



УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом Института сервисных
технологий

Протокол № 12 от 20 февраля 2020г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

КУРСОВОГО ПРОЕКТА

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)*

Квалификация: техник

год начала подготовки: 2020

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>

Методические указания согласованы и одобрены руководителем ШССЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>



1. ЦЕЛИ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1. Цели и задачи курсового проекта

После выполнения курсового проекта студенты по изучаемой специальности должны упрочить знания по понятийному аппарату, описывающему различные аспекты моделирования; освоить основные принципы построения на основе существующих технологий; приобрести опыт анализа и описания радиоэлектронного устройства (узла, блока, электронной ячейки) с учетом его специфики при принятии решений в процессе его эксплуатации, ремонта или модернизации.

Тематика курсовых проектов предусматривает проведение эскизных расчетов, расчетов технико-экономических показателей, расчетов элементов радиоэлектронных блоков и узлов и разработку методик поиска неисправностей радиоэлектронной аппаратуры.

Целями курсового проекта являются:

1. закрепить теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения междисциплинарного курса;
2. расширить диапазон знаний студентов по изучаемой предметной области;
3. получить практические навыки по проведению анализа предметной области;
4. получить практические навыки по монтажу, сборке, настройке, регулировке, ремонту и диагностике радиоэлектронной техники.

Данный проект является отчетным и защищается порядком, предусмотренным настоящими методическими рекомендациями.

Руководителем курсового проекта может быть лектор или преподаватель, проводящий в учебном отделении практические занятия.

Руководитель проекта определяет задание на курсовой проект (**приложение В**), где указывает целевую установку, основные исходные данные, необходимые для ее выполнения, краткое содержание курсового проекта и его графическую часть, подлежащие разработке.

Курсовой проект студент выполняет самостоятельно в учебных помещениях под наблюдением руководителя (консультанта). Работа с материалами может выполняться студентами в часы самостоятельной подготовки, в библиотеках, читальных залах, а также дома.

Студент в проекте должен показать уровень своей подготовки, умение анализировать, обобщать и исследовать конкретные вопросы, проводить расчеты, разрабатывать и исполнять документы по предметной области.

Одной из важнейших форм руководства является просмотр выполненного проекта по этапам. Все обнаруженные в ходе просмотра



ошибки, неясности и недоработки должны быть указаны студенту с необходимыми разъяснениями.

Выполненный курсовой проект представляется руководителю на проверку.

Если проект удовлетворяет требованиям, предъявляемым к нему, руководитель визирует проект, и студент допускается к защите.

Курсовой проект студент обязан сдать в установленный заданием на курсовое проектирование срок.

Защита курсового проекта студентом проводится в часы предусмотренные учебным планом, при непосредственном участии руководителя проекта и оценивается по пятибалльной системе. В проведении защиты могут участвовать консультанты и преподаватели отделения.

Защита проекта состоит в коротком докладе студента (8-10 минут) и в ответах на вопросы. Вопросы на защите задаются по существу проекта.

Оценка за курсовой проект выставляется в зачетную ведомость, а положительная оценка и в зачетную книжку. Зачетная ведомость подписывается руководителем курсового проекта, а также консультантами из числа преподавателей отделения. Запись в зачетной книжке визируется руководителем проекта. При получении неудовлетворительной оценки студент повторно выполняет проект по новой теме или перерабатывает прежнюю.

Студент, не представивший в установленный срок курсового проекта или не защитивший ее по неуважительным причинам, считается имеющим академическую задолженность.

Все выполненные курсовые проекты после их защиты сдаются руководителю курсовых проектов.



1.2. Содержание курсового проекта

Курсовой проект выполняется текстуально, в виде пояснительной записки. Кроме того, в качестве приложения к записке исполняются необходимый комплект документов

Пояснительная записка (теоретическая часть к конкретному курсовому проекту), раскрывает выбор и обоснование творческого источника, выбранную тему, её характер, концепцию ее разработки.

Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть (вопросы, раскрывающие тему курсового проекта);
- заключение;
- список использованных источников.

Все иные материалы, связанные с темой курсового проекта могут располагаться в пояснительной записке по согласованию с руководителем курсового проекта студента.

По объему пояснительная записка должна содержать, как правило, 15-25 (но не более 100) страниц печатного текста, в которые **НЕ ВХОДЯТ**:

бланк задания– 1 страница,
спецификации – от 2 до 4 страниц.

На титульном листе указываются:

- название организации, где выполняется данный проект;
- наименование проекта и междисциплинарного курса;
- тема проекта;
- учебное отделение, группа, фамилия и инициалы студента;
- ученое звание, фамилия и инициалы преподавателя-руководителя проекта;
- год написания проекта.

В содержании указывается:

- введение,
- основные главы и разделы курсового проекта,
- заключение,
- список использованных источников,
- номера страниц, где они изложены.
- приложения

В списке использованных источников указываются источники, которыми пользовался обучающийся при написании курсового проекта.



Вариант оформления титульного листа и содержания курсового проекта приведен в **приложениях Б, Г.**

К курсовому проекту предъявляются следующие общие требования:

- логическая последовательность изложения материала;
- четкость построения;
- убедительность аргументации;
- единство формы и содержания;
- содержательность анализа и элементы исследования поставленных вопросов;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов проекта;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- наличие ссылок на источники используемого материала.

Поскольку курсовой проект выполняется в форме пояснительной записки, то следует, выделить ряд специальных требований предъявляемых к ней.

Во введении требуется показать актуальность темы, осветить современное состояние исследуемых вопросов и сформулировать цель работы, поставить и обосновать общие задачи и последовательность их решения в работе.

В основной части записки последовательно излагается главное содержание работы (проекта) с необходимыми рисунками и другими поясняющими материалами. В работе детально исследуются и обосновываются конкретные вопросы, указанные в задании. При этом важное значение имеет самостоятельный творческий подход к рассмотрению и их изложению.

Следует помнить, что наиболее важные положения в работе целесообразно иллюстрировать и пояснять примерами из существующих ныне разработок в аналогичных или иных, но пограничных областях деятельности.

Каждый раздел записки должен начинаться с постановки соответствующей частной задачи и завершаться выводами, отражающими полученные результаты и переход к последующим разделам.

