

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове
Филиал СамГУПС в г.Саратове

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОТНИКОВ
РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА СВЯЗИ (РЦС)

ПМ 04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного
подразделения

МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения
для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования
(по видам транспорта)

Базовая подготовка

Саратов 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета

Протокол №1 от 21.09.2023

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 от 31.08.2023

Председатель ЦМК 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

_____/Ю.А. Солдатенко/

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

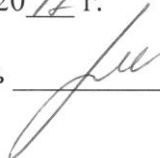
_____/С.А. Крижановский/

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК «Техническая
эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по
видам транспорта)»

Протокол № 5 от «27»

04 20 17 г.

Председатель  /Глухих Ю.А./

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 /Т.В. Монсеева/

« 31 » 05 2017 г.

РАЗРАБОТЧИК: **Беляева Е.Н.**, – филиал СамГУПС в г. Саратове,
преподаватель, первой квалификационной категории

Содержание

Введение	5
1 Структура курсового проекта (работы)	7
2 Общие требования к оформлению курсового проекта (работы)	9
2.1 Оформление титульного листа	10
2.2 Оформление задания	10
2.3 Оформление содержания	10
2.4 Оформление введения	11
2.5 Оформление основной части	11
2.6 Оформление иллюстраций	12
2.7 Оформление таблиц	13
2.8 Оформление формул, уравнений	15
2.9 Оформление ссылок	16
2.10 Оформление заключения	17
2.11 Оформление списка использованных источников	17
2.12 Оформление формата	18
2.13 Способ изложения материала	18
3 Задание на проектирование	20
4 Исходные данные для проектирования	20
5 Этапы выполнения курсового проекта (работы)	20
6 Содержание введения курсового проекта (работы)	21
7 Расчетная часть курсового проекта (работы)	21
7.1 Техничко- эксплуатационная характеристика	21
7.2 Расчет технической характеристики	21
7.3 Расчет штата	23
7.3.1 Расчет производственно-технического штата	23
7.3.2 Расчет эксплуатационного штата	27
7.3.3 Расчет административно-управленческого штата	30
7.4 Разработка схемы организационной структуры управления РЦС	30
7.4.1 Выбор схемы методов технического обслуживания	30

7.4.2 Разработка схемы организационно структуры	32
7.5 Расчет фонда заработной платы работников РЦС	32
7.6 Расчет производительности труда работников РЦС	36
8.Графическая часть	37
9 Содержание заключения курсового проекта (работы)	37
Список использованных источников	38
Приложение А	
Приложение Б	
Приложение В	
Приложение Г	
Приложение Д	
Приложение Е	
Приложение Ж	
Приложение З	

Введение

Курсовое проектирование является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студентов.

В процессе курсового проектирования студенты систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания и практические умения по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, углубляют теоретические знания в соответствии с заданной темой; формируют навыки применения теоретических знаний и использования справочной, нормативной и правовой документации; развивают творческую инициативу, самостоятельность и ответственность. Выполнение курсового проекта (работы), как правило, завершает изучение дисциплины.

Задание на курсовую работу (проект) разрабатывается преподавателем, рассматривается на цикловой комиссии, утверждается зав. отделением. В особых случаях, согласуется со службами филиала «Приволжская железная дорога» ОАО «РЖД». Задание выдается студентам перед началом выполнения необходимых работ по курсовому проектированию. При выдаче заданий на курсовой проект руководитель проекта конкретизирует цели, задачи, особенности, последовательность выполнения, объем и правила оформления курсового проекта (работы) При оформлении курсовой работы (проекта) задание подшивается после титульного листа.

Курсовое проектирование выполняется студентами за счет времени отведенного на изучение дисциплины. Курсовой проект является самостоятельной работой студента, который поэтому является его автором. Функции руководителя проекта при этом сводятся к советам по требуемым техническим и организационным вопросам проекта, проверки правильности направления и объема разработки и контроль темпов и сроков проектирования.

Выполнение курсового проекта (работы) завершается его защитой. Защита курсового проекта (работы) проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины.

Студенты выполняют курсовое проектирование в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовых работ (проектов) с учетом

единых требований к содержанию и оформлению курсовых работ и проектов в соответствие с нормативными документами и требованиями ЕСТД и ЕСКД.

Курсовой проект (работа) может быть не допущен к защите при невыполнении существенных разделов задания, а также при грубых нарушениях правил оформления работы

Критерии оценки знаний студента при защите курсового проекта (работы)

Оценка	Основные показатели оценки
Отлично	Студент четко и кратко отвечает на вопросы по курсовому проекту; в полном объеме владеет специальной терминологией, используемой в проекте; применяет теоретические знания при выполнении практических задач. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями
Хорошо	Студент недостаточно четко и кратко отвечает на вопросы по курсовому проекту (студент ответил на все вопросы правильно, но с помощью наводящих вопросов); владеет специальной терминологией, используемой в проекте; применяет теоретические знания при выполнении практических задач. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями
Удовлетворительно	Студент хорошо представляет этапы проектирования, но не может ответить на вопросы по курсовому проекту; владеет специальной терминологией, используемой в проекте; применяет теоретические знания при выполнении практических задач. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями, но имеет место небрежное оформление
Неудовлетворительно	Студент не отвечает на вопросы по курсовому проекту; не владеет специальной терминологией, используемой в проекте; плохо представляет этапы проектирования. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями, но имеет место небрежное оформление

На защиту курсового проекта (работы) студенту отводится 15 минут. За это время он должен ответить на вопросы по курсовому проекту.

При подготовке студент может пользоваться самим курсовым проектом (работой)

1 Структура курсового проекта (работы)

Курсовая работа «Расчет численности и фонда заработной платы работников Регионального центра связи (РЦС)» носит практический характер и должна выполняться с учетом передовых методов, новейших достижений транспортной науки и техники.

Пояснительная записка должна оформляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 2.105- 95 и соблюдением последовательности по разделам задания

Структура курсового проекта (работы) практического характера:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основная часть, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержится теоретические основы разрабатываемой темы. Вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список использованных источников;
- приложения.

Курсовой проект «Расчет численности и фонда заработной платы работников Регионального центра связи (РЦС)» должен содержать следующие разделы:
Введение.

I. Расчетная часть:

1. Техничко-эксплуатационная характеристика РЦС.
2. Расчет технической оснащенности РЦС.
3. Расчет штата работников РЦС:
 - 3.1. Расчет производственно-технического штата.
 - 3.2. Расчет эксплуатационного штата.

3.3. Расчет административно-управленческого штата.

4. Разработка схемы организационной структуры управления РЦС

4.1. Выбор схемы методов технического обслуживания.

4.2. Разработка схемы организационной структуры.

5. Расчет фонда заработной платы работников РЦС.

6. Расчет производительности труда работников РЦС.

II. Графическая часть.

7. Схема методов обслуживания устройств РЦС.

8. Схема организационной структуры управления РЦС.

Заключение

Объем пояснительной записки курсовой работы 20—25 страниц.

2 Общие требования к оформлению курсового проекта (работы)

Изложение и оформление текста работы (проекта) выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Пояснительную записку следует оформлять на листах формата А4 (210x297) одним из следующих способов:

- рукописным - чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черной тушью, чернилами;
- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004).

Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Текст пояснительной записки набирается на компьютере, на одной стороне листа, через полтора интервала, 14 шрифтом. Полужирный шрифт не применяется.

Текст следует писать, соблюдая следующие размеры полей:

- сверху – 20 мм,
- снизу – 20 мм,
- слева – 20 мм,
- справа – 10 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Полужирный шрифт не применяется.

Опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашивать белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью — рукописным способом.

Каждый раздел начинается с нового листа.

Нумерация страниц текста и приложений должна быть сквозная. Номер страницы проставляют арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки.

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

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

2.1 Оформление титульного листа

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

Титульный лист печатается одним шрифтом (кегель 14). Название темы курсовой работы (проекта) можно выделить полужирным шрифтом, прописными буквами. Слова «Название темы» не пишется. Все заголовки выравниваются по центру. Переносы слов не допускаются. Нельзя ничего подчеркивать и выделять цветным курсивом.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью. Пример оформления титульного листа приведен в приложении А.

2.2 Оформление задания

Задание на курсовую работу (проект) утверждается заместителем директора по учебной работе и выдается каждому студенту преподавателем или руководителем работы (проекта). Образец бланка задания приведен в приложении Б.

Задание вкладывается в работу после титульного листа, но не нумеруется

2.3 Оформление содержания

В документе большого объема на первом (заглавном) листе помещают содержание. Содержание включает введение, номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц.

На листе с содержанием номер страницы ставится.

Слово «Содержание» записывается в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В работе объемом не более 10 страниц содержание допускается не составлять.

Образец содержания приведен в приложении В.

2.4 Оформление введения

Слово «**Введение**» выделяется жирно, выравнивается по центру строки, первая буква заглавная, остальные – строчные, размер шрифт 14.

2.5 Оформление основной части

Основная часть делится на разделы, подразделы, пункты, подпункты. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример — 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример - 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел нумеруется.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ъ), после которой ставится скобка..

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

Пример:

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____
- в) _____

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

Не допускается размещать наименование подраздела в нижней части листа, если под ним помещают менее двух строк текста.

Каждый раздел текста рекомендуется выполнять с нового листа (страницы).

2.6 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается

«Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных и записываются следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора

При ссылках на иллюстрации в тексте следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и « ... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

2.7 Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

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

Таблица оформляется в соответствии с рисунком 1.

Таблица _____ - _____
(номер) (наименование таблицы)

Головка

} Заголовки граф
 } Подзаголовки граф
 } Строки (горизонтальные ряды)

Боковик (графа для заголовков) Графа (колонки)

Рисунок 1 - Оформление таблицы

При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица 1», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы 1» и указывают номер таблицы.

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте, междустрочный интервал допускается одинарный. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

Можно располагать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Если все показатели в таблице в одной единице, то ее обозначение помещают над таблицей справа.

Пример:

В миллиметрах

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

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена, например, в приложении В.

2.8 Оформление формул, уравнений

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Уравнения и формулы должны располагаться в середине строки. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Таким образом, формула или уравнение в тексте легко читаются и выделены абзацами.

Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков сложения (+), вычитания (–), умножения ($\times$), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаках, символизирующих операции умножения и деления, применяют только знаки « $\times$ » и « $\div$ » соответственно.

Пояснения (расшифровку) обозначений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. При этом после формулы ставят запятую.

Если приводится несколько формул подряд, то между ними ставят точку с запятой. После формулы, завершающей предложение, ставят точку.

Формулы в тексте нумеруют порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают – (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (3.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например, в формуле (1.3) .

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например: формула (Б.1).

Единицу измерения физической величины в конце формулы не проставляют, а указывают в тексте перед формулой. Внутри предложения единицу измерения

выделяют запятыми, а в конце предложения (фразы) — одной запятой спереди и соответствующим знаком препинания сзади.

При оформлении формул на наборно-печатающих устройствах, допускающих применение различных шрифтов. Буквы латинского алфавита в обозначениях физических величин, включая подстрочные и надстрочные индексы, выделяют курсивом. Вписывание одной буквы в напечатанную формулу не допускается! В этом случае вся формула пишется от руки.

Пример:

Значения эксплуатационной интенсивности отказов $\lambda_{\text{э}}, \text{ч}^{-1}$, рассчитывают по формуле:

$$\lambda_{\text{э}} = \lambda_{\text{б}} \prod_{i=1}^m K_i, \quad (1)$$

где $\lambda_{\text{б}}$ - базовая интенсивность отказов элементов данной группы;

K_i — коэффициенты, учитывающие изменения эксплуатационной интенсивности отказов в зависимости от различных факторов;

m - число учитываемых факторов.

2.9 Оформление ссылок

По месту расположения относительно основного текста курсовой работы (проекта) ссылки бывают:

- внутритекстовые, т.е. являются неразрывной частью основного текста;
- подстрочные, т.е. вынесенные из текста вниз страницы;
- затекстовые, т.е. вынесенные за текст всего произведения или его части.

Все приводимые в тексте работы (проекта) ссылки на документы, книги, журналы, газетные статьи и т.д. обязательно должны иметь указание на источник. Если приведены цифровые или текстовые примеры без соответствующего указания, то это считается плагиатом.

Ссылки оформляются:

- при цитировании документов или авторских работ;
- при изложении содержания документов или авторских работ;
- при использовании оригинальных мыслей или идей других авторов;
- при использовании цифр и фактов из различных источников (анонимных цифр или фактов в работе быть не должно).

Не требуют ссылки на источники примеры или другие данные, полученные автором дипломной работы в результате самостоятельных подсчетов, различных социологических исследований или самостоятельных выводов.

Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном варианте или по тексту, указывая порядковый номер по списку источников, выделенных квадратными скобками, например: "Текст цитаты" [8, с. 156].

Подстрочные ссылки отделяются линией от основного текста. Каждая ссылка в тексте и под страницей помечаются арабскими цифрами. При этом необходимо выдерживать стандартные размеры листа.

Например: "Текст цитаты"¹.

¹ Бригхем, Ю. Финансовый менеджмент: Полный курс в 2-х т. // Ю. Бригхем, Л. Гапенски / Пер. с англ. – СПб.: Экономическая школа, 1997. – Т. 2. – С. 211.

2.10 Оформление заключения

Слово «**Заключение**» выделяется жирно, выравнивается по центру строки, первая буква заглавная, остальные – строчные, размер шрифт 14.

2.11 Оформление списка использованных источников

Список использованных источников оформляется по ГОСТу 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Заголовок «Список использованных источников» печатается по центру с заглавной буквы, 14 шрифтом, выделяется жирно, точка не ставится.

Список должен быть оформлен в следующей последовательности:

- законодательные и нормативные акты органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации;
- международные официальные документы;
- научная и учебная литература. Научная и учебная литература располагается в алфавитном порядке.

Образец оформления листа «Список использованных источников» прилагается в приложении Г.

2.12 Оформление формата

Формат пояснительной записки – А4. Если рисунок, или таблица, или диаграмма или схема больше А4, применяют формат А3,А2,А1 и сгибают по формату А4. При проставлении страниц этот лист считается одной страницей. Если необходимо приложить рисунок или схему меньшего размера, его наклеивают на формат А4.

Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам. Обозначение такого формата составляет из обозначения основного формата и его кратности. Например: А4 х 8; А4 х 4.

2.13 Способ изложения материала

Пояснительная записка курсового проекта (работы) должна быть написана правильным литературным языком: стилистические и орфографические ошибки недопустимы. Характерной особенностью языка является логический способ изложения материала, последовательность развития мысли. Если, надо обратить внимание на причинно-следственные отношения, то следует употреблять выражения: «следовательно», «поэтому», «благодаря этому» и т.д.; если требуется подчеркнуть переход от одной мысли к другой, то следует писать: «прежде чем перейти к...», «обратимся к...», «остановимся на...», «необходимо рассмотреть...» и т.д.

В тексте пояснительной записки курсового проекта (работы) необходимо придерживаться однозначной трактовки научных терминов.

Обычно в научных текстах не используется местоимение «я». Вместо него возможно употребление местоимения «мы», изложение от третьего лица или безличный оборот: «по нашему мнению...», «нами проведен анализ...», «можно предложить...». Смысловые повороты и излишнюю детализацию лучше избегать. Главное – как можно точнее изложить суть дела, а это ведет к краткости изложения.

При упоминании в тексте фамилий (ученых-исследователей, практиков) инициалы, как правило, ставятся перед фамилией (В.М. Петров, а не Петров В.М., как это принято в списках литературы).

Текст на иностранных языках может быть целиком напечатан или вписан от руки (примесь частично напечатанных на пишущей машинке отдельных букв и цифр не допускается).

В тексте за исключением формул, таблиц, рисунков, следует писать слово «минус». Также необходимо писать словом «больше», «меньше», «равно», «номер», «процент». Например: от плюс 10 до минус 40.

3 Задание на проектирование

Рассчитать численность и фонд заработной платы работников Регионального центра связи (РЦС).

Пояснительная записка должна отражать технические решения следующих вопросов:

- расчет технической оснащенности РЦС;
- расчет штата работников РЦС;
- разработка схемы организационной структуры управления РЦС;
- расчет фонда заработной платы работников РЦС;
- расчет производительности труда работников РЦС.

Графическая часть проекта должна содержать следующие схемы:

- Схема методов обслуживания устройств РЦС.
- Схема организационной структуры управления РЦС.

4 Исходные данные для проектирования

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются схема РЦС, ее техническая оснащенность устройствами проводной связи, радиосвязи, устройствами пассажирской автоматики и вычислительной техники. Исходные данные по характеристике участков и технической оснащенности станции приведены в Приложении 1.

5 Этапы выполнения курсового проекта (работы)

Курсовой проект следует выполнять последовательно, в соответствии с планом:

- Введение
- Расчетная часть
- Графическая часть
- Заключение

Графическая часть включает в себя следующие схемы:

- схема методов обслуживания устройств РЦС.
- схема организационной структуры управления РЦС.

6 Содержание введения курсового проекта (работы)

Во введении к курсовой работе следует указать общие сведения- о развитии средств связи на железнодорожном транспорте в настоящее время и о региональных центрах связи, отразить задачи и функции РЦС.

Объем «Введения» не должен превышать трех страниц.

7 Расчетная часть курсового проекта (работы)

7.1 Техничко-эксплуатационная характеристика РЦС

Согласно полученному заданию необходимо дать развернутую характеристику технической оснащенности дистанций по участкам и станциям.

7.2 Расчет технической оснащенности

Для каждого вида устройств связи, пассажирской автоматики, вычислительной техники утверждена оценка в технических единицах. За единицу технической оснащенности принимается объем работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств, выполняемый одним или несколькими работниками в течение месяца (примерно 163,5 часов). Общая техническая оснащенность определяется суммированием всех технических единиц, обслуживаемых работниками РЦС. При определении технической оснащенности рекомендуется пользоваться Приложением 2.

Для удобства определения суммарной технической оснащенности составляется таблица расчета технических единиц по участкам и станциям .

Таблица 1 Расчёт технической оснащённости

Станции, участки	Наименование устройств	Количество Устройств (по заданию, например 1-го вар.)	Единицы измерения	Количество технических единиц	
				На единицу измерения	всего
Участок А—Б	Устройства проводной связи: кабельные линии дальней связи кабельные линии местной связи телефонные аппараты АТС ит.п.	64*2 км 12*4 км 48 аппаратов 4*10 номеров	10 км 10 км 100 аппаратов 100 номеров	0,2 0,08 0,25 0,21	$128/10-0,2=2,56$ $48/10-0,08=0,384$ $48/100-0,25=0,12$ $40/100-0,21= 0,084$
	Устройства радиосвязи: радиостанции стационарные усилители 100 Вт ит.д.	1 • 4 Радиостанций 1*4 усилителей	10 Радиостанций 1 усилитель	0,26 0,06	$4/10-0,26 = 0,104$ $4/1 \cdot 0,06= 0,24$
	Устройства пассажирской автоматики: автоматические камеры хранения и.т.д.	10-9 ячеек	90 ячеек	0,4	$90/90 \cdot 0,4 = 0,4$
	Устройства вычислительной техники: персональные ЭВМ ит.д.	3 машины	10 машин	1,03	$3/10 \cdot 1,03 = 0,309$
	Устройства проводной связи: АТС и т.п.	100 номеров	100 номеров	0,21	$100/100 \cdot 0,21 = 0,21$
	Всего:				

7.3 Расчет штата работников РЦС

7.3.1 Расчет производственно-технического штата

Производится согласно нормативам численности, утвержденным указанием МПС РФ от 28.10.1997 г. № 0-1257у «О введении нормативов численности работников дистанции сигнализации и связи железных дорог».

Используя нормативы численности (Приложение 3), можно рассчитать требуемое количество электромонтеров связи (СМ), электромехаников связи (СН), старших электромехаников (СНС) и начальников участков (СЧУ)

Общий контингент работников участка определяется как сумма

$$\chi_{\text{общ}} = \chi_{\text{СЧУ}} + \chi_{\text{СНС}} + \chi_{\text{СН}} + \chi_{\text{СМ}} \quad (1)$$

В нормативах указано количество единиц техники, которое может обслуживать 1 человек (СН, СНС, СМ). Тогда контингент работников для обслуживания определенного количества единиц системы можно рассчитать по формуле:

$$\chi = M/N, \quad (2)$$

где M — количество технических единиц системы;

N — норматив численности на единицу.

