

**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 ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ**

**по МДК 04.01 – Планирование и организация работы структурного
подразделения**

**ПМ 04 Участие в организации производственной деятельности малого
структурного подразделения**

по специальности

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)**

Базовая подготовка

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/

Пояснительная записка

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения, который входит в состав профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения является основным ведущим курсом специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Методические рекомендации по проведению практических занятий разработано на основе рабочей программы междисциплинарного курса «Планирование и организация работы структурного подразделения» для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта). Практические занятия имеют цель конкретизировать, углублять и закреплять знания студентов, а также вырабатывать у них умение самостоятельно производить технико-экономические расчеты.

Рабочей программой междисциплинарного курса «Планирование и организация работы структурного подразделения» предусматривается 12 часов на проведение практических занятий.

Занятия проводятся после изучения теоретического материала соответствующей темы. Все расчетные формулы даются преподавателем на теоретических занятиях.

Практические задания выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению данного типа работ, по каждой работе ставится зачет. Ответы на контрольные вопросы после каждого практического занятия должны быть даны в письменной форме. Для проведения практических занятий преподавателю необходимо обеспечить студентов методическими пособиями, руководствами по типовым технологическим процессам, бланками, а также счетной техникой. После выполнения всех заданий студенты допускаются к экзамену. При подготовке к экзамену рекомендуется повторить решение задач, приведенных в каждом практическом занятии.

Настоящие рекомендации дают общие направления и не исключают инициативы преподавателей по совершенствованию форм и методов проведения практических занятий,

В результате выполнения практических заданий студент должен уметь:

выполнять технико-экономические расчеты определения объемных и качественных показателей эксплуатационной работы станций и отделений, расчеты контингента работников и фонда заработной платы;

разрабатывать нормы затрат труда и организационно-технические условия их внедрения;

определять показатели производительности труда, себестоимости продукции, прибыли и рентабельности;

планировать эксплуатационные расходы;

производить экономическую оценку эффективности деятельности предприятия;

-выполнять несложный экономический анализ производственно финансовой деятельности станции.

Список практических занятий

Практическое занятие № 1 Определение средней стоимости основных фондов. Расчет амортизационных отчислений.

Практическое занятие №2 Определение показателей использования основных фондов и оборотных средств.

Практическое занятие № 3 Определение количественных и качественных показателей работы РЦС.

Практическое занятие № 4 Расчет подоходного налога.

Практическое занятие №5 Расчет отчислений во внебюджетные фонды.

Практическое занятие №6 Расчет эффективности капитальных вложений.

Тема работы: Определение средней стоимости основных фондов. Расчет амортизационных отчислений.

Цель работы: Освоить методику амортизационных отчислений предприятия.

Исходные данные: В качестве данных принимается стоимость основных фондов, срок их службы, месяцы ввода их в эксплуатацию и месяцы выбытия с предприятия (табл.1.)

Методические указания по выполнению работы:

Амортизационные отчисления - это отчисления выбывших по износу основных фондов.

Норма амортизации отчислений выражается в процентах и определяется по формуле:

$$a = \frac{\Phi - \Phi_{л}}{\Phi * T_{сл}} * 100\%$$

где: а - норма амортизационных отчислений ;

Φ - стоимость определенного элемента основных фондов;

Φ_л - ликвидационная стоимость основных фондов;

T_{сл} — срок службы основных фондов.

Для определения величины Амортизационных отчислений по предприятию необходимо знать : среднегодовую стоимость видов(групп)основных фондов и действующие нормы амортизационных отчислений на замену по каждому из этих видов(групп).

Среднегодовое наличие основных фондов по каждому виду определяется так:

$$ОФ_{ср} = ОФ_{н} + ОФ_{пост} - ОФ_{выб},$$

где: ОФ_{ср} - среднегодовое наличие основных производственных фондов;

ОФн-стоимость основных производственных фондов на начало года;

ОФ пост- среднегодовая стоимость вводимых в действие и поступающих основных производственных фондов;

ОФ выб — среднегодовая стоимость выбывающих основных производственных фондов.

Среднегодовая стоимость вводимых в действие и поступающих основных производственных фондов определяется по формуле:

$$ОФ_{пост} = \frac{ОФ_{вод} * n}{12}$$

где: ОФ ввод - стоимость вводимых и поступающих основных производственных фондов;

n- число полных месяцев действия введенных и поступающих фондов в эксплуатацию.

12 — число месяцев в году.

Среднегодовую стоимость выбывших основных производственных фондов рассчитывают по формуле:

$$ОФ_{выб} = \frac{ОФ_{л} * n}{12}$$

где: ОФл — стоимость выбывших основных производственных фондов ;

n- число полных месяцев нахождения фондов в эксплуатации.