В заключении должно быть показано, как достигнуты цели курсовой работы: что сделано, общие выводы по работе. В текст не следует помещать материалы, особенно информативного характера без какого-либо анализа. Текст должен полностью отвечать наименованиям разделов, подразделов, пунктов и подпунктов. В тексте записки не допускается: применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии и



пунктуации. По ходу изложения материала должны использоваться ссылки на используемые источники в соответствии с прилагаемым перечнем литературы.

Пояснительная записка курсовой работы (проекта) может быть оформлена от руки, либо напечатана с использованием современных средств множительной и оргтехники.

Материалы пояснительной записки располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист;
- бланк задания;
- содержание;
- введение (не нумеруется, то есть перед словом «введение» номер раздела не ставится);
- основные разделы курсовой работы (проекта) (нумеруются: 1., 2., и т.д.);
- заключение (не нумеруется);
- список использованной литературы (не нумеруется);
- приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с **приложением Б**, **бланк задание** – в соответствии с **приложением В**, Основная надпись на чертежно-графических листах оформляется в соответствии с **приложением Д, Е**.

Содержание оформляется согласно **приложению Г** и должно включать названия разделов, подразделов и приложений с указанием страниц, на которых они помещены.

Пояснительная записка пишется на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм). Пояснительная записка должна быть отпечатана на принтере, а формулы вписаны с помощью редактора формул.

На листах записки оставляются свободные поля шириной: слева – **25** мм, справа – **10** мм, сверху и внизу – **15** мм. На печатных листах междустрочный интервал **1,5**; шрифт **Times New Roman**; кегль **14**; отступ для красной строки **1,25**.

Каждый раздел пояснительной записки (*содержание, введение, основные пункты курсовой работы (проекта), заключение, список использованной литературы.*) должен начинаться с новой страницы.

Первые листы разделов: содержание, введение, заключение, список использованной литературы, спецификации, оформляются основной надписью по форме 2 (**приложение Д**). Подчеркивать и переносить слова в заголовках не допускается.

Разделы и подразделы нумеруются *только арабскими цифрами*. Номер подраздела составляют номер раздела и собственно номер подраздела,



номера разделены точкой.

Каждая страница пояснительной записки, содержащая текстовую информацию, должна иметь основную надпись текстовых документов по форме 2а (**приложение Е**).

Изложение материала в пояснительной записке должно быть четким, лаконичным, технически грамотным. Сокращения слов и терминов, кроме разрешенных стандартами и общепринятых (все сокращения должны быть указаны в разделе «Список использованных сокращений»), не допускается.

Содержание материала в пояснительной записке должно раскрывать вопросы, которые согласовываются и утверждаются непосредственным руководителем курсового проекта (приложение Ж).

Справочные материалы, имеющиеся в литературе (а также общеизвестные положения и сведения), в пояснительную записку не включаются. При необходимости дается ссылка на источник.

Поясняющие схемы, эскизы, графики и т.д. выполняются с помощью панели инструментов «Рисование» текстового редактора Word или с помощью любого графического редактора. Все рисунки и фотографии должны иметь двойную нумерацию – номер раздела и номер рисунка в разделе. Под рисунком дается подпись. Рисунки размещаются после ссылки на них в тексте.

Расчетные формулы приводятся в общем виде с последующей подстановкой в них численных значений величин и численных окончательных результатов расчетов с обязательным указанием размерности в системе СИ. Расчетные формулы должны быть написаны четко с использованием общепринятых обозначений. Впервые встречающиеся в тексте и формулах обозначения должны иметь достаточные пояснения. Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, должны иметь номер, состоящий из номера раздела и номера формулы в этом разделе с точкой между ними, заключенный в круглые скобки, например, для первой формулы 2-го раздела – номер (2.1).

При оформлении расчетов для нескольких однотипных вариантов в тексте записки приводятся промежуточные вычисления лишь одного из них с необходимыми подробными пояснениями. Результаты расчетов для всех остальных вариантов представляются в записке в виде таблиц с окончательными результатами.

Таблицы в записке помещаются после первого упоминания о них в тексте. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись "Таблица" с указанием номера, состоящего из номера раздела и номера таблицы в разделе. При необходимости указывается название таблицы.

Все расчетные формулы или другие сведения, заимствованные из литературных источников, должны иметь ссылки на источник в виде



указания его номера по списку литературы в квадратных скобках, например, [7].

После заключения, представленного в проекте, приводится **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**, оформленный в соответствии с существующими правилами (ГОСТ 7.1-84). Для курсового проекта используют, как правило, алфавитный принцип расположения материалов.

Список использованных источников группируется в алфавитном порядке и должен содержать не менее **10** наименований.. Это должны быть источники, не более 5 летней давности публикации.

В начале списка нужно указать Федеральные законы, постановления Правительства, Указы Президента и региональные законодательные акты, а затем перечислить использованную литературу общего и специального характера в алфавитном порядке. При этом описание книг и статей располагаются в общем алфавите фамилий авторов и заглавий книг и статей (если автор не указан). Не рекомендуется в одном алфавите смешивать разные алфавиты (русский, латинский и др.)

Авторы с одинаковой фамилией располагаются обычно в алфавитном порядке их инициалов:

Соколов А.Л.

Соколов А.Л.

Соколов Б.В.

Соколов Д.И и т.д.

Работы одного и того же автора располагаются в хронологии их издания.

При составлении описания книг под фамилией автора сообщаются следующие данные: фамилия и инициалы автора, заглавие книги, сведения, относящиеся к заглавию; место издания, издательство, год, количественная характеристика (число страниц, листов).

Под заглавием описывают книги, изданные без указания автора или имеющие четырех и более авторов: сборники статей, коллективные монографии, официальные документы и т.п. при этом описание содержит следующие сведения: заглавие, сведения, относящиеся к заглавию; сведения об **ответственности**, сведения о повторности издания, месте издания, издательстве, годе издания, количественную характеристику.

Для статей из журналов или газет указывается фамилия и инициалы автора, название статьи, наименование журнала или газеты, их номер и год издания.

