текста 9](#_Toc502138687)

[4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 11](#_Toc502138688)

[5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 12](#_Toc502138689)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 13](#_Toc502138690)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 14](#_Toc502138691)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 15](#_Toc502138692)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г 16](#_Toc502138693)

# **введение**

 Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум» включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

 Выполнение курсового проекта по МДК.03.01 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» является частью промежуточной аттестации студента.

 Цель данных методических указаний заключается в оказании методической помощи студентам, руководителям курсовых работ.

 В методических указаниях прописаны обязательные требования к объему, содержанию и оформлению курсовых проектов.

# **1.** **общие положения**

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной работы по междисциплинарному курсу профессионального модуля профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение и организуется на заключительном этапе изучения междисциплинарного курса.

Выполнение студентом курсовой проекта по междисциплинарному курсу проводится с целью:

* систематизации и закрепления профессиональной компетенций по профессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам;
* углубления уровня и расширения объема профессионально значимых компетенций;
* формирования общих и профессиональных компетенций, необходимых для решения практических задач;
* развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* подготовки к государственной (итоговой) аттестации.

Курсовая проект по междисциплинарному курсу выполняется в сроки, определенные учебным планом по специальности.

Тематика курсовых проектов разрабатывается преподавателями техникума, рассматривается соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями, утверждается заместителем директора техникума по учебной работе.

Тема курсовой проекта может быть предложена студентом, при условии обоснования ее целесообразности. В отдельных случаях допускается выполнение курсовой проекта по одной теме группой студентов.

Курсовая проект может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы. Руководители курсовых проектов утверждаются приказом директора. Руководство курсовым проектом поручается преподавателям междисциплинарных курсов профессиональных модулей.

# **2. структура курсового проекта и требования к его содержанию**

 Структура проекта должна отвечать следующим требованиям: научность, логическая последовательность основных этапов работы, удобство прочтения материала, умение выделять главное и практическую направленность работы.

По объему курсовой проект должен быть не менее 20 страниц печатного текста, исключая приложения.

По структуре курсовой проект состоит из пояснительной записки, практической и графической части.

Пояснительная записка курсового проекта включает в себя следующие разделы.

* введение, в котором раскрывается актуальность и значимость темы, формулируется цель;
* описательную часть, в которой производится описание конструкции и принцип работы спроектированного изделия, выбор материалов, технологические особенности его изготовления;
* расчетную часть, содержащую расчеты по профилю специальности;
* заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического использования материалов работы;
* список используемой литературы, в котором указываются как источники, на которые сделаны ссылки в тексте, так и источники, на которые ссылки не делались, но были изучены автором при написании работы;
* приложения.

Практическая часть курсового проекта может быть представлена чертежами, схемами, графиками, диаграммами в соответствии с выбранной темой.

Объем пояснительной записки курсового проекта должен быть не менее 20 страниц печатного текста, объем графической части 1,5-2 листа формата А1.

Студент разрабатывает и оформляет курсовой проект в соответствии с современными требованиями ЕСКД.

После титульного листа следует задание.

После задания следует содержание. В нем содержится название глав и параграфов с указанием номеров страниц.

***Титульный лист*** – Примерный образец оформления представлен в Приложении Б. С него необходимо начать нумерацию страниц, не проставляя на этом листе номер.

***Задание на курсовой проект*** – оформляется по специально разработанной форме. Примерный образец оформления представлен в Приложении А.

***Содержание*** – включает перечень изложения материала работы (главы, разделы, темы, параграфы, заключение, список литературы, приложения с указанием страниц.

***Введение*** – Данный раздел содержит обоснование актуальности темы курсового проектирования современное состояние изучаемого, исследуемого предмета, формулировку цели, задач, объекта, предмета, практическую значимость исследуемой проблемы.

Примерный объем ***Введения*** до 2 страниц.

***Основная часть.*** Данный раздел может включать анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; технологию проведения диагностики и поиск неисправностей технических средств.

При оформлении расчета стоимости оборудования и технического обслуживания следует учитывать периодичность и назначение технического обслуживания

 Примерный объем ***Основной части –*** 20 - 30 страниц.