Размер годовых амортизационных отчислений на замну определяется по нормам амортизационных отчислений, которые устанавливаются в процентах от стоимости определенных видов основных фондов .

Последовательность выполнения работы:

1. Напишите тему и цель работы.
2. Приведите исходные данные по своему варианту, пользуясь данными таблицы.
3. Внимательно прочтите методические указания по выполнению практической работы.
4. Рассчитайте норму амортизационных отчислений.
5. Рассчитайте среднегодовую стоимость вводимых в действие и поступающих основных производственных фондов .
6. Рассчитайте среднегодовую стоимость выбывших основных производственных фондов.
7. Рассчитайте среднегодовое наличие основных производственных фондов.
8. По рассчитанной норме амортизационных отчислений и среднегодовому наличию основных фондов определите величину амортизационных отчислений предприятия.

Содержание отчета:

- 1.наименование и цель работы.
2. выполненные расчеты.

№	Исходные данные	Измери- тель	Количество измерений по вариантам									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Первоначальная стоимость элементов основных фондов	Тыс.руб.	900	1200	1400	2100	500	3500	800	300	426	130
2	Ликвидационная стоимость основных фондов	Тыс.руб.	90	180	60	105	100	220	200	-	10	5
3	Срок службы основных фондов	Лет	18	10	20	30	20	25	15	8	10	12
4	Стоимость основных фондов на начало работы	Тыс.руб.	4600	6700	8200	12800	3200	15500	2600	1400	2100	9400
5	Ввод в действие основных фондов <u>1-й объект</u>	тыс.руб.	1200	700	1300	2400	400	3100	300	100	200	50
	-стоимость вводимых основных фондов											
	-месяц ввода в действие	-	февр.	март	апр.	май	июнь	март	апр.	май	июнь	февр.
	2-й объект	Тыс.руб.										
	-стоимость вводимых основных фондов	-	800	1400	900	1200	200	1700	200	200	300	60
	-месяц ввода в действи		июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	окт.	сент.	авг.	июль	апр.
6	Выбывание основных фондов											
6.1	Стоимость основных фондов	Тыс.руб.	400	500	600	1100	300	1400	100	50	200	30
6.2	Месяц выбытия	-	сент.	окт.	март	апр.	авг.	нояб.	май	июнь	дек.	июль

Практическое занятие №2

Тема работы: Определение показателей использования основных фондов и оборотных средств.

Цель работы: Научиться рассчитывать фондоотдачу, фондоемкость, коэффициент оборачиваемости, продолжительность оборота.

Ход работы:

1. Определить показатели использования основных фондов

Таблица 1- Исходные данные

Показатели	Ед. измерения	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость основных фондов	млн. руб.	25	20	23	28	19	18	22	26	29	21
Объем выполняемых работ	млн. руб.	35	40	42	48	46	34	38	49	52	54
Доходы	млн. руб.	45	42	46	55	32	38	48	50	54	56
Прибыль	млн. руб.	1,5	1,7	1,9	1,4	1,6	1,8	1,3	2,1	2	2,2

1. Фондоотдача – обобщающий показатель, характеризующий уровень использования основных фондов. Он представляет собой отношение объема продукции, размера дохода или прибыли к годовой стоимости основных фондов.

$$\Phi^1_{от} = \pi : \Phi_{осн};$$

$$\Phi^2_{от} = D : \Phi_{осн};$$

$$\Phi^3_{от} = \Sigma c : \Phi_{осн},$$

где: π – прибыль

D – доходы

$\Phi_{осн}$ – стоимость основных фондов

Σc – объем выполняемых работ

2. Фондоемкость – является величиной обратной фондоотдаче и определяется как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к объему выпущенной продукции.

$$\Phi_{\text{ем}} = \Phi_{\text{осн}} : \Sigma c$$

2. Определить показатели использования оборотных средств

Таблица 2- Исходные данные

Показатели	Ед. измерения	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость оборотных средств	млн. руб	1,2	1,5	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1
Объем выполняемых работ	млн. руб	15	20	18	22	24	26	28	16	18	25

1. Коэффициент оборачиваемости показывает, сколько оборотов совершили оборотные средства за конкретный период

$$K_{\text{об}} = \Sigma c : \Phi_{\text{об}},$$

где Σc – объем работ

$\Phi_{\text{об}}$ – стоимость оборотных средств

2. Продолжительность оборота – показывает, через сколько дней возвращаются на предприятия его оборотные средства в виде выручки от реализации продукции

$$t_{\text{об}} = T : K_{\text{об}},$$

где T – продолжительность периода (365 дней)