Пример оформления списка используемых источников:

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ



1. Конституция (Основной Закон) Российской Федерации: [Принята общенародным голосованием в 1993г.], Российская газета. – 1993. - № 248.
2. ГОСТ 16110-82 Трансформаторы силовые. Термины и определения. (СТ СЭВ 1103-78).
3. ГОСТ 1494-77 Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.
4. Кузнецов А.В., "Элементарная электротехника" / Кузнецов А.В. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 896с.
5. Минаев И.Г., Шарапов В.М., Самойленко В.В., Ушкур Д.Г. Программируемые логические контроллеры в автоматизированных системах управления./ Минаев И.Г., Шарапов В.М., Самойленко В.В., Ушкур Д.Г. 2-е изд., перераб. и доп.- Ставрополь: АГРУС, 2013. - 128 с.
6. Першин В.Т. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие/ Першин В.Т. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405030>
7. Подлесный С.А., Ф.В. Зандер. Устройства приема и обработки сигналов [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Подлесный С.А., Ф.В. Зандер. - Красноярск: Сиб.федер. ун-т, 2013. - 352 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441113>
8. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие - 2-е изд., испр. и доп. / Хромоин П.К. - М.: Форум, 2013. - 288 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=253379>
9. Шайдуров, Г. Я. Основы теории и проектирования радиотехнических систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. Я. Шайдуров. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 283 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441951>
10. Щербаков Е.Ф., Александров Д.С. Электрические аппараты: Учебное пособие / Щербаков Е.Ф. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466595>

Каждое приложение начинается с новой страницы и должно иметь заголовок. В правом верхнем углу делается надпись "Приложение" с указанием его порядкового номера.

Листы пояснительной записки, включая содержание (оглавление), листы текста, листы с рисунками, графиками и фотографиями, список литературы и все приложения должны иметь сквозную нумерацию. Пояснительная записка вкладывается в жесткую папку или переплетена в типографии.

Графическая часть курсового проекта выполняется на листах чертежной бумаги, формат которой должен удовлетворять требованиям



ЕСКД; предпочтительны листы *формата А3*. Рамки на чертежах и угловые штампы выполняются в соответствии с требованиями ЕСКД. На каждом отдельном чертеже должна быть выполнена основная подпись по ГОСТ 2.104.68 (**приложение Д**).

Для обозначения сферы деятельности реализуемых задач в курсовой работе введен классификационный код.

Для пояснительной записки:

КП.11.02.02.ХХХ.ХХХ ПЗ

а б

а – номер по учебному журналу группы;

б – резервные цифры (000).

Для спецификаций:

КП.11.02.02.ХХХ.ХХХ

а б

а – номер по учебному журналу группы;

б – резервные цифры (000).

Для оформления чертежей:

КП.11.02.02.ХХХ. ХХХ ХХ

а б с

а – номер по учебному журналу группы;

б - номер чертежа в дипломном проекте;

с – код чертежа.

Например:

ОВ – чертеж общего вида;

СБ – сборочный чертеж;

ЭЗ – схема электрическая принципиальная;

Э1 – схема электрическая структурная;

Э4 – схема электрическая монтажная.

КП.110202.001.000 ПЗ – шифр пояснительной записки

КП.110202.001.000 – шифр спецификации

КП.110202.001.001 ЭЗ – шифр чертежа

Все подписи на чертежах и в рамках для текстовых документов делаются шрифтом *Times New Roman* (или карандашом чертежным



шрифтом).

Все чертежи должны быть выполнены в соответствии с ЕСКД. Чертежи выполняются с помощью плоттера (принтера), но могут быть выполнены карандашом или тушью. Диаграммы и графики допускается выполнять цветными карандашами, фломастерами или цветной тушью.

Все предъявляемые к защите чертежи должны иметь непосредственное отношение к теме проекта.

Спецификации к чертежам оформляются согласно ЕСКД.

Общий порядок оформления работы (проекта) включает следующие положения.

Записка пишется чернилами (пастой) темного цвета или печатается на одной стороне стандартных (формат А4, 210x297 мм) листов, имеющих единую нумерацию. Листы пояснительной записки оформляются в соответствии с ЕСКД (приложение Е). Расстояние от края рамки до границ текста следует оставить 5мм, текст должен быть отформатирован по ширине. Красная строка – 1,25 см, от верхней и нижней строк до края рамки – не менее 10 мм.

Буквы и цифры в пояснительной записке должны быть написаны ясно, четко высотой не менее 2,5 мм. Если текст печатается, то шрифт текста должен быть 14 размера с полуторным интервалом между строк. При печати курсовой работы с использованием современных вычислительных средств и средств множительной или оргтехники, тип шрифта устанавливается Times New Roman. Использование любого другого шрифта для оформления контрольной работы **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ**. Допускается использование другого типа шрифта при оформлении заголовков и подзаголовков в тексте при использовании оформления по умолчанию в текстовых редакторах.

Описки и графические неточности, обнаруженные в процессе написания текста записки, допускается исправлять подчисткой и нанесением на том же месте исправленного текста. Курсовые работы, разработанные с использованием современных вычислительных средств, но имеющие опечатки, помарки и т.п., перепечатываются и сдаются на повторную проверку.

Повреждение листов записки, помарки и следы не полностью удаленного текста не допускаются. Интервалы между строками и расстояние между заголовками и последующим текстом должны составлять не менее 10 мм (но не более 6 пунктов при стандартном оформлении абзаца по умолчанию в текстовом редакторе).

Текст в записке излагается в соответствии с разделами, пунктами и подпунктами и его следует начинать с новой страницы и обозначать арабской цифрой с точкой. Раздел – основная ступень деления текста.



Подраздел – часть раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой и с точкой в конце номера подраздела, например: 1.1., 1.2., 1.3. и т.д. Каждое относительно новое положение (логически завершенную мысль) в тексте пояснительной записки следует начинать с абзаца. Абзац в тексте начинают с красной строки.

Наименования разделов должны записываться в виде заголовков прописными буквами, а при напечатании – жирным шрифтом 16-го размера а подразделов – в виде заголовков строчными буквами (кроме первой - прописной), при напечатании – жирным шрифтом 14-го размера. Переносы слов в заголовках не допускаются, точки в конце заголовков не ставятся.

Пункт – часть раздела или подраздела, обозначенная номером. Если записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела, а номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой и с точкой в конце пункта, например: 2.1., 2.2. и т.д. Если в записку введены подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и пункта, разделенных точками и с точкой в конце номера пункта, например: 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3. и т.д.

В том случае, если текст записки подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах записки. Подпункт – часть пункта, имеющая порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 3.2.1.1., 3.2.1.2., 3.2.1.3. и т.д.