Для четкого нормирования работ потребность в электромеханиках и электромонтёрах рассчитывается для каждого объекта обслуживания по нормативам. Старшие электромонтеры и начальники производственных участков руководят более крупными объектами. Количество объектов, включаемых в их зону обслуживания, определяется не только нормативами, но и местными условиями. Поэтому штат СН и СМ определяется для каждого объекта или группы объектов, а штат СНС и СЧУ для РЦС в целом.

Расчет производственно-технического штата удобно производить в табличной форме (таблица 2 и 3).

Таблица 2 Расчет производственно-технического штата для обслуживания станций

Наименование устройств	Измеритель	Количество измерителей	Количество измерителей на человека		Расчет штата по станциям							
					А		Б		В		Г	
			СН	СМ	СН	СМ	СН	СМ	СН	СМ	СН	СМ
Устройства проводной связи												
АТС		по варианту задания										
Станция А												
Приборы АТС и т.п.	номер	500	720		0,7							
Станция Б												
Станция В												
Станция Г и т.п.												
Итого:												

Таблица 3 Расчет производственно-технического штата для обслуживания участков

Наименование устройств	Измеритель	Количество измерителей	Количество измерителей на человека		Расчет штата по участкам					
					А—Б		Б—В		Б—Г	
			СН	СМ	СН	СМ	СН	СМ	СН	СМ
Устройства проводной связи: аппаратура связи совещаний (АСС) промежуточных станций	1 компл.		16							
На участке А—Б		10			10/16					

Продолжение таблицы 3

На участке Б—В		9					9/16			
На участке Б—Г и т.п.		11							11/16	
Итого:										

При расчете производственно-технического штата ремонтно-технического участка следует указать, что для качественного обслуживания устройств проводной связи, радиосвязи, пассажирской автоматики, а также для выполнения ремонтных работ по основному производству в РЦС имеется производственно-ремонтная база, в состав которой входят:

- ремонтно-технический участок;
- мастерская РЦС;
- участок механизации и автотранспорта;
- аварийно-восстановительная летучка связи.

Ремонтно-технический участок (РТУ) производит проверку и ремонт устройств связи, измерение и ремонт кабельных линий, проверку измерительных приборов, оформление и возобновление технической документации, анализ отказов и ряд других работ.

В состав РТУ входят несколько специализированных групп:

- группа связи, состоящая из бригады по ремонту аппаратуры связи;
- бригада регулировки и ремонта устройств радиосвязи;
- бригада наладки и ремонта малых АТС.

Также в состав РТУ включена группа надежности, состоящая из 1—3 человек, обязанности которых состоят в обобщении данных об отказах и их анализе, разработка и осуществление мер по повышению надежности работы устройств.

Все работы по содержанию и хранению текстовой документации выполняет бригада по технической документации, состоящая из инженера-технолога и техника.

В состав участка механизации входит штат работников, обслуживающий все механизмы РЦС, средства передвижения и механизации. Штат работников этого участка включает в себя водителей, слесарей-ремонтников. Руководит участком старший электромеханик.

Мастерская РЦС имеет' токарные и сверлильные станки, инструменты для электромонтажных работ. Штат работников мастерской состоит из старшего электромеханика, электромехаников, электромонтажников и слесарей.

Ремонтно-восстановительная летучка связи предназначена для восстановления устройств связи, воздушных и кабельных линий связи, ведения работ по капитальному и среднему ремонту устройств связи. Штат работников летучки связи состоит из старшего электромеханика, электромехаников и электромонтеров.

Штат бригад определяется в зависимости от технической оснащенности РЦС и установленных нормативных измерителей.

Расчет штата проводится в табличной форме (таблица 4)

Таблица 4- Расчет производственно-технического штатаремонтно-технических подразделений

Наименование устройств РТУ	Измеритель	Количество устройств	Количество измерений для установления нормативов		Штатные единицы		Примечание
			СН	СМ	СН	СМ	
Группа связи:							
1. Бригада по обслуживанию устройств проводной связи							
промежуточные пункты избирательной связи	1 пром. Пункт	120	150		0,8		
аппаратура высокочастотного телефонирования	1 канал	258	550		0,47		
кабельные линии местной связи (КЛМС)	Паражил-км	3500	3700	4950	0,95	0,71	
кабельные линии магистральной связи и т.п.	Паражил-км	890	3100	4600	0,29	0,19	
2. Бригада по ремонту и измерению кабелей							
кабельные линии дальней связи (КЛДС)	Паражил-км	6100	4600	3100	1,3	1,97	

Продолжение таблицы 4

КЛМС	Паражи л-км	23116	4950	3700	4,67	6,25	
Итого:							

Примечание:

Кроме того, предусмотреть:

- Технический отдел
- группа ведения технической документации, в состав которой входят 1 инженер, 1 техник;
- группа надежности, в состав которой входят 1 инженер, техник.
- Мастерскую РЦС, где работают: 1 старший электромеханик, 2 электромеханика, 2 слесаря V разряда, 2 токаря V разряда, 1 рабочий.
- Участок механизации, где работают: 2—3 водителя I класса, 1 экскаваторщик, 1 механик.
- Ремонтно-восстановительную летучку связи, в состав которой входят: 1 старший электромеханик, 2 электромеханика, 6 электромонтеров.

7.3.2 Расчет эксплуатационного штата

Основную эксплуатационную работу в РЦС выполняют телефонисты и телеграфисты. Штат их рассчитывается по нормативам путем деления объема работ на установленный норматив. При управлениях и отделениях железных дорог, а также на крупных железнодорожных узлах организуются телеграфные и телефонные станции, которые обслуживаются круглосуточно дежурными телефонистами и телеграфистами. Во главе телеграфно-телефонных станций при управлениях и отделениях железных дорог стоит начальник, отвечающий за работу станции в целом, а во главе всех прочих станций — старший телефонист или старший телеграфист.

Для расчета эксплуатационного штата необходимо знать количество передаваемых и принимаемых телеграмм, систему эксплуатации междугородной связи, число соединений в месяц.

Принимаем, что среднемесячная норма загрузки на 1 ПК составляет 600 телеграмм в месяц, а средняя нагрузка на 1 канал связи составляет 1000 соединений в месяц. Кроме того, на 1 канал связи число заказов на междугородние переговоры составляет 300 и выдачи справок — 50.

Телеграфист по приему и передаче должен обрабатывать за месяц 4240 телеграмм, кроме того, назначаются телеграфисты по контролю за качеством передачи (один телеграфист на каждые 8685 телеграмм), по оформлению и корректировке в экспедиции (один на каждые 12750 телеграмм), почтальоны, уборщицы.

Расчеты так же следует производить в табличной форме (таблица 5)

Таблица 5 Расчёт эксплуатационного штата

Наименование работ	Объем работ (на примере 1-го варианта)	Норматив	Штат работников			
			А	Б	В	Г
1	2	3	4	5	6	7
	Телеграфная станция					
Прием и передача телеграмм	ст. А $8 \cdot 600 = 4800$ ст. Б $25 \cdot 600 = 15\,000$ ст. В $7.4 \cdot 600 = 4800$ ст. Г $8 \cdot 600 = 4800$	4240	$4800/4240 = 1,13$	$15000/4240 = 3,53$	$4800/4240 = 1,13$	$4800/4240 = 1,13$
Контроль качества передачи	ст. А—4800 ст. Б—15 000 ст. В—4800 ст. Г—4800	8685	$4800/8685 = 0,55$	$15000/8685 = 1,73$	$4800/8685 = 0,55$	$4800/8685 = 0,55$

Оформ- ление и корректи- ровка теле- грамм в экспедиции	ст. А—4800 ст. Б—15 000 ст. В—4800 ст. Г—4800	12 750	$4800/12750=$ $=0,38$	$15000/12750$ $=1,18$	$4800/12750=$ $=0,38$	$4800/12750=$ $=0,38$
Итого Телеграфис- тов:			2,06 (при- нимаем 2)	6,44 (при- нимаем 6)	2,06 (при- нимаем 2)	2,06 (при- нимаем 2)

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
	Телефонная станция					
Установ- ление соединени- й	ст. А $54 \cdot 1000/12 =$ $= 4500$ ст. Б $321 \cdot 1000/12 =$ $= 26\,750$ ст. В $65 \cdot 1000/12 =$ $= 5417$ ст. Г $5 \cdot 1000/12 =$ $= 417$	4269	$4500/4269=$ $=1,05$	$26750/4269=$ $=6,27$	$5417/4269=$ $=1,27$	$417/4269=$ $=0,09$
Заказы междугоро- дных переговоро- в	ст. А $54 \cdot 300/12 =$ $= 1350$ ст. Б $321 \cdot 300/12 =$ $= 8025$ ст. В $65 \cdot 300/12 =$ $= 1625$ ст. Г $5 \cdot 300/12 =$ $= 125$	9150	$1350/9150=$ $=0,15$	$8025/9150=$ $0,88$	$1625/9150=$ $=0,18$	$125/9150=$ $=0,014$

Выдача справок	ст. А $54 \cdot 50/12 = 225$ ст. Б $321 \cdot 50/12 = 1338$ ст. В $65 \cdot 50/12 = 271$ ст. Г $5 \cdot 50/12 = 21$		$225/18\,300 = 0,012$	$1338/18\,300 = 0,07$	$271/18\,300 = 0,015$	$21/18\,300 = 0,001$
Итого 31 Итого:			1,2 (принимаем 1)	7,22 (принимаем 7)	1,5 (принимаем 2)	0,1 (принимаем 1)

7.3.3 Расчет административно-управленческого штата

Численность работников административно-управленческого штата устанавливаем в соответствии с типовым штатным расписанием. Для РЦС в административно-управленческий штат входят:

- начальник РЦС;
- заместитель начальника РЦС;
- главный инженер;
- технико-экономическая группа: инженер по связи, инженер по охране труда и технике безопасности, специалист по управлению персоналом.

Бухгалтерия в составе:

- главный бухгалтер;
- бухгалтер;
- кассир;
- кладовщик;
- секретарь-машинистка.