$K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости

Если предприятие не может выполнить годовую программу на n -ое количество дней раньше срока, то оборачиваемость будет:

$$t'_{\text{об}} = (T - n) : K_{\text{об}},$$

где n – число дней от 25 до 45

тогда производственный цикл сократится :

$$\Delta t = t_{об} - t'_{об}$$

Количество средств, высвобождаемых за счет ускорения оборачиваемости:

$$\Delta \Phi_{об} = (\Delta t * \Phi_{об}) : t'_{об}$$

Фактическое наличие оборотных средств:

$$\Phi^ф_{об} = \Phi_{об} - \Delta \Phi_{об}$$

Фактический коэффициент оборачиваемости:

$$K^ф_{об} = \Sigma c : \Phi^ф_{об}$$

Определяем процесс ускорения оборачиваемости:

$$\Delta K_{об} = (K^ф_{об} - K_{об}) / K_{об} * 100$$

Отчет

$\Phi^1_{от} =$

$\Phi^2_{от} =$

$\Phi^3_{от} =$

$\Phi_{ем} =$

$K_{об} =$

$t_{об} =$

$t'_{об} =$

$\Delta t =$

$\Delta \Phi_{об} =$

$\Phi^{\text{ф об}} =$

$K^{\text{ф об}} =$

$\Delta K_{\text{об}} =$

Вывод:

Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Что такое основные фонды?
2. Состав и структура основных фондов?
3. Виды оценки основных фондов?
4. Виды износа основных фондов?
5. Показатели использования основных фондов?
6. Что такое оборотные средства?
7. Состав и структура оборотных средств?
8. Показатели использования оборотных средств?

Практическое занятие № 3

Тема работы: Определение количественных и качественных показателей работы РЦС.

Цель работы: Определить количественную и качественную оценку основной деятельности дистанции сигнализации

Исходные данные:

Для каждого вида основных устройств автоматики, телемеханики утверждена оценка в баллах на основании Указания ОАО РЖД № 2150р от 22.10.09 г.

Совокупность баллов технической оснащённости (показатель "Т") является количественной оценкой деятельности дистанции.

По показателю технической оснащённости Т определяется группа дистанции. К первой группе относятся дистанции, насчитывающие свыше 501 баллов; ко второй — от 401 до 500 баллов; к третьей — 326- 400 баллов, к четвёртой 261=326 баллов, к пятой менее 261 баллов. Приведенная величина технических единиц обслуживаемых устройств (T_o) рассчитывается по данным технических единиц на устройства автоматики, телемеханики и связи.

$$T_o = T_a + K T_p$$

где T_a — сумма технических единиц всех устройств РЦС, СЦБ и ПОНАБ;

T_c — сумма технических единиц связи, радио и вокзальной автоматики;

К — коэффициент ($K = 0,5$) применяется к устройствам связи, радио и вокзальной автоматики, определяющий степень влияния этих устройств на движение поездов в сравнении с устройствами СЦБ.

Показатель качества "Б" определяется по формуле

$$Б = (Б_o / T_o) \cdot 100$$

где $Б_o$ — сумма баллов, начисленных за нарушение работоспособности устройств.

Показатель качества "Б" является удельной величиной и устанавливается в расчете на каждые 100 технических единиц обслуживаемой техники.

В зависимости от величины "Б" для окончательной оценки деятельности дистанции установлены четыре категории качества (таблица 3).

Для управления качеством технического обслуживания каждой дистанции устанавливается плановое задание "Бп" в пределах от 10,1 до 40 баллов. Это дает возможность планомерно управлять качеством путем постепенного передвижения величины "Б" к ее нижнему пределу. Задание "Бп" планируется дистанциям, службой сигнализации, централизации и блокировки ежеквартально с учетом сезонных условий эксплуатации устройств.

Таблица 3

Значение показателя	Категория качества
От О до 10	отлично
от 10,1 до Бп	хорошо
от Бп до 80	удовлетворительно
свыше 80	неудовлетворительно

Последовательность выполнения работы

1. Напишите тему и цель работы.
2. Приведите исходные данные по своему варианту, пользуясь данными таблиц 1 и 2.
3. Внимательно прочтите методические указания по выполнению практической работы.
4. Рассчитайте техническую оснащенность дистанции в баллах и определите ее группу.
5. Определите приведенную величину технических единиц обслуживаемых устройств T_o .
6. Рассчитайте показатель качества обслуживания устройств по дистанции "Б" и установите категорию качества.
7. Сделайте вывод.