Термины и определения должны быть едиными и соответствовать нормативным документам, а при их отсутствии – общепринятыми в научной литературе. Сокращение слов и условные обозначения в тексте записки можно производить в соответствии с правилами, определяемыми уставами и наставлениями.

Титульный лист, а также схемы, рисунки, графики необходимо выполнять черной тушью, или в соответствующем программном обеспечении для ПК. Иллюстративный материал (рисунки, схемы и пр.) разрабатывается по мере необходимости в том количестве, которое требуется для пояснения излагаемого текста. Они могут располагаться по тексту или в приложении. Все они обозначаются арабскими цифрами. Например: рис. 1.3 (1 – номер раздела, 3 – порядковый номер рисунка в разделе).

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу листа прописными буквами слова «Приложение», например: Приложение А, Приложение Б и т.д. Приложение при необходимости может иметь заголовок, который записывают симметрично тексту прописными буквами.

Все таблицы в записке нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумерация таблиц в пределах



всей пояснительной записки. В приложении таблицы нумеруются по порядку.

Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы, например: Таблица 3.2. При оформлении таблиц заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

При необходимости для раскрытия и обоснования содержания курсовой работы при ее защите могут разрабатываться плакаты и схемы.

Все источники, которые использовались при разработке темы курсовой работы включаются в перечень литературы, при этом литературу в перечне целесообразно размещать в следующем порядке:

- нормативные документы,
- официальные издания;
- справочная литература;
- учебная литература.

Для книг указываются:

- инициалы и фамилия автора;
- название книги;
- место издания, издательство;
- год издания.

Для журнальных статей указываются:

- инициалы и фамилия автора;
- название статьи;
- название журнала,
- год издания;
- номер журнала.

2.ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

2.1. Выбор темы курсового проекта

Преподаватель предлагает тематику курсовых проектов, исходя из содержания учебной программы. Тема курсового проекта может быть связана с решением практической проблемы, иметь прикладной характер.

Каждый студент может выбрать любую заинтересовавшую его тему в соответствии с индивидуальными способностями. Выбор темы должен быть осуществлен в установленный преподавателем срок.



2.2. Организация выполнения курсового проекта

1 Задание на курсовое проектирование выдается студентам в обязательном порядке на 2-3 занятия.

2 Перед началом курсового проектирования проводится вводное занятие, на котором разъясняются задачи курсового проектирования, его значение для подготовки специалиста данной квалификации, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта.

3 Работа студентов над выполнением курсового проекта производится по графику, составленному преподавателем. В графике указываются сроки выполнения основных разделов курсового проекта. Выполнение графика всеми обучающимися группы систематически проверяется преподавателем.

4 На время выполнения курсового проекта составляется расписание консультаций. Консультации проводятся за счет объема времени, отведенного в рабочем учебном плане на консультации. В ходе консультаций преподавателем разъясняются назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта, даются ответы на вопросы обучающихся.

5 Законченные курсовые проекты в установленный срок сдаются преподавателю-руководителю. Преподаватель оценивает качество курсового проекта с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач и пишет отзыв (**приложение А**).

6 После проверки курсовой проект оценивается и возвращается студенту для ознакомления с исправлениями и пометками преподавателя (если таковые имеются) и отзывом. В случае несогласия обучающегося с исправлениями преподавателя, студенту необходимо обосновать свое несогласие письменно и приложить к курсовому проекту.

7 Защита курсового проекта является обязательной и проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение МДК.

8 Студентам, получившим неудовлетворительную оценку на защите курсового проекта, предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению преподавателя, доработки прежней темы и определяется новый срок для её выполнения.

9 Студент, не представивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

3. ЗАЩИТА И ОЦЕНКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1. Рецензирование курсового проекта



Руководитель курсового проекта знакомится с содержанием работы на предмет готовности к защите и дает свое заключение в виде рецензии.

Рецензия на курсовой проект отражает:

- глубину изучения специальной литературы;
- объективность методов исследования и достоверность результатов;
- правильность оформления необходимых чертежей и схем, в соответствии с ГОСТами;
- соблюдение требований к внешнему оформлению;
- предложения и выводы.

3.2. Порядок защиты курсового проекта

Место проведения защиты комплексной курсовой работы (проекта) определяется расписанием занятий. На защите присутствуют руководитель работы, консультант (при наличии). Допускается присутствие преподавательского состава предметно-методической комиссии кафедры, заинтересованной в тематике работы. Защита работы состоит из доклада и ответов на вопросы членов комиссии. На защиту отводится до 15 минут, включая 7-10 минут на доклад.

Доклад должен быть построен по следующей схеме:

1. Вступление (1 минута):

- тема работы;
- необходимость и актуальность темы;
- постановка задачи, связь с руководящими документами и реальной обстановкой в предметной области;
- цель курсовой работы.

2. Основная часть (до 6 минут):

а) состояние рассматриваемого вопроса:

- реальная оценка структуры,
- содержания документов по планированию боевых действий,
- методики их разработки;

б) изложение существа работы:

- основные результаты проведенных исследований, рекомендации по методике разработки документов,
- предложения по структуре и содержанию документов и др.

3. Заключение (до 3 минут):

- характерные особенности работы;
- принципиально новые решения, предложения и их преимущества;



- основные результаты;
- рекомендации по практическому использованию;
- возможные направления дальнейших исследований;
- общий вывод о степени достижения поставленной цели.

Доклад желательно представлять на память, обращаясь к тексту лишь при формулировании отдельных положений, представляющих сложность или требующих цитирования.

Докладывать содержание работы слушатель должен громко и внятно, обращаясь к членам комиссии. Язык доклада должен быть простым, понятным, точным. Следует избегать сложных запутанных фраз, тавтологии, личных местоимений («Я принял...», «Я выбрал...» и т.п.). Докладывать следует в безличной форме, т.е. использовать выражения типа «Приняты следующие допущения...», «Разработаны рекомендации...». Неоправданное употребление научных терминов порождает излишние вопросы и затрудняет восприятие речи. В процессе доклада наиболее часто встречаются следующие недостатки:

- привязанность к конспекту;
- отсутствие контакта с аудиторией;
- длительные ответы на вопросы;
- заострение внимания на второстепенных моментах.

После доклада слушателя присутствующие задают вопросы (каждому слушателю предлагается не менее трёх вопросов). Вопросы могут быть заданы как по содержанию работы, так и по смежным направлениям. Слушателю представляется право последовательно отвечать на каждый заданный вопрос, либо, выслушав и записав все вопросы, отвечать на них в заданном порядке.