7.4 Разработка схемы организационной структуры управления РЦС

7.4.1 Выбор схемы методов технического обслуживания

Для организации технического обслуживания, четкого разделения зон обслуживания и ответственности за содержание устройств в РЦС создаются:

- местные бригады (звено электромеханика) — обслуживают отдельные объекты проводной связи, радиосвязи и пассажирской автоматики;
- бригады старшего электромеханика (включают 4—5 звеньев электромехаников) — обслуживают группы объектов;
- производственные участки (включают 3—5 бригад старших электромехаников) — обслуживают большие группы объектов.

В зависимости от места расположения объектов обслуживания в РЦС организуются линейные и станционные участки. В зависимости от специализации объектов создаются участки проводной связи, радиосвязи и пассажирской автоматики. Граница производственных участков устанавливается по территориальному признаку. Исходя из этого и выполненных расчетов численности производственно-технического штата определяют организацию труда на каждом участке, составляют схемы методов обслуживания устройств участка радиосвязи, участка пассажирской автоматики и проводной связи.

На основании исходных данных, технической оснащенности дистанции, назначения и размещения цехов, местных условий следует выбрать метод обслуживания устройств автоматики и телемеханики (проводной связи и радиосвязи, автоматизированных устройств по обслуживанию пассажиров).

Все методы технического обслуживания (ТО) разделяются на индивидуальные, групповые и комбинированные.

Индивидуальный-метод предусматривает деление обслуживаемого объекта на небольшие участки, где весь комплекс работ выполняют электромеханик с электромонтером. Бригада в составе электромеханика и электромонтера будет называться местной бригадой.

Групповым (бригадным) методом можно назвать организационную форму объединения трех и более человек, обслуживающих большой участок (в соответствии с нормативами) и выполняющих все операции ТО. Обычно состав бригады не превышает 6 человек.

Комбинированный (бригадно-индивидуальный) метод, при котором часть

работ выполняется индивидуально (местными бригадами), а другая часть — бригадой. При этом бригада осуществляет комплекс операций, требующих большей квалификации, а также специальных приборов или приспособлений. Обычно такая централизованная бригада формируется из работников ремонтно-технологического участка и обслуживает участки в 100—250 км.

Прогрессивными в настоящее время считаются лишь групповые и комбинированные формы организации труда.

После выбора методов обслуживания и определения организации труда в цехах и на участках разрабатывается схема методов обслуживания.

Схема методов обслуживания — это графическое изображение, моделирование всей организации технического персонала на участке. В результате моделирования наглядно определяются участки для объединения в бригады, а также зоны и объекты обслуживания централизованных бригад.

Для компактности схемы приняты следующие условные изображения:

- кружок — звено электромеханика;
- эллипс — бригада;
- квадрат с буквой Д — сменное дежурство на объекте;
- треугольник — старший электромеханик и его зона обслуживания;
- прямоугольник — начальник производственного участка и его зона обслуживания.

Каждому звену присвоен свой номер. Бригады также имеют номера, кроме того, они подразделены на группы.

Схема методов обслуживания вычерчивается отдельно для каждой группы устройств (проводной связи, радиосвязи; пассажирской автоматики).

7.4.2 Разработка схемы организационной структуры

На основании рассчитанного административно-управленческого и производственно-технического штата разрабатывается схема организационной структуры управления РЦС. В процессе построения организационной структуры нужно учесть следующие условия:

- в РЦС с контингентом работников до 300 человек назначается один заместитель начальника, а при 300 человек и более — два.
- все участки и цеха РЦС подразделяются на две группы: основного производства и подготовки производства;
- производственные участки создаются по территориальному признаку (в одном участке объединяются близлежащие цеха).

7.5 Расчет фонда заработной платы работников РЦС

Фонд заработной платы — это величина денежных средств, предназначенная для выплаты работникам предприятия в целом или группе работников за определенный период (месяц, квартал, год). Фонд заработной платы может быть рассчитан по формуле:

$$\text{ФЗП} = \text{ч} * \text{Z}_{\text{ср}} \cdot \text{п}_{\text{мес}}, \quad (3)$$

Где: ч — численность работников;

$\text{Z}_{\text{ср}}$ — средний месячный заработок;

$\text{п}_{\text{мес}}$ — количество месяцев в планируемом периоде.

Оплата труда работников РЦС осуществляется по повременно-премиальной системе. В средний месячный заработок включаются:

- тарифный заработок или оклад;
- доплаты за работу в ночное время и праздничные дни;
- премии.

Размер премии принимается равным 20—30 % от тарифного заработка или оклада.

Месячные должностные оклады для специалистов и руководителей, а также тарифные ставки для рабочих устанавливаются на основании Положения о корпоративной системе оплаты труда работников ОАО «РЖД» в зависимости от квалификации работников (Приложение 4). Для упрощения расчетов доплаты за работу в ночное время, праздничные дни, а также для увеличения фонда заработной платы, связанного с необходимостью замещения временно отсутствующих работников, используются поправочные коэффициенты.

Расчет заработной платы производится в табличной форме (таблица 6).

Таблица 6 Расчет фонда заработной платы работников РЦС

№ статья и	Наименование статьи	Профессия и квали- фикационный разряд	Коли- чество работ- ников по плану	Месячный тарифный заработок или оклад	Пре- мия	Месячный заработок	Годовой ФЗП
401	Техническое обслуживание устройств пассажирской автоматики (ПА)	СЧУ — диапазон СНС — 10-й разряд СН — 8-й разряд СМ — 5-й разряд	по расчету	по та- рифным ставкам (прил. 4)			
Итого							
02 403 404	Обслуживание поездных стационарных радиостанций, устройств громкоговорящего оповещения (РС)	СЧУ — диапазон СНС — 10-й разряд СН — 8-й разряд					
Итого							
406 407	Обслуживание телефоно-телеграфных станций, аппаратуры высокочастотного телеграфирования, избирательная связь (ПС)	СЧ — диапазон СНС — 10-й разряд СН — 8-й разряд					
Итого							
408 409 412 414	Техническое обслуживание КЛС, приборов железнодорожной связи и прочих устройств	СЧУ — диапазон СНС — 10-й разряд СН — 8-й разряд СМ — 5-й разряд Слесарь 5-го разряда Токарь Рабочий 2-го разряда Инженер Техник					
Итого							

Окончание таблицы 6

405	ТО и экс- плуатация телеграфных и телефонных станций	СН — 8-й разряд Старший телеграфист Телеграфист Старший телефонист Телефонист Почтальон Уборщица					
406							
Итого							
413	ТО и техни- ческий ремонт средств ВТ и сетей передачи данных	Техник по обслужи- ванию средств вычислительной техники					
Итого							
777	Эксплуатаци- онное и тех- ническое обслуживание автотранспорт- ных средств	СНС — 10-й разряд СН — 8-й разряд Водитель Тракторист Слесарь					
Итого							
885	Цеховой пер- сонал и аппарат управления	Начальник РЦС Зам. начальника РЦС Гл. инженер Г л. бухгалтер Инженер по связи Инженер по охране труда Специалист по управлению персо- налом Начальник ТТС Бухгалтер Кассир Кладовщик Секретарь					
330							
Итого							
Всего по РЦС							

Численность работников РЦС с учетом необходимости замещения временно отсутствующих работников составляет

$$\text{Ч}_{\text{сп}} = \text{Ч} * K_3, \quad (4)$$

Где: $\text{Ч}_{\text{сп}}$ — списочная численность;

K_3 — коэффициент замещения — 1,05.

$$\text{Ч}_{\text{сп}} = 227 \cdot 1,05 = 238 \text{ человек.}$$

Фонд заработной платы с учетом доплат за работу в ночное время, праздничные дни рабочим, несущим сменное дежурство, а также с учетом дополнительной заработной платы временно отсутствующим работникам (по болезни, в отпусках и т.д.) увеличится на 5 %. С учетом этого фонд заработной платы составит

$$\text{ФЗП}' = \text{ФЗП} * 1,05 \quad (5)$$

Определим среднемесячную заработную плату работников РЦС:

$$Z_{\text{ср}} = \text{ФЗП}' / \text{Ч}_{\text{сп}} / 12. \quad (6)$$

7.6 Расчет производительности труда работников РЦС

Производительность труда — важнейший экономический показатель, отражающий эффективность труда. Производительность труда измеряется количеством продукции, выработанной одним работником в единицу времени. Продукция РЦС измеряется в технических единицах, поэтому производительность труда работников РЦС составляет

$$(\text{техн. ед./чел.}), \quad (7)$$

Где: $T_{\text{об}}$ — общее количество технических единиц.

Для учета труда работников эксплуатационного штата (телеграфистов, телефонистов и т.д.) отдельно технические единицы не установлены, но так как 1 техническая единица соответствует затрате труда одного человека, то эксплуатационный контингент, рассчитываемый по штатным нормативам, может

быть также выражен соответствующим количеством технических единиц

$$T_{об} = 2 * T_{ед} + \chi_{экспл} \quad (8)$$

Где: T — суммарная техническая оснащенность РЦС (см. таблицу 1);

$\chi_{экспл}$ — численность эксплуатационного штата (см. таблицу 5).

8 Графическая часть

Графическая часть оформляется по указанию преподавателя на основании выполненных расчетов численности производственно-технического штата работников и материалов раздела 4.

9Содержание заключения курсового проекта (работы)

В заключении подводятся итоги работы в целом, формулируются выводы, отражающие степень достижения поставленных целей. Содержание заключения последовательно и логически стройно представляет результаты всегокурсового проекта (работы). В нем перечисляются сделанные ранее выводы, из которых следует один - основной. Ключевой вывод соответствует названию исследования и поставленной на его начальном этапе цели. Примерный объем заключения 1-2 страницы.