***Заключение.*** В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, рекомендации и предложения по их практическому использованию.

***Список*** ***использованных источников*** включает все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы. Пример оформления списка использованных источников приведен в Приложении Г.

***Приложения*** - материал, дополняющий текст (графический материал, таблицы большого объёма, расчеты и т.д.). Приложения оформляют как продолжение документа (нумерация страниц сквозная) или в виде отдельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, кроме Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы и Ъ. Допускается обозначение латинскими буквами, кроме I и O.

# **3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

## Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка (ПЗ) курсовых проектов оформляется в соответствии с ГОСТ 2.104-68 и ГОСТ 2.105-79.

Первым листом ПЗ является титульный лист (не нумеруется). Пример оформления титульного листа приведен в приложении Б. После титульного листа располагают бланк с заданием для курсового проектирования.

На втором листе ПЗ помещают содержание. В нижней части листа основная надпись по ГОСТ 2.104-68 форма 2, для последующих листов форма 2а.

В основной надписи указывается обозначение курсового проекта.

Например:

**09.02.02.КППМ03.001ПЗ**

Что означает: шифр специальности, шифр учебной дисциплины, номер варианта, шифр документа.

Текст ПЗ выполняется на одной стороне листа либо машинописным, либо рукописным, либо типографическим способом с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ. Использование различных способов выполнения текстов в одной пояснительной записке недопустимо.

При оформлении пояснительной записки на персональном компьютере (ПК) текстовый файл выполняют в редакторе Microsoft Word; шрифт: гарнитура Times New Roman, размер: основного текста – 14; заголовка 18; сносок, примечаний – 12; междустрочный интервал – полуторный; поля слева – 3 см, справа, сверху и снизу – 2 см.

Расстояние от рамки формата до границы текста следует оставлять: в начале строк не менее 5 мм, в конце не менее 3 мм, от верхней и нижней строки текста до рамок формата не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинаются с отступа 15... 17 мм.

Опечатки, описки и прочие неточности, обнаруженные в процессе подготовки текста, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием составом «штрих» и вписыванием на том же месте или между строк исправленного текста. Повреждение листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

## Оформление текста

Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы. 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, то их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом не менее 15 мм. Каждый раздел начинают с нового листа. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа.

Например: 1; 2; 3 и т.д.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Например: 1.1; 1.2; 1.3 и т.д.

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общепринятых сокращений. Перечень допускаемых сокращений слов, применяемых в основных подписях, технических требований устанавливается ГОСТ 2.316-68. Библиографический список помещают в конце документа и включают его в содержание.

В тексте ***не допускается:***

* применять глаголы в форме первого лица (например: «рассчитываю…», «округляю…» и т.п.). Следует писать: «выполняется расчет…» или «расчет ведется по методике А.Л. Бершадского », «величина сечения обмоточного провода округляется до ближайшего стандартного значения»;
* применять для одного и того же понятия различные термины (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
* применять произвольные словообразования;
* за исключением формул и таблиц применять знак «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать «минус»), знак (следует писать «диаметр»), знаки «+», «<», «>», «=», «≠», «±», «≤», «≥», «№», «%» без числовых значений;
* применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
* сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

# **4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ** **КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы проектирования | Сроки выполнения | % выполнения |
| 1. Ознакомление с заданием, подбор литературы, анализ и перспективы рынка
 | 1 неделя | 5 |
| 1. Обзор современных моделей оборудования. Выбор модели
 | 2 неделя | 10 |
| 1. Настройка модели
 | 3 неделя | 30 |
| 1. Техническое обслуживание
 | 4 неделя | 50 |
| 1. Диагностика и поиск неисправностей
 | 5 неделя | 60 |
| 1. Расчет стоимости оборудования и ТО
 | 6 неделя | 70 |
| 1. Оформление пояснительной записки и приложений
 | 8 неделя | 95 |
| 1. Сдача и защита курсового проекта
 | По графику | 100 |

# **5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

 Защита курсового проекта проходит согласно утвержденному графику защиты курсовых проектов. В течение всего периода подготовки курсового проекта проводятся консультации. Посещение консультаций студентами обязательно. Во время консультаций проверяется выполнение студентами этапов курсового проекта в соответствии с графиком.