В любом случае слушателю необходимо предварительно продумать и сформулировать ответы. В случае неясности вопроса, слушатель в корректной форме просит повторить его. Рекомендуются не спешить с ответом, но и не затягивать его. Ответы на вопросы должны быть конкретными, краткими и по возможности исчерпывающими. Нельзя в ответе упоминать, что существо заданного вопроса было изложено в докладе. Этим самым слушатель косвенно указывает на то, что задающий вопрос недостаточно внимательно слушает доклад.

3.3. Критерии оценки курсового проекта

Обсуждение результатов защиты курсовой работы слушателя производится сразу после ответов на поставленные ему вопросы. Решение об оценке по каждой курсовой работе принимается только составом комиссии на закрытом заседании простым большинством голосов.



Результаты защиты курсовой работы оцениваются по четырехбалльной системе оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При защите курсовой работы знания и умения каждого слушателя оцениваются за:

- а) качество доклада (по существу рассматриваемых вопросов и с методической стороны);
- б) правильность ответов на вопросы;
- в) качество выполнения пояснительной записки;
- г) качество разработки системы или выполненного анализа для предметной области.

Итоговая оценка за защиту курсовой работы определяется:

- **«отлично»** – если разработанный вариант разработанной системы оценен на «отлично», а остальные показатели по среднему баллу оценены не ниже «хорошо»;
- **«хорошо»** – если разработанный вариант разработанной системы оценен не ниже «хорошо», а остальные показатели по среднему баллу оценены не ниже «удовлетворительно»;
- **«удовлетворительно»** – если разработанный вариант разработанной системы оценен на «удовлетворительно», а остальные показатели по среднему баллу оценены не ниже «удовлетворительно»;
- **«неудовлетворительно»** – если не выполнены условия получения положительной оценки.

При оценке результатов защиты курсовой работы рекомендуется учесть следующее:

- а) критерии оценки знаний, умений и навыков за качество доклада:
 - **«отлично»** – если доклад полный, отработанный в методическом отношении, имеются его тезисы (текст, план); доклад сделан без привязки к тексту, четко, при этом слушатель показал глубокие знания и умение анализировать материал, делать обоснованные выводы; доклад построен методически правильно и сопровождался примерами (схемами, плакатами, графиками); в докладе использован не только учебный материал, но и дополнительная литература; допускаются несущественные оговорки, исправленные самим слушателем;
 - **«хорошо»** – если доклад достаточно полный, имеются тезисы (текст, план) доклада, подготовленный заранее; в докладе использованы только учебные материалы; доклад сделан четко, но не полностью раскрыт хотя бы один вопрос, подлежащий исследованию; в докладе допущены отдельные оговорки и незначительные методологические погрешности;
 - **«удовлетворительно»** – если доклад недостаточно глубок, тезисы имеются, но с методическими ошибками; не полностью раскрыты вопросы,



подлежащие исследованию; доклад сделан неуверенно, с оговорками, неточностями и методическими погрешностями;

- «неудовлетворительно» – если доклад слабый, нет тезисов, плана доклада, сделана попытка выступления, не раскрывающая существа вопроса; выступление содержит принципиальные ошибки; методические навыки отсутствуют;

б) критерии оценки правильности ответа на вопросы:

- «отлично» – если ответ полный, обоснованный, правильный по существу; ответ проиллюстрирован примерами; допущена одна незначительная ошибка;

- «хорошо» – если ответ правильный по существу, теоретически обоснован, но недостаточно полный; допускаются отдельные мелкие неточности непринципиального характера;

- «удовлетворительно» – если ответ не полный, поверхностный; теоретические обоснования слабые или отсутствуют; ответ содержит одну принципиальную неточность;

- «неудовлетворительно» – если ответ неверный или ответа нет; имеются нелогичные попытки «угадать» ответ; ответ содержит грубые ошибки по существу явления;

в) критерии оценки знаний и умений за качество (содержание и оформление) пояснительной записки:

- «отлично» – если записка выполнена аккуратно, все пункты задания выполнены; записка не содержит ошибок по существу вопросов и не более 3-4 мелких; она содержит поясняющий иллюстративный материал и не имеет грамматических ошибок;

- «хорошо» – если записка выполнена без грубых смысловых ошибок, но содержит ряд мелких; по оформлению записки имеется ряд замечаний;

- «удовлетворительно» – если глубина освещения основных вопросов в записке невысокая; нет обоснования принятых умозаключений; в записке содержится ряд ошибок;

- «неудовлетворительно» – если записка не выполнена, либо выполнена небрежно, содержит много грамматических и грубых смысловых ошибок; в записке не отражен ряд существенных вопросов;

г) критерии оценки разработки варианта разработанного оценен на:

- «отлично» – если документы разработаны в соответствии с требованиями руководящих документов, учитывают результаты анализа, проведенного в курсовой работе, с высокой штабной культурой;



- «хорошо» – если документы разработаны в соответствии с требованиями руководящих документов, с высокой штабной культурой, при этом имеются отдельные неточности;
- «удовлетворительно» – если документы разработаны в основном в соответствии с требованиями руководящих документов, при оформлении документов имеются незначительные ошибки;
- «неудовлетворительно» – если не выполнены условия получения положительной оценки.

4. ТЕМАТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

4.1. Примерная тематика курсового проекта

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

1. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока телевизионного приемника, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
2. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УНЧ, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
3. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока низкочастотного генератора, с предварительным демонтажом неисправного компонента и применением приборов и необходимого технического оснащения.
4. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиоприемника, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
5. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
6. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока лабораторного стенда, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
7. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа С1-55, с предварительным демонтажом неисправного компонента,



- применением приборов и необходимого технического оснащения.
8. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа С1-68, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 9. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока осциллографа - компьютерной приставки, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 10. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УНЧ громкой связи, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 11. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиостанции, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 12. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 13. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 14. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока стабилизированного источника питания, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 15. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока радиостанции, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 16. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока генератора пилообразных сигналов, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 17. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока беспроводного микрофона, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
 18. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока УЗЧ музыкального центра, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.



19. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока ТВ декодера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
20. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока ВЧ генератора, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
21. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока автомобильной охранной сигнализации, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
22. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока пожаро-охранной сигнализации, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
23. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока питания планшетного сканера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
24. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока питания лазерного принтера, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.
25. Разработка проекта сборки и монтажа узла или блока антенного усилителя, с предварительным демонтажом неисправного компонента, применением приборов и необходимого технического оснащения.

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ
СТАНДАРТНЫХ И СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ,
БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

1. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ электрической схемы узла или блока телевизионного приемника
2. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ электрической схемы узла или блока радиоприемника.
3. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ электрической схемы узла или блока радиопередатчика.
4. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ электрической схемы узла или блока генератора
5. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ электрической схемы узла или блока DVD – проигрывателя.
6. Выполнение настройки и регулировки параметров, анализ



- электрической схемы узла или блока осциллографа С1-55.
7. Анализ причин брака и типовых неисправностей электронного блока УНЧ и разработка мероприятий по их устранению
 8. Анализ причин брака и типовых неисправностей низкочастотного генератора и разработка мероприятий по их устранению
 9. Анализ причин брака и типовых неисправностей радиоприемника и разработка мероприятий по их устранению
 10. Анализ причин брака и типовых неисправностей радиостанции и разработка мероприятий по их устранению
 11. Анализ причин брака и типовых неисправностей стабилизированного источника питания и разработка мероприятий по их устранению
 12. Анализ причин брака и типовых неисправностей осциллографа С1-55 и разработка мероприятий по их устранению
 13. Анализ причин брака и типовых неисправностей осциллографа С1-68 и разработка мероприятий по их устранению
 14. Анализ причин брака и типовых неисправностей УНЧ громкой связи и разработка мероприятий по их устранению
 15. Анализ причин брака и типовых неисправностей телевизора и разработка мероприятий по их устранению
 16. Анализ причин брака и типовых неисправностей телевизионного приемника и разработка мероприятий по их устранению
 17. Анализ причин брака и типовых неисправностей DVD – проигрывателя и разработка мероприятий по их устранению
 18. Анализ причин брака и типовых неисправностей генератора и разработка мероприятий по их устранению
 19. Анализ причин брака и типовых неисправностей вольтметра и разработка мероприятий по их устранению
 20. Анализ причин брака и типовых генератора прямоугольных сигналов и разработка мероприятий по их устранению
 21. Анализ причин брака и типовых ВЧ генератора и разработка мероприятий по их устранению
 22. Анализ причин брака и типовых УЗЧ музыкального центра и разработка мероприятий по их устранению
 23. Анализ причин брака и типовых CD-проигрывателя и разработка мероприятий по их устранению
 24. Анализ причин брака и типовых ТВ-приемника и разработка мероприятий по их устранению
 25. Анализ причин брака и типовых блока цветности ТВ-приемника и разработка мероприятий по их устранению
 26. Разработка проекта испытаний узла или блока ТВ-приемника на примере типовой методики.



27. Разработка проекта испытаний узла или блока ВЧ генератора на примере типовой методики.
28. Разработка проекта испытаний узла или блока осциллографа С1-55 на примере типовой методики.
29. Разработка проекта испытаний узла или блока источника питания на примере типовой методики.
30. Разработка проекта испытаний узла или блока низкочастотного генератора на примере типовой методики.

ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

1. Проведение технического обслуживания узла или блока осциллографа
2. Проведение технического обслуживания узла или блока генератора
3. Проведение технического обслуживания узла или блока блока питания
4. Проведение технического обслуживания узла или блока радиостанции
5. Проведение технического обслуживания узла или блока телевизионного приемника
6. Проведение технического обслуживания узла или блока УНЧ громкой связи
7. Проведение технического обслуживания узла или блока осциллографа С1-55
8. Проведение технического обслуживания узла или блока осциллографа С1-68
9. Проведение технического обслуживания узла или блока лабораторного стенда
10. Проведение технического обслуживания узла или блока стабилизированного источника питания
11. Проведение технического обслуживания узла или блока радиоприемника
12. Проведение технического обслуживания узла или блока генератора
13. Проведение технического обслуживания узла или блока DVD – проигрывателя
14. Проведение технического обслуживания узла или блока радиостанции
15. Проведение технического обслуживания узла или блока радиоприемника
16. Проведение технического обслуживания узла или блока



- электронного блока УНЧ.
17. Проведение технического обслуживания узла или блока низкочастотного генератора
 18. Проведение технического обслуживания узла или блока телевизора
 19. Проведение технического обслуживания узла или блока генератора прямоугольных сигналов
 20. Проведение технического обслуживания узла или блока генератора пилообразных сигналов
 21. Проведение ремонта узла или блока осциллографа С1-55
 22. Проведение ремонта узла или блока осциллографа С1-68
 23. Проведение ремонта узла или блока лабораторного стенда
 24. Проведение ремонта узла или блока стабилизированного источника питания
 25. Проведение ремонта узла или блока радиоприемника
 26. Проведение ремонта узла или блока радиостанции
 27. Проведение ремонта узла или блока УНЧ громкой связи
 28. Проведение ремонта узла или блока электронного блока УНЧ.
 29. Проведение ремонта узла или блока низкочастотного генератора
 30. Проведение ремонта узла или блока телевизора
 31. Проведение ремонта узла или блока телевизионного приемника
 32. Проведение ремонта узла или блока блока генератора
 33. Проведение ремонта узла или блока блока питания
 34. Проведение ремонта узла или блока DVD – проигрывателя
 35. Проведение ремонта узла или блока блока генератора пилообразных сигналов
 36. Проведение ремонта узла или блока строчной развертки ТВ-приемника
 37. Проведение ремонта узла или блока кадровой развертки ТВ-приемника
 38. Проведение ремонта узла или блока цветности ТВ-приемника
 39. Проведение ремонта узла или блока генератора прямоугольных сигналов
 40. Проведение ремонта узла или блока ВЧ генератора
 41. Проведение ремонта узла или блока генератора пилообразных сигналов
 42. Проведение ремонта узла или блока беспроводного микрофона
 43. Разработка методики ремонта узла или блока телевизионного приемника с учетом интенсивности отказов электронных компонентов.

5.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ



Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы.