Список использованных источников

- 1 ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Введ. 01.07.96. – М: Издательство стандартов, 1996. – 40с.
- 2 ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД « Общие требования к текстовым документам»
- 3 ГОСТ 2.106 – 96 «Текстовые документы»
- 4 Приказ ОАО «РЖД» от 25.01.2006 г. №10 «О создании дорожных дирекций связи».
- 5 Терешина Н.П. (под редакцией) Экономика железнодорожного транспорта М.,ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 2011.
- 6 Громов Н.Н. (под редакцией) Менеджмент на транспорте М., Издательский центр «Академия», 2008
- 7 Веснин В.Р. Менеджмент в вопросах и ответах. ООО «Проспект», 2010.
- 8 Автоматика, связь, информатика. Журнал
- 9 Экономика железнодорожного транспорта. Журнал.
- 10 Вопросы экономики. Журнал
- 11 Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>
- 12 Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
- 13 Гудок: Форма доступа www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
- 14 Сайт Министерства транспорта РФ www.mintrans.ru/
- 15 Сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru/
- 16 Сайт СТЖТ <http://e.lanbook.com>, <http://www.iprbookshop.ru>, www.elibrary.ru, www.biblio-onie.ru, [www/ipbooks.ru](http://www.ipbooks.ru)

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове
Филиал СамГУПС в г.Саратове

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования
(по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)
(наименование отделения)

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Пояснительная записка к курсовому проекту

ФГОУ СПО СТЖТ 11.02.06. xxx ПЗ
(код специальности, студента)

Разработал:

Студент гр. Р - __ И.И. Иванов

Руководитель проекта:

Преподаватель Е.Н. Беляева

Саратов 201_

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове
Филиал СамГУПС в г.Саратове

ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией
Председатель _____ Ю.А. Глухих
«___» _____ 201_г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе
_____ Т.В. Моисеева

Задание
на выполнение курсового проекта

Исходные данные:

Данные по характеристике участков:

Длина участка А-Б- 64 км, количество промежуточных станций 4

Длина участка Б-В - 84 км, количество промежуточных станций 8

Длина участка В-Г- 100 км, количество промежуточных станций 9

Данные по техническому оснащению станций

Станция А: ПС - АТСЦ-DX-500 на 22 номера, АТСК-100/2000 на 32 номера, КТС на 13 номеров, КОТС – 1 шт, ТА(аналоговые) – 52 шт, АСС(МСС-2-60) 1 комп., Телеграфные аппараты F-2000-эл - 5 шт, ППОТС 1 промпункт, АПД-1 комп., ТА (цифровые) -10 шт,

АРМТ на 1 рабочее место, РС-РС-5 шт, РП- 99 шт,РЛ- 12 шт,Гр- 28 шт, усилители У-600 – 2 шт, ПА – АСУ -2 шт, Билетнопечатающие машины – 3 шт, Автоматически камеры хранения – 135 шт, ПУ(«пассажир-кассир») – 1, КЛМС – 8452 км, ПЭВМ -8 шт

Станция Б: ПС - АТСЦ-DX-500 на 210 номеров, АТСЭ «Квант» на 32 номера, КТС на 13 номеров, КОТС – 1 шт, ТА(аналоговые) – 52 шт, АСС(МСС-2-60) 1 комп., Телеграфные аппараты F-2000-эл - 5 шт, ППОТС 1 промпункт, АПД-1 комп., ТА (цифровые) -10 шт,

АРМТ на 1 рабочее место, РС-РС-5 шт, РП- 99 шт,РЛ- 12 шт,Гр- 28 шт, усилители У-600 – 2 шт, ПА – АСУ -1шт, Билетнопечатающие машины – 5 шт, Автоматически камеры хранения – 545 шт, ПУ(«пассажир-кассир») – 15, КЛМС – 9680 км, ПЭВМ -55 шт, Станция В- ПС - АТСЦ-DX-500 на 22 номера, АТСК-100/2000 на 32 номера, КТС на 13 номеров, КОТС – 1 шт, ТА(аналоговые) – 52 шт, АСС(МСС-2-60) 1 комп., Телеграфные аппараты F-2000-эл - 5 шт, ППОТС 1 промпункт, АПД-1 комп., ТА (цифровые) -10 шт,

АРМТ на 1 рабочее место, РС-РС-5 шт, РП- 99 шт,РЛ- 12 шт,Гр- 28 шт, усилители У-600 – 2 шт, ПА – АСУ -2 шт, Билетнопечатающие машины – 3 шт, Автоматически камеры хранения – 135 шт, ПУ(«пассажир-кассир») – 1, КЛМС – 8452 км, ПЭВМ -8 шт,

Студенту группы _____:

Специальности: 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)

Тема: Расчет численности и фонда заработной платы работников РЦС

Дата выдачи « » _____ 201_г. Дата окончания « » _____ 201_г.

Содержание курсового проекта

Введение

Расчетная часть

1 Технико-эксплуатационная характеристика

2 Расчет технической характеристики

3 Расчет штата

4 Разработка организационной структуры управления РЦС

5 Расчет фонда заработной платы работников РЦС

6 Расчет производительности труда работников РЦС

Заключение

Список используемых источников

Источники получения информации

1. Методические указания по выполнению курсовой работы

2. Терешина Н.П. (под редакцией) Экономика железнодорожного транспорта М.,ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 2011.

Приложения

Приложение А – Схема методов обслуживания устройств РЦС

Приложение Б – Схема организационной структуры управления РЦС

Дополнительные указания

Руководитель: Е.Н. Беяева

Приложение В

Содержание

Введение	3
1 Типы и основные размеры	5
1.1 Описание	5
1.2	
1.3	
2	
2.1	
3	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложения	
Приложение А. Чертеж	
Приложение В. Чертеж	

Приложение Г
Список использованных источников

- 1 ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Введ. 01.07.96. – М: Издательство стандартов, 1996. – 40с.
- 2 ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД « Общие требования к текстовым документам»
- 17 ГОСТ 2.106 – 96 «Текстовые документы»
- 18 Приказ ОАО «РЖД» от 25.01.2006 г. №10 «О создании дорожных дирекций связи».
- 19 Указание МПС РФ от 28.10.1997 г. № 0-1257С «О введении нормативов численности работников дистанции сигнализации и связи железных дорог».
- 20 Приложение к распоряжению ОАО «РЖД» № 135р от 31.01.2007 г. «Положение о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества «РЖД».
- 21 Приказ МПС РФ от 29.09.2003 г. № 68 «Об утверждении номенклатуры расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта». М.: МПС России, 2003.
- 22 Терешина Н.П. (под редакцией) Экономика железнодорожного транспорта. Учебник/-М.,ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 2011.

Приложение Д

Варианты заданий для курсовой работы

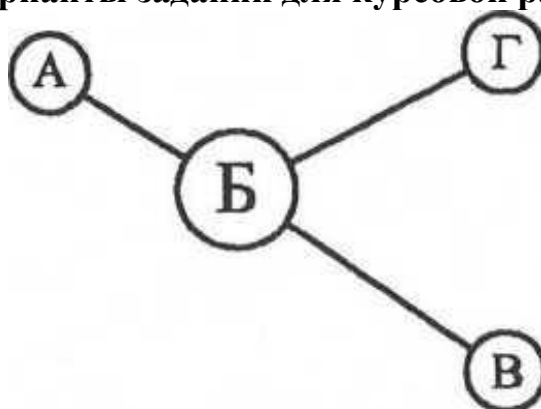


Рисунок 1 Схема РЦС

Таблица Д1- Исходные данные по характеристике участков

Название участка	Параметры	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А—Б	Длина участка/ кол-во промежуточных станций (км/кол-во станций)	64/4	55/4	32/5	49/5	51/4	39/6	69/4	76/7	44/5	58/7
Б—В	Длина участка/ кол-во промежуточных станций (км/кол-во станций)	84/8	93/8	86/5	56/7	67/5	56/4	57/6	72/5	77/7	82/7
Б—Г	Длина участка/ кол-во промежуточных станций (км/кол-во станций)	100/9	121/9	99/7	83/7	100/7	77/9	146/9	101/7	122/9	114/10

Таблица Д2- Исходные данные по техническому оснащению станций

Станция		Наименование устройств	Варианты									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ст. А	ПС	АТСЦ-DX-500 (кол-во номеров)	22	24	26	28	30	33	21	17	15	22
		АТСК-100/2000 (кол-во номеров)	32	44	51	30	21	45	42	39	29	28
		КТС (кол-во номеров)	13	12	14	20	11	8	7	11	12	17
		КОТС (кол-во коммутаторов)	1	2	0	0	2	1	0	0	1	2
		ТА(аналоговые) (кол-во аппаратов)	52	48	53	32	23	48	21	25	30	29
		АСС(МСС-2-60) (кол-во комплектов)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Телеграфные аппараты F-2000-эл (кол-во аппаратов)	5	5	5	6	3	2	3	4	5	3
		ППОТС (кол-во промпунктов)	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
		АПД (кол-во комплектов)	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
		ТА (цифровые) (кол-во аппаратов)	10	12	9	8	8	8	6	5	11	9
		АРМТ (кол-во мест)	1	1	2	2	1	2	1	2	1	3
	РС	РС (кол-во радиостанций)	5	3	3	4	5	5	8	2	2	3
		РП (кол-во радиостанций)	99	87	86	90	89	65	54	66	54	98
		РЛ (кол-во радиостанций)	12	12	16	11	10	8	8	15	12	13
		ГР (кол-во громкоговорителей)	28	24	25	21	22	26	28	19	29	23
		Усилители У-600 (кол-во усилителей)	2	3	2	1	8	8	5	4	3	3

Продолжение таблицы Д 2

Ст. А	ПА	АСУ (кол-во установок)	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
		Билетопечатающие машины (кол-во машин)	3	3	3	2	3	2	1	1	3	2
		Автоматические камеры хранения (кол-во ячеек)	135	125	120	98	112	87	159	78	66	88
		ПУ («пассажир-кассир») (кол-во устройств)	1	2	1	2	1	1	3	3	2	1
		КЛМС (пара жил-км)	8452	8540	5683	3420	6780	8900	3780	4650	7900	7611
		ПЭВМ (шт.)	8	6	6	12	8	9	10	7	8	11
Ст. Б	ПС	АТСЦ DX-500 (кол-во номеров)	210 ⁷	240	260	280	300	338	216	179	225	225
		АТСКЭ «квант» (кол-во номеров)	111	96	96	120	100	98	120	200	129	187
		ЦТС (кол-во номеров)	15	12	19	20	11	25	27	21	32	28
		КОТС (кол-во коммутаторов)	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
		ТА (аналоговые) (кол-во аппаратов)	180	148	153	132	123	148	121	125	130	215
		АСС (кол-во комплектов)	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1
		Телефонные аппараты F-2000-эл (кол-во аппаратов)	18	15	15	16	13	21	31	12	25	22
		ППОТС (кол-во промпунктов)	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
		АПД (кол-во комплектов)	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
		ТА (цифровые) (кол-во аппаратов)	24	22	39	28	28	28	16	15	11	25
		АРТМ (кол-во мест)	22	31	23	24	14	24	14	25	19	25