Защита курсового проекта проводится за счет времени, отводимого на подготовку курсового проекта..

На защиту курсового проекта отводится 45 минут. Процедура защиты устанавливается преподавателем и включает доклад студента с демонстрацией программы, вопросы преподавателя и ответы студента.

При определении окончательной оценки по результатам защиты курсового проекта учитываются:

* доклад студента по курсовому проекту;
* своевременность выполнения этапов курсового проекта,
* качество выполнения курсового проекта;
* оформление графической части в соответствие с ГОСТ;
* оформление пояснительной записки в соответствие с ГОСТ;
* ответы на вопросы.

Оценка производится по 5-ти бальной системе. В случае хорошей оценки за расчетно-графическую часть и неудовлетворительную защиту – общая оценка ставится неудовлетворительной, проект подлежит повторной защите.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Образец оформления листа задания

Кировское областное государственное

профессиональное образовательное бюджетное учреждение

 «Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии вычислительных специальностейпротокол № \_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20 г.Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_Э.Г.Сандова | УТВЕРЖДАЮЗам. директора техникума\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Мершина«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ год |

**ЗАДАНИЕ[[1]](#footnote-1)**

на курсовой проект по междисциплинарному курсу МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

студенту гр \_\_\_\_\_\_ специальности 09.02.02 Компьютерные сети

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО студента

1. Тема проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Исходные данные:
3. Краткое содержание курсовой работы (перечень подлежащих разработке вопросов, характеристика исходных данных, приложений и т.п.):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Предоставляемые материалы:
2. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Срок сдачи студентом работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись)

Должность, ФИО

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Календарный график (с указанием сроков выполнения отдельных этапов): \_

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Образец оформления титульного листа

Кировское областное государственное

профессиональное образовательное бюджетное учреждение

 «Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХХХХХ

Пояснительная записка

09.02.02.КППМ03.ХХХПЗ

Студент группы ХХХ

Иванов И.И.

Преподаватель

Петров П.П

2020

# ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

Образец оформления содержания пояснительной записки

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

*09.02.02.КППМ03.001ПЗ*

 Разраб.

Баданин А.Н.

 Провер.

Одинцов В.А

 Провер.

 Н. контр.

 Утверд.

*Эксплуатация и техническое обслуживание цифровой АТС. Пояснительная записка*

Лит.

Листов

38

КАТ гр. КС-41

Содержание

Введение................................................................................................................................. 3

* 1. Анализ и перспективы рынка.........................................................................................
	2. Обзор современных моделей оборудования.................................................................
	3. Выбор конкретной модели..............................................................................................
	4. Настройка модели ...........................................................................................................
	5. Техническое обслуживание ...........................................................................................
	6. Диагностика и поиск неисправностей...........................................................................
	7. Расчет стоимости оборудования и ТО...........................................................................

Заключение..............................................................................................................................

Список литературы..................................................................................................................

Приложения...............................................................................................................................

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

Образец оформления списка использованных источников

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

176

*09.02.05.КППМ04.001ПЗ*

Список использованных источников

1. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов. (Требования ЕСКД). – М.: АКАДЕМА, 2003
2. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техобслуживанию ПК.
3. ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Общие положения. – М.: Государственный комитет по стандартам, 1985. ЕСПД. Единая система программной документации. Общие положения. – М.: Государственный комитет по стандартам, 1986
4. ЛиннС., Администрирование MicrosoftWindowsServer 2012. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
5. Назаров А.В.. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – Издательство «Академия», 2014. – 368 с.;
6. Разработка и оформление конструкторской документации РЭА. Справочник. Под редакцией Э.Г.Романычевой. – М.: Радио и связь, 1989
7. Интернет источники
* http://www.techdays.ru/;
* http://www.microsoftvirtualacademy.com

1. Заполненный бланк имеет больший объем [↑](#footnote-ref-1)