Основные источники:

1. ФГОС специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)
2. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие / Н.П. Молоканова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 88 с. — (Профессиональное образование)
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=772456>
3. Испытания автомобильной электроники : учебник / В.А. Набоких. — М. : ИНФРА-М, 2017. — <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=612676>
4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473200>
6. Расчеты и обеспечение надежности электронной аппаратуры : учебное пособие / А.Н. Чеканов и др. — Москва : КноРус, 2016.
<https://www.book.ru/book/919907>
7. Электронная техника : учебное пособие Москатов Е.А. - Москва : КноРус, 2019 <https://www.book.ru/book/931001>

Дополнительные источники:

1. . Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=420238>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://znanium.com>
2. <http://book.ru>



ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Отзыв руководителя
на курсовой проект**

(тема курсового проекта)

студента _____

(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ Специальность _____

1. Содержание работы:

- анализ основной и дополнительной литературы по проблематике курсового проекта _____

- логика оформления и изложения материала

- творческий подход к раскрытию темы курсового проекта _____

2. Степень самостоятельности выполнения _____

3. Формулировка выводов _____

4. Уровень грамотности _____

5. Качество оформления _____

6. Оценка сформированных общих и профессиональных компетенций _____

7. Срок сдачи _____

8. Оценка _____

Руководитель

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

(ученая степень, должность)

« ___ » _____ 20 ___ г.



**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И
СЕРВИСА»
Институт сервисных технологий
Отделение среднего профессионального образования**



КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК:

на тему:

по специальности

Студент

(Имя Отчество Фамилия)

Руководитель

(ученая степень, ученое звание, Имя Отчество Фамилия)

20__ г.



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И
СЕРВИСА»
Институт сервисных технологий
Отделение среднего профессионального образования

Руководитель ОПОП СПО ППСЗ по
специальности _____

_____ подпись _____ Ф.И.О.
« _____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект
по дисциплине

(МДК): _____

Студенту (ке) _____

Группа _____ Специальность _____

Тема курсового проекта _____

1. Срок сдачи студентом законченной курсового проекта на защиту

« _____ » _____ 20__ г.

2. Исходные данные по проекту:

3. Содержание курсового проекта:

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ

.....
ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ

.....
ГЛАВА 3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

.....
ЗАКЛЮЧЕНИЕ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС

стр. 29

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

4. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ / _____

подпись

Ф.И.О.

Задание принял к исполнению студент _____

подпись

ФИО

« ____ » _____ 20__ г.

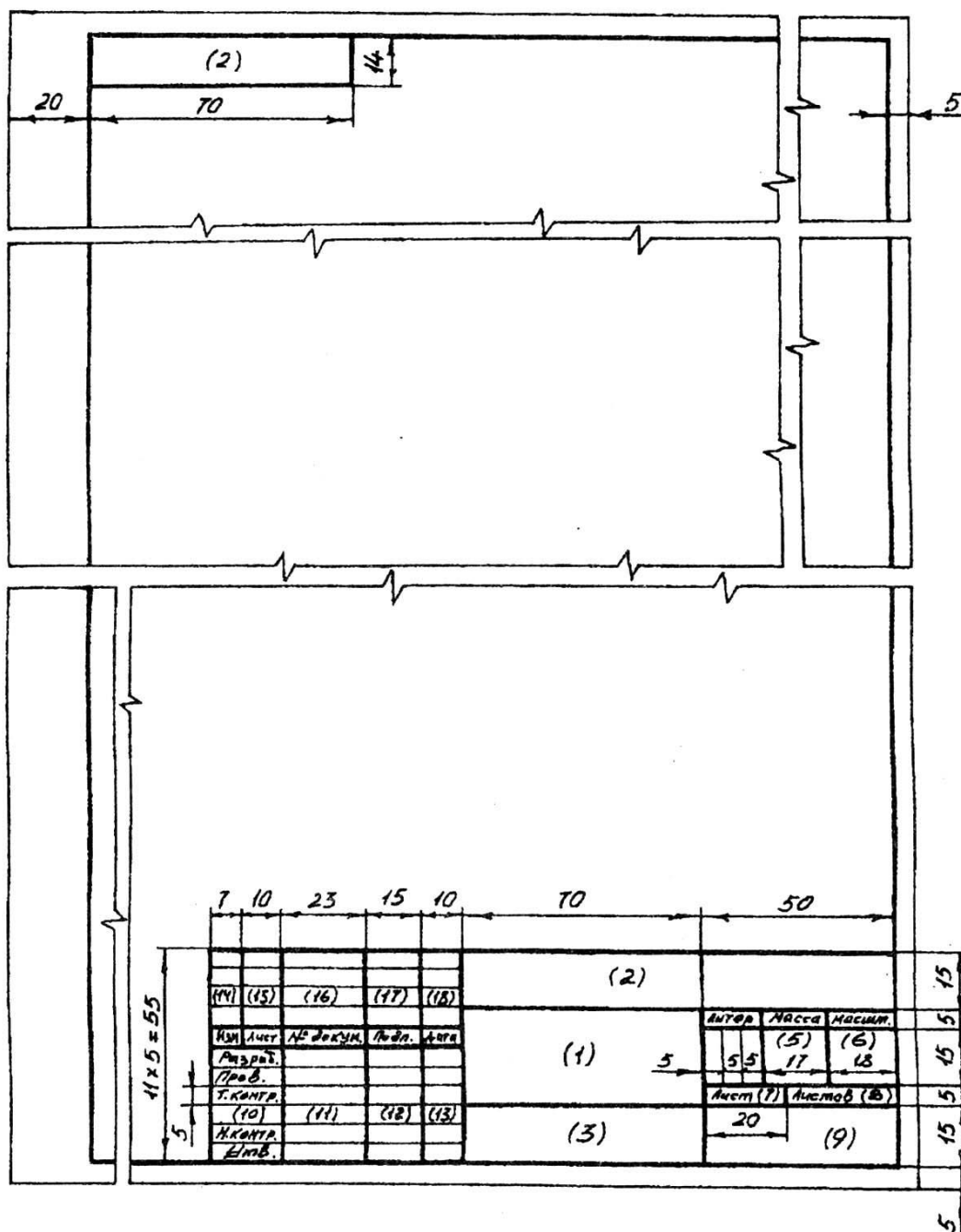
(в 2-х экземплярах)



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ	5
1.1	
1.2	
ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ	
2.1	
2.2	
ГЛАВА 3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	
3.1	
3.2	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	