Продолжение таблицы Д2

Ст. Б	РС	РС (кол-во радиостанций)	14	13	13	14	15	15	18	12	12	18
		РП (кол-во радиостанций)	85	87	86	90	89	65	54	66	54	84
		РЛ (кол-во радиостанций)	18	12	16	11	10	8	8	15	12	16
		ГР (кол-во громко- говорителей)	25	24	25	21	22	26	28	19	29	22
		Усилители У-600 (кол-во усилителей)	12	13	13	18	8	8	15	14	13	11
	ПА	АСУ (кол-во установок)	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2
		Билетопечатающие машины (кол-во машин)	5	3	7	2	3	6	8	9	3	5
		Автоматические камеры хранения (кол-во ячеек)	545	525	420	598	612	887	159	478	466	444
		ПУ («Пассажир- кассир») (кол-во устройств)	15	14	11	13	14	12	11	10	18	8
		КЛМС (пара жил-км)	9680	9540	9683	9420	8990	9980	9233	9333	9900	9594
		ПЭВМ (шт.)	55	45	66	78	54	56	34	45	45	52
Ст. В	ПС	АТСЦ-DX-500 (кол-во номеров)	11	9	9	13	3	4	6	8	4	12
		АТСК-100/2000 (кол-во номеров)	54	44	33	30	21	45	42	34	26	55
		КТС (кол-во номеров)	15	12	14	9	11	8	17	11	12	14
		КОТС (кол-во коммутаторов)	2	0	0	1	2	1	0	0	1	1
		ТА (аналоговые) (кол-во аппаратов)	42	48	53	32	23	48	21	25	30	37
		АСС (кол-во комплектов)	2	2	1	2	1	0	0	1	0	0

Продолжение таблицы Д2

	ПС	Телеграфные аппараты F-2000-эл (кол-во аппаратов) (кол-во аппаратов)	3	2	5	4	3	2	1	4	1	2
		ППОТС (кол-во промпунктов)	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
		ППОТС (кол-во промпунктов)	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
		АПД (кол-во комплектов)	0	0	1	1	2	0	1	1	1	2
		ТА (цифровые) (кол-во аппаратов)	10	12	9	8	8	8	6	5	11	8
		АРМТ (кол-во мест)	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1
	РС	РС (кол-во радиостанций)	4	3	3	4	5	5	8	2	2	6
		РП (кол-во радиостанций)	83	87	86	90	89	65	54	66	54	75
		РЛ (кол-во радиостанций)	10	12	16	11	10	8	8	15	12	18
		ГР (кол-во громко- говорителей)	20	24	25	21	22	26	28	19	29	15
		Усилители У-600 (кол-во усилителей)	1	1	2	1	5	4	5	4	3	3
	ПА	АСУ (кол-во установок)	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1
		Билетопечатающие машины (кол-во машин)	3	3.	3	2	3	2	3	1	3	2
		Автоматические камеры хранения (кол-во ячеек)	126	125	120	198	112	112	159	101	166	258
		ПУ («Пассажир— кассир») (кол-во устройств)	1	2	3	1	2	3	5	2	1	3
		КЛМС (пара жил-км)	2843	3540	1683	1420	2780	5900	1780	2650	6989	6059
		ПЭВМ (шт.)	8	9	9	11	10	12	10	8	9	11

Продолжение таблицы Д2

Ст. Г	ПС	АТСЦ-DX-500 (кол-во номеров)	5	5	.6	6	7	8	7	5	4	2
		КТС (кол-во номеров)	12	12	14	20	11	8	7	11	12	15
		КОТС (кол-во коммутаторов)	0	2	0	0	2	1	0	0	1	3
		ТА (аналоговые) (кол-во аппаратов)	21	14	13	11	15	16	13	14	11	18
		АССМСС-2-60 (кол-во комплектов)	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
		Телеграфные аппараты F-2000-эл (кол-во аппаратов)	3	5	5	6	3	5	3	4	5	3
		ППОТС (кол-во промпунктов)	2	2	3	1	2	3	2	2	3	3
		АПД (кол-во комплектов)	3	1	1	1	2	2	3	1	1	3
		ТА (цифровые) (кол-во аппаратов)	6	6	5	5	7	8	7	5	4	8
		АРМТ (кол-во мест)	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1
	РС	РС (кол-во радиостанций)	4	5	6	4	5	5	8	4	2	6
		РП (кол-во радиостанций)	80	87	86	90	89	65	54	66	54	60
		РЛ (кол-во радиостанций)	10	12	16	11	10	8	8	15	12	15
		ГР (кол-во громко-говорителей)	20	24	25	21	22	26	28	19	29	13
		Усилители У-600 (кол-во усилителей)	2	5	2	1	8	8	5	4	3	4
	ПА	АСУ (кол-во установок)	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1
		Билетопечатающие машины (кол-во машин)	3	3	3	2	3	2	1	1	3	2
		Автоматические камеры хранения (кол-во ячеек)	123	125	120	98	112	87	159	78	66	74
		ПУ («Пассажир-кассир») (кол-во устройств)	2	3	1	2	2	5	4	2	2	4
		КЛМС (МКПАБ 7-4-1,05) (км)	1248	1245	3221	2333	4566	2216	3780	1232	5622	5554
		ПЭВМ (шт.)	8	6	6	12	8	9	10	7	8	11

Примечание:

Кроме того, на каждом участке предусмотреть АТСЦ-ЭХ-500 — одну на десять номеров.

На каждой промежуточной станции участка:

- телефонные аппараты (цифровые) — 2;
- усилители стоваттные — 1;
- громкоговорители — 3;
- ПЭВМ — 3 шт.;
- радиостанцию стационарную — 1;
- радиостанции локомотивные — 6;
- радиостанции носимые — 4;
- телефонные аппараты (аналоговые) — 10;
- часы электронные — 2;
- автоматические камеры хранения — 10 секций;
- кабельные линии станционной и местной связи — по 1 км на теле-

фонный аппарат.

Приложение Е

Таблица Е1- Показатели объема РЦС в технических единицах

УСТРОЙСТВА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ						
№ п/п	Наименование устройства	Измеритель	Величина технической единицы на измеритель по категории ж.-д. линий			
			1	2	3	4
1	Автоматические телеграфные станции:		<u>0.10</u>			
	координатные	10 номеров	0,14*	0,10	0,10	0,10
	электронные	256 точек подкл.	1,25	1,25	1,25	1,25
	цифровые	256 точек подкл.	0,20	0,20	0,20	0,20
2	Узел автоматической коммутации	10 каналов	0,7	0,07	0,07	0,07
3	Автоматические телефонные станции систем:		<u>0.29</u>			
	релейной, декадно-шаговой и координатной	100 номеров	0,44*	0,29	0,28	0,27
	квазиэлектронной, электронной	100 номеров	0,21	0,21	0,21	0,21
	цифровой	256 точек подкл.	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Коммутаторы междугородных и местных телефонных станций	1 коммутатор	0,11	0,08	0,07	0,07
5	Объем работы ручной междугородной телефонной станции	1000 соединений	0,18	0,18	0,18	0,18
6	Коммутаторы оперативно-технологической связи	10 номеров	0,02	0,01	0,01	0,01
7	Телефонные аппараты	100 аппаратов	0,25	0,25	0,25	0,25
8	Аппаратура высокочастотного телефонирования:					
	полукомплекты цифрового оконечного обслуживания	30 каналов	0,20	0,20	0,20	0,20
	полукомплекты аналогового оконечного обслуживания	12 каналов	<u>0.21</u>			
	промежуточные регенерационные пункты	1 комплект	0,32*	0,21	0,19	0,19
			0,02	0,02	0,02	0,02

Продолжение таблицы Е1

	Промежуточные усилительные станции	1 станция на 1 систему передачи	0,10	0,10	0,10	0,10
9	Распорядительные станции: диспетчерской связи на одно направление постанционной связи на одно направление	1 комплект	0,05	0,05	0,05	0,05
		1 комплект	0,03	0,03	0,03	0,03
10	Аппаратура связи совещаний в управлениях, отделениях, мини-станциях на станциях	1 комплект	0,28	0,28	0,28	0,28
		1 комплект	0,10	0,10	0,10	0,10
11	Аппаратура дальнего набора	1 канал	0,01	0,01	0,01	0,01
12	Аппаратура частотного телеграфирования (оконечные установки в одноканальном исчислении)	10 каналов	0,12	0,10	0,10	0,10
13	Телеграфные аппараты электромеханические	1 аппарат	0,09	0,09	0,08	0,08
	электронные	1 аппарат	0,06	0,06	0,06	0,06
	факсимильные	1 аппарат	0,06	1 0,06	0,06	0,06
14	Объем работы телеграфной станции	1000 телеграмм (из 50 слов)	0,44	0,44	0,44	0,44
15	Провода воздушных линий связи: магистральные местные	100 проводо-километров	0,18	0,18	0,17	0,17
		100 проводо-километров	0,28	0,27	0,27	0,26
16	Кабельные линии связи: магистральные местные в приведении к 50 парам	10 км	0,20	0,20	0,20	0,20
		10 км	0,08	0,08	0,08	0,08
17	Волоконно-оптическая линия связи	10 км	0,22	0,22	0,22	0,22
18	Промпункты оперативно технологической связи	100 промпунктов	1,14	1,12	1,11	1,11
19	Часы первичные	1 шт.	0,03	0,03	0,03	0,03
20	Часы электрические вторичные	10 шт.	0,07	0,07	0,07	0,07

Продолжение таблицы Е1

21	Аппаратура охранной и водокачальной сигнализации	10 комплектов	0,12	0,12	0,12	0,12
22	Дуплексные усилители тональной частоты, переходные и соединительные устройства	10 шт.	0,03	0,03	0,03	0,03
АППАРАТУРА СПЕЦИАЛЬНОЙ СВЯЗИ						
23	Аппаратура Т-206-3М1	1 комплект	0,45	0,45	0,45	0,45
24	Аппаратура ПЛВ-2	1 комплект	0,01	0,01	0,01	0,01
25	Аппаратура П-219	1 комплект	0,06	0,06	0,06	0,06
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПассажиРОВ						
26	Механические указатели отправления поездов	10 указателей	0,10	0,10	0,10	0,10
27	Информационные системы отправления поездов	100 знакомест	0,06	0,06	0,06	0,06
28	Промышленные телевизионные установки	1 передающая камера	0,03	0,03	0,03	0,03
29	Автоматические справочные установки	10 установок	0,12	0,12	0,12	0,12
30	Билетопечатающие машины	10 машин	0,49	0,47	0,45	0,45
31	Автоматические камеры хранения	90 ячеек	0,40	0,40	0,40	0,40
32	Электрические компостеры	100 нгг.	0,43	0,43	0,43	0,43
33	Переговорные передающие устройства типа «Пассажир-кассир»	100 шт.	0,16	0,16	0,15	0,15
УСТРОЙСТВА РАДИОСВЯЗИ						
34	Радиостанции поездной радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому дистанцией	10 радиостанций	0,44	0,44	0,44	0,44

Продолжение таблицы Е1

35	Радиостанции поездной радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому другими дистанциями	10 радиостанций	0,10	0,10	0,10	0,10
36	Радиостанции стационарные поездной радиосвязи	10 радиостанций	0,41	0,41	0,41	0,41
37	Распорядительные станции поездной радиосвязи	10 радиостанций	0,18	0,18	0,18	0,18
38	Радиостанции локомотивные станционной радиосвязи	10 радиостанций	0,30	0,30	0,29	0,29
39	Радиостанции дуплексной радиосвязи	10 радиостанций	0,30	0,30	0,30	0,30
40	Радиостанции стационарные станционной и ремонтно-оперативной радиосвязи и возимые	10 радиостанций	0,26	0,26	0,25	0,25
41	Радиостанции носимые	10 радиостанций	0,15	0,15	0,15	0,15
42	Аппаратура для регистрации служебных переговоров	1 комплект	0,07	0,07	0,07	0,07
43	Усилители мощностью 50 Вт	1 усилитель	0,05	0,04	0,04	0,04
44	Усилители мощностью 100 Вт	1 усилитель	0,06	0,05	0,05	0,05
45	Усилители мощностью 600 Вт, 1000 Вт	1 усилитель	0,08	0,07	0,07	0,07
46	Громкоговорители и звуковые колонки	10 шт.	0,03	0,03	0,03	0,03
47	Стойка РУС аппаратуры СДПСМ	1 комплект	0,15	0,14	0,14	0,13
48	Радиорелейная станция (оконечная, промежуточная)	1 комплект	1,41	1,41	1,41	1,41
49	Дорожные приемные, передающие пункты коротковолновой радиосвязи	1 пункт	6,5	6,5	6,5	6,5
50	Коротковолновые радиостанции автомобильные	1 радиостанция	0,3	0,3	0,3	0,3
51	Речевые информаторы	1 комплект	0,05	0,05	0,05	0,05

Окончание таблицы Е1

УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ						
52	Персональные ЭВМ	10 машин	1,03	1,03	1,03	1,03
53	Модем	1 канал	0,02	0,02	0,02	0,02
54	Устройства согласования с объектом	1 устройство	0,02	0,02	0,02	0,02
55	Терминал	1 устройство	0,07	0,07	0,07	0,07
56	Отдельное печатающее устройство	1 устройство	0,06	0,06	0,06	0,06
57	Дисплеи разных назначений (кроме входящих в заводской комплект ЭВМ)	1 дисплей	0,04	0,04	0,04	0,04
58	Аппаратура передачи данных	1 комплект	0,48	0,48	0,48	0,48

Примечания:

1. При расчёте объёма работ (пп. 1, 2, 3, 4, 5) принимается задействованная емкость устройств. Не задействованная резервная емкость по этим видам устройств в объеме работы дистанции учитывается путем умножения соответствующей величины технической единицы на коэффициент 0,5.

2. Величины технических единиц, помеченные *, применять для учета объема работ при организации круглосуточного дежурства.(индивидуально)

3. Для учета объема работ телеграфной и телефонной станций (п. 14) при внедрении автоматизированных рабочих мест телеграфистов и телефонистов (АРМ-Т) величины технических единиц применяются с коэффициентом 0,7.

4. С введением радиостанций с дистанционным контролем исправности (пп. 34—41) величина технической единицы на измеритель применяется с коэффициентом 0,8.

5. Для учета объема работ при обслуживании устройств поездной и станционной радиосвязи (пп. 34—41), срок службы которых от 1 года до 5 лет, величину технической единицы применять с коэффициентом 1,05, от 5 до 10 лет и свыше 10 лет коэффициенты соответственно равны 1,1 и 1,15.

Приложение Ж

Таблица Ж1 Нормативы численности работников дистанций сигнализации и связи

УСТРОЙСТВА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ			
	Должность	Норма обслуживания	Норматив численности
Бригада по обслуживанию устройств ЛАЗа:	СНС	1 дистанция	1
аппаратура аналогового оконечного оборудования	СН	100 каналов	1*
аппаратура цифрового оконечного оборудования	СМ	310 каналов	1*
распорядительные станции диспетчерской связи	СН	13 станций	1
аппаратура связи совещаний	СН	5 комплектов	1
измерение аппаратуры высокочастотного телефонирования и тонального телеграфирования	Инженер по эксплуатации тех.средств	550 каналов	1
Бригада по обслуживанию устройств телеграфной связи:	СНС	1 дистанция	1
аппаратура тонального телеграфирования	СН	170 каналов	1
Автоматические телеграфные станции:			
координатные	СН	станция емкостью 400/260	4
электронные	СН	256 точек подключения	1
Телеграфные аппараты:			
стартстопные, ленточные	СН	20 аппаратов	1*
электронные	СН	25 аппаратов	1*
факсимильные	СН	30 аппаратов	1*
Бригада по обслуживанию устройств АТС	СНС	1 дистанция	1
электромеханических	СН	АТС емкостью 1200/1800	4
электронных	СИ	АТС емкостью 1280/2048 1280/2048	4
узел автоматической коммутации	СН	Номер/канал/200	1*

Продолжение таблицы Ж1

ЛИНЕЙНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК			
Бригада по обслуживанию устройств	СНС	10 звеньев эл.мех.	1
аппаратура аналогового оборудования	СН	100 каналов	1
аппаратура регенерационных пунктов	СН	64 регенерационных пункта	1
промежуточные усилительные станции	СН	42 станции	1
распорядительные станции постанционной связи	СН	26 станций	1
аппаратура связи совещаний промежуточных станций	СН	16 комплектов	1
аппаратура телефонной связи дальнего набора	СН	135 каналов	1
устройства АТС	СН	650 номеров	1
Телеграфные аппараты:			
стартстопные, ленточные, рулонные	СН	20 аппаратов	1
электронные	СН	25 аппаратов	1
трансмиссионные и перфораторные приставки	СН	165 приставок	1
автоматические телеграфные станции	СН	станция емкостью 150/90	1
ТЕЛЕГРАФНАЯ СТАНЦИЯ			
Автоматизированная обработка телеграмм:			
предварительная заготовка (перфорация) телеграмм на аппарате	телеграфист	3720 телеграмм (из 50 слов)	1
передача телеграмм, снятие копий	телеграфист	4240 телеграмм (из 50 слов)	1
прием телеграмм по связям прямых соединений	телеграфист	7160 телеграмм (из 50 слов)	1
передача телеграмм с предварительной заготовкой их на перфоленту	телеграфист	2255 телеграмм (из 50 слов)	1
Ручная обработка телеграмм с одновременным зрительным самоконтролем:			
передача	телеграфист	3720 телеграмм (из 50 слов)	1

Продолжение таблицы Ж1

прием	телеграфист	7105 телеграмм (из 50 слов)	1
прием и передача по телефону	телеграфист	2375 телеграмм (из 50 слов)	1
контроль качества передачи приема телеграмм	телеграфист	8685 телеграмм (из 50 слов)	1
корректировка телеграмм от отправителя	телеграфист	9180 телеграмм (из 50 слов)	1
оформление и корректировка телеграмм в эксплуатации	телеграфист	12 750 телеграмм (из 50 слов)	1
Доставка телеграмм	почтальон	1 дистанция	1
УСТРОЙСТВА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПАССАЖИРОВ			
Бригада по техническому об- служиванию и ремонту устройств пасс, авт.:	СНС	10 звеньев СН	1
АСУ	СН	110 установок	1
билетопечатающая машина	СН	28 машин	1
автоматические камеры хранения	СН	67 секций на 9 ячеек	1
автоматические камеры хранения	СМ	67 секций на 9 ячеек	1
переговорное устройство «Пассажир—кассир»	СН	330 комплектов	1
УСТРОЙСТВА ПОЕЗДНОЙ И СТАНЦИОННОЙ РАДИОСВЯЗИ			
Бригада по обслуживанию устройств поездной радиосвязи:	СНС	7 звеньев СН	1
радиостанции локомотивные	СН	60	1*
радиостанции стационарные	СН	45	1
распорядительная станция	СН	105	1
Бригада по обслуживанию уст- ройств станционных и ремонтно- оперативной радиосвязи:	СНС	7 звеньев СН	1
радиостанция локомотивная	СН	60	1
радиостанция стационарная	СН	75	1
радиостанции носимые	СН	200	1
радиостанции носимые	СМ	100	1
усилитель 600 Вт	СН	20	1*
усилитель 100 Вт	СН	48	1
усилитель 100 Вт	СМ	112	1

Окончание таблицы Ж1

Бригада ремонта и замены аппаратуры радиосвязи: Поездная радиосвязь:	СНС	21 СН	1
радиостанции локомотивные	СН	120	1
радиостанции локомотивные	СМ	140	1
радиостанции стационарные	СН	210	1
радиостанции стационарные	СМ	300	1
Станционная ремонтнооперативная радиосвязь:			
радиостанции локомотивные	СН	200	1
радиостанции стационарные	СН	180	1
радиостанции носимые	СН	600	1
усилители 600 Вт	СН	195	1
усилители 100 Вт	СН	340	1
УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ			
ПВМ	Электроник	12 машин	1

Выписка из Положения о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

2. Оплата труда рабочих

2.1 Оплата труда рабочих, кроме перечисленных в пункте 2.14. настоящего Положения, осуществляется по часовым тарифным ставкам, определяемым на основе тарифной сетки по оплате труда рабочих (далее — ТСП), приведенной в приложении 1 к настоящему Положению.