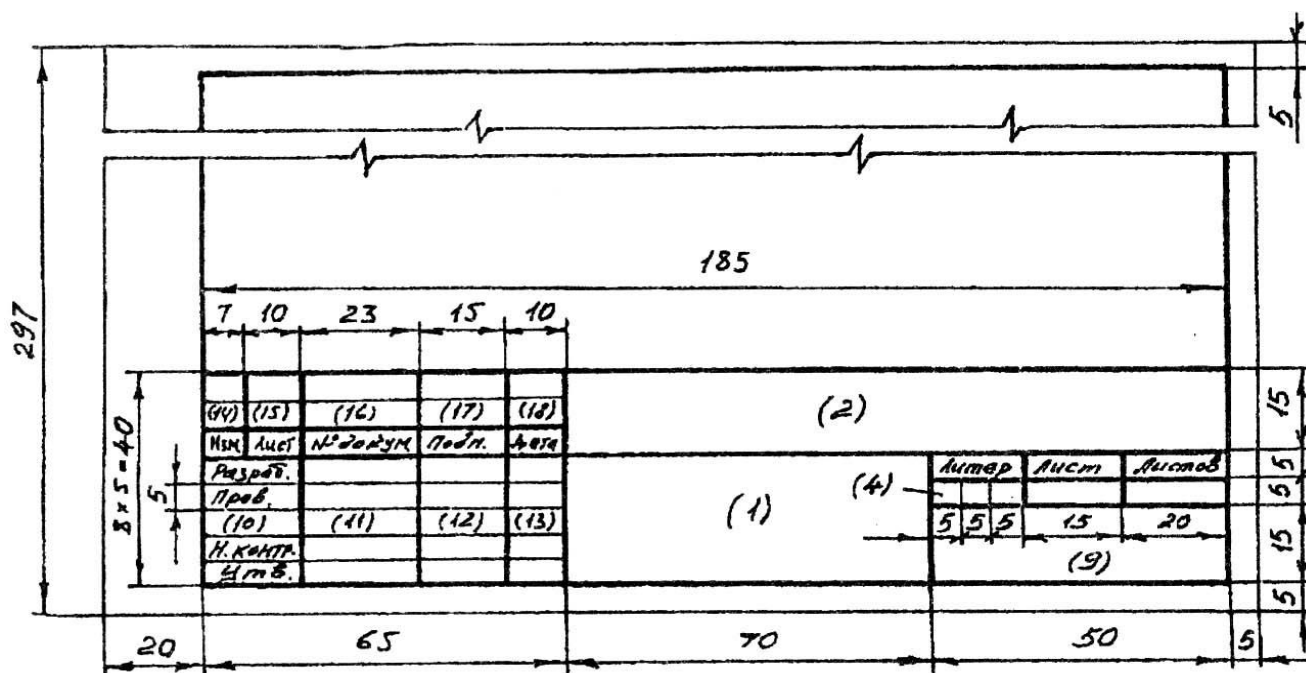
Приложение Д
ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ НА ЧЕРТЕЖНО-ГРАФИЧЕСКИХ
ЛИСТАХ





**ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, ФОРМА 2,
ДЛЯ ЛИСТА С НАЗВАНИЕМ РАЗДЕЛА**

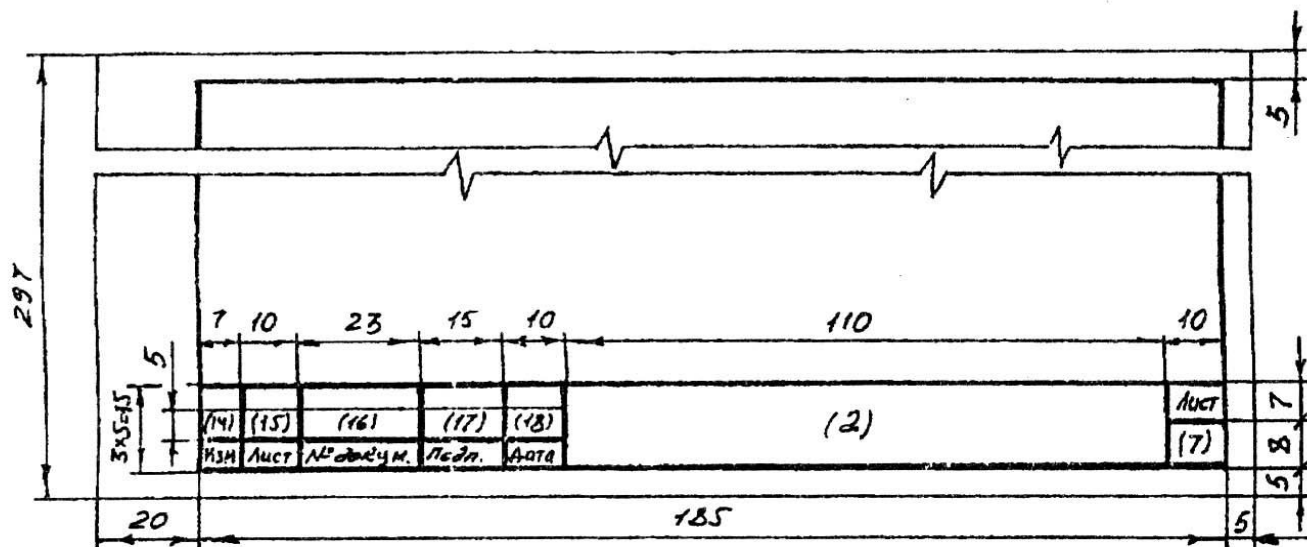
Приложение Ж



Приложение Е

ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, ФОРМА 2а

Основная надпись текстовых документов, форма 2а





2. Исходные данные по проекту:

Материалы и методики, используемые в ходе написания пояснительной записки, по теме курсового проекта. Нормативная документация по оформлению пояснительной записки и графической части курсового проекта

3. Содержание пояснительной записки:

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ

1.1 Основные характеристики устройства

1.2 Принцип работы устройства в целом

1.3 Принцип работы рассматриваемой электрической схемы устройства или блока РТС

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ

2.1 Методы проведения работ по (согласно теме проекта) блока или устройства

2.2 Составление технологического процесса или разработка алгоритма (согласно теме проекта)

2.3 Методы проверки работоспособности блока или устройства (согласно теме проекта)

ГЛАВА 3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Техника безопасности при проведении работ (согласно теме проекта)

Перечень графической части

1. Схема электрическая принципиальная блока или устройства

2. Выписка из технологического процесса или схема алгоритма