2.2 ТСП состоит из четырех уровней оплаты труда:

- первый уровень — для оплаты труда рабочих, занятых на работах, не связанных с движением поездов, ремонтом и обслуживанием железнодорожного подвижного состава и технических средств;
- второй уровень — для оплаты труда рабочих, связанных с движением поездов, ремонтом и обслуживанием железнодорожного подвижного состава и технических средств;
- третий уровень — для оплаты труда рабочих, выполняющих работы по содержанию инфраструктуры на участках железных дорог со скоростным (более 160 км/час) и высокоскоростным движением пассажирских поездов: ремонт и обслуживание железнодорожных путей, устройств электроснабжения, сетей связи, систем сигнализации, централизации и блокировки;
- четвертый уровень — для оплаты труда рабочих локомотивных бригад.

2.3 Оплата труда рабочих осуществляется по часовым тарифным ставкам по повременной, повременно-премиальной, сдельно-премиальной, аккордно-премиальной или иным установленным ОАО «РЖД» системам организации оплаты труда.

2.4 Месячная тарифная ставка рабочего первого разряда оплаты труда, оплачиваемого по первому уровню оплаты труда, соответствует минимальному размеру оплаты труда, установленному в ОАО «РЖД».

Часовая тарифная ставка рабочего первого разряда оплаты труда, оплачиваемого по первому уровню оплаты труда, определяется путем деления минимального размера оплаты труда, установленного в ОАО «РЖД», на среднемесячную норму рабочего времени данного календарного года.

Часовые тарифные ставки рабочих других разрядов оплаты труда определяются умножением часовой тарифной ставки рабочего первого разряда первого уровня оплаты труда на тарифный коэффициент разряда оплаты труда соответствующего уровня оплаты труда.

2.5. Разряды оплаты труда рабочих соответствуют разрядам квалификации рабочих, определенным в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), за исключением рабочих локомотивных бригад, труд которых не тарифицируется.

2.9. Оплата труда рабочих заводов в области ремонта железнодорожного подвижного состава, путевого хозяйства, непосредственно занятых на сборке и регулировке радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ремонте и наладке основного технологического электро- и энерготехнического, экспериментального и научного оборудования, машин, механизмов, автомобилей и другого подвижного состава и изготовлении запасных частей к ним; обслуживании и ремонте электронно-вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов и автоматики в производственных цехах; работах в основном производстве заводов железобетонных шпал, балластных карьеров, щебеночных и шпалопропиточных заводов; станочных работах по обработке металла и других материалов резанием на металлообрабатывающих станках; на работах по штамповке металла и других материалов; изготовлению и ремонту инструмента и технологической оснастки, производится на основе тарифных коэффициентов, предусмотренных ТСП для рабочих, связанных с движением поездов, ремонтом железнодорожного подвижного состава и обслуживанием технических средств (второй уровень оплаты труда) в соответствии с присвоенными разрядами.

Для оплаты труда рабочих заводов, не занятых на работах, перечисленных в настоящем пункте, применяются тарифные коэффициенты первого уровня оплаты труда ТСП.

2.14. Оплата труда весовщиков, гардеробщиков, дворников, конюхов, лифтеров, рабочих по благоустройству населенных пунктов, сторожей (вахтеров), уборщиков мусоропроводов, уборщиков служебных помещений, уборщиков территорий, швейцаров осуществляется в виде фиксированного денежного содержания, определяемого ОАО «РЖД», не ниже размера прожиточного минимума трудоспособного населения, установленного Правительством Российской Федерации.'

Фиксированное денежное содержание работникам, работающим в районах

Крайнего Севера и приравненных к ним местностях выплачивается с применением районных коэффициентов и процентных надбавок к заработной плате в порядке и размерах, установленных законодательством Российской Федерации.

Выплаты стимулирующего характера работникам, получающим фиксированное денежное содержание, не производятся.

2.15. В бригадах рабочих, где по технологии работы не предусмотрен бригадир (освобожденный) предприятий железнодорожного транспорта, руководителем структурного подразделения может назначаться старший из числа рабочих бригады, которому устанавливается доплата за руководство бригадой численностью от пяти до десяти человек — до 10 процентов, свыше десяти человек — до 15 процентов тарифной ставки присвоенного разряда.

3. Оплата труда служащих

3.1. Оплата труда служащих осуществляется на основе тарифной сетки, приведенной в приложении 2 к настоящему Положению.

3.2. Оплата труда служащих производится по месячным должностным окладам. Должностные оклады исчисляются исходя из тарифных коэффициентов, соответствующих разрядам оплаты труда служащих, и минимальной заработной платы, установленной в ОАО «РЖД», и округляются до целого числа: от 0,5 и выше — в сторону увеличения, менее 0,5 — в сторону уменьшения.

Разряды оплаты труда служащим устанавливаются в соответствии с квалификационными характеристиками и разрядами оплаты труда должностей

руководителей, специалистов и служащих ОАО «РЖД», утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» от 31. 02. 2007 г. № 135р.

4. Оплата труда руководителей и специалистов

4.1. Оплата труда руководителей и специалистов осуществляется по месячным должностным окладам.

4.2. Должностные оклады руководителям и специалистам дифференцированы с учетом сложности и важности выполняемых трудовых функций, значимости в организационной структуре управления ОАО «РЖД».

4.7. Должностные оклады первым заместителям руководителей филиалов ОАО «РЖД», структурных подразделений филиалов ОАО «РЖД», отделений железных дорог, структурных подразделений отделений железных дорог, главным бухгалтерам, главным инженерам устанавливаются ниже должностного оклада, установленного их непосредственному руководителю, на 5—15 %, остальным заместителям руководителей — на 10—25 %.

Должностные оклады заместителям начальников отделов, цехов, участков и т.п. устанавливаются на 10—25 % ниже должностного оклада, установленного начальнику отдела, цеха, участка и т.п.

4.8. Должностные оклады индексируются в соответствии с Коллективным договором ОАО «РЖД» и округляются до целого числа: от 0,5 и выше — в сторону увеличения, менее 0,5 — в сторону уменьшения. Размеры проиндексированных должностных окладов утверждаются руководителем филиала ОАО «РЖД».

4.9 Перечень работ, при выполнении которых оплата труда рабочих производится по тарифным ставкам первого, второго, третьего и четвертого уровней оплаты труда ТСП

Первый уровень оплаты труда:

— работы, не связанные с движением поездов, ремонтом и обслуживанием железнодорожного подвижного состава и технических средств.

Второй уровень оплаты труда:

— ремонт (слесарные, станочные, сварочные, кузнечные, токарные, ма-

лярные, столярные, обтирочные и другие работы), обслуживание, регулировка и наладка: основного технологического оборудования; железнодорожного подвижного состава; оборудования железнодорожного подвижного состава; путевых машин; моторно-рельсового транспорта; средств диагностики и контроля; устройств сигнализации, централизации и блокировки; механизированных и автоматизированных сортировочных горок; связи и приборов обнаружения нагрева аварийных букс; устройств электроснабжения; механизмов; контрольно-измерительных приборов; автоматики; электронно-вычислительной техники; пневмооб- дувочных устройств; контейнеров; изготовление и ремонт деталей, инструмента и технологической оснастки для них;

- -управление путевыми, железнодорожно-строительными машинами, специальным подвижным составом, кранами на железнодорожном ходу; работы, непосредственно связанные с движением поездов; аварийно-восстановительные работы по поднятию железнодорожного подвижного состава иоткрытию прерванного движения поездов; экипировка железнодорожного подвижного состава;

- текущее содержание и ремонт пути, искусственных сооружений и земляного полотна;

- изготовление и ремонт элементов и деталей верхнего строения пути; сборка путевой решетки; сборка стрелочных переводов; выполнение работ по приему-выдаче грузов и коммерческому осмотру вагонов в поездах; выполнение погрузочно-разгрузочных работ;

- доставка работников, оборудования, материалов к месту производства эксплуатационных и аварийных работ; выполнение работ по содержанию полосы отвода;

- передача и доставка служебных телеграмм, перевозочных документов, обеспечение оперативно-технологической телефонной связи;

- оформление документов на перевозку грузов, грузобагажа, багажа и обслуживание пассажиров на вокзалах и в пути следования;

- ремонт автомобилей и управление ими.

- Третий уровень оплаты труда:

– обслуживание инфраструктуры на участках железных дорог со скоростным (более 160 км/час) и высокоскоростным движением пассажирских поездов: ремонт и текущее содержание железнодорожных путей; ремонт и обслуживание устройств электроснабжения, сетей связи, систем сигнализации, централизации и блокировки.

– Четвертый уровень оплаты труда:

– работа локомотивных бригад во всех видах движения.

– Диапазон должностных окладов начальника РЦС в зависимости от группы структурного подразделения приведен в таблице:

Должность руководителя	1	2	3
Начальник РЦС	22 1 00—25 4 00	19 900—22 800	18 000—20 500

Примечание.

Должностные оклады специалистов РЦС устанавливаются и корректируются преподавателем.

Минимальный размер оплаты труда ОАО «РЖД», установленный на 01.10.2014 г., составляет 6702 рублей.

Приложения к выписке из Положения о корпоративной системе оплаты труда

Приложение I

Тарифная сетка по оплате труда рабочих (ТСР)

Разряды оплаты труда	Уровни оплаты труда				
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	
	Тарифные коэффициенты				
				Машинисты локомотивов	Помощники машинистов локомотивов
1	1.00	1.14	1.22		
2	1.14	1.37	1.46		
3	1.35	1.63	1.74		
4	1.55	1.89	2.02		
5	1.73	2.12	2.26		2.13
6	1.88	2.31	2.46		2.32
7	2.03	2.50	2.66		2.60*
8	2.18	2.69	2.86	2.86	2.88*
9		2.88	3.06	3.06	
10		3.08	3.27	3.43*	
11				3.80*	
12				4.14*	
	*тарифные коэффициенты установлены с учетом особенностей работы рабочих локомотивных бригад в режиме «раздробленного» рабочего дня с перерывом между поездками «туда» и «обратно» и сверхнормативного отдыха в пунктах оборота (подмены) локомотивных бригад свыше половины времени предшествующей работы.				

Тарифная сетка по оплате труда служащих

Разряды по оплате труда	Тарифные коэффициенты
2	1.38
3	1.64
4	1.90
5	2.16
6	2.38
7	2.60
8	2.80