Таблица № 1 Техническая оснащенность дистанции сигнализации

Технически оснащенная дистанция сигнализации	Измеритель	Количество измерителей по вариантам										Измеритель для опред. тех. ед.	Тех.ед. на измеритель
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14
Устройства СЦБ													
1. Автоблокировка на двухпутном участке	км	252	378	428	345	519	468	581	321	369	548	10 км	2,45
2. Диспетчерская централизация на однопутном участке	км	255	-	312	-	218	-	285		146		10 км	1,52
3. Диспетчерский контроль	круг	3	5	5	3	5	5	5	3	5	5	1 круг	1
4. Автоматическая переездная сигнализация	переезд	33	50	45	42	36	54	78	38	41	69	10 пер.	1,6
5. Стрелки ЭЦ	стрелка	495	672	878	783	986	855	1073	717	534	1008	10 стр.	1,78
6. Стрелки ключевой зависимости	стрелка	63	39	90	51	38	32	57	54	72	27	10 стр.	1,07
7. Приборы обнаружения перегретых букс (ПОНАБ)	прибор	5	-	6	-	9	-	12	-	11	-	1 компл.	2
8. Автоматическая локомотивная сигнализация	комплект	93	65	87	54	68	117	189	80	101	171	10 компл.	0,33
9. Автоматизированная горка	горка	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1 горка	6
10. Стрелки горочной централизации	стрелка		35		38		42		48		39	10 стр.	1
11. Скоростемеры	скорост.	-	9	-	8	-	48	-	45		8	10 скор.	1,06
12. Вагонные замедлители	замедлитель	-	48	-	45	-	63	-	60	-	48	1 зам.	1,2

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Устройства проводной связи													
13. Автоматические телефонные станции	номер	3450	2850	4500	3300	5400	3000	6750	4350	2700	5400	100 ном	0,8
14. Телефонные аппараты	аппарат	3075	2550	4050	3000	4875	2700	6075	3900	2400	4875	100 апп.	0,43
15. Аппаратура высокочастотного Телефонии-рования Типа К-60.	Полу-компл.	12	16	14	9	11	12	15	14	12	11	1 полу-ком пл.	2,25
15. Аппаратура высокочастотного Телефонии-рования Типа В-32.	полу-компл.	30	24	20	24	30	33	54	30	24	33	1 полу-компл.	0,45
17. Распорядитель-ные станции диспетчерской и дорожно-распорядитель-ной связи	станция	6	5	5	6	8	8	9	6	5	6	1 компл.	0,2
18. Коммутаторы междугородных телефо- нных станций	Комму- татор	9	8	6	8	9	9	11	8	8	8	1 коммут.	0,19
19 Телеграфные аппараты	аппарат	60	45	48	54	57	53	93	51	63	45	1 аппарат.	0,16
20. Воздушная линия связи	КМ провода	407 24	378 27	740 30	345 33	737 36	468 27	866 33	321 36	515 27	548 30	100 пр. км	0,3
21. Кабельная линия магистральной связи	КМ	155	273	312	248	218	315	285	255	146	428	10 км	0,2

Продолжение таблицы I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Устойства поездной</u> <u>и станционной</u> <u>радиосвязи</u>													
22. Локомотивные радиостанции поездной радиосвязи	р/станц.	83	69	120	48	135	117	180	68	96	174	10 р/станц.	0,83
23. Стационарные радиостанции поездной радиосвязи	р/станц.	35	30	57	21	57	38	72	27	33	60	10 р/станц.	0,65
24. Локомотивные радиостанции маневровой радиосвязи	р/станц.	38	39	66	30	68	45	83	27	42	66	10 р/станц.	1,09
25. Стационарные радиостанции маневровой радиосвязи	р/станц.	12	12	18	9	23	15	27	9	12	18	10 р/станц.	0,65
26. Радиостанции носимые	р/станц.	45	42	53	39	57	60	90	38	53	78	10 р/станц.	0,19
<u>Автоматизированные.</u> <u>устройства для обслужи-</u> <u>вания пассажиров</u>													
27. Указатели отправления поездов	указат.	14	-	12	-	11	-	15	-	18	-	10 указ.	0,57
28. Автоматические справочные установки	установка	33	36	60	42	54	30	81	26	45	38	10 устан.	0,58
29. Билетопечатающие машины													
30. Билетопечатающие автоматы	машина	21	18	24	18	27	12	30	15	38	23	10 машин	0,67

Окончание таблицы 1

31. Автоматические камеры хранения	автомат	33	26	38	30	42	23	41	21	45	36	10 автомат.	1,3
	ячейка	243	270	446	257	365	405	500	216	378	311	100 ячеек	0,5
Плановое задание по качеству (Бп)	балл	27	25	29	29	30	32	29	26	25	31		

Таблица 2-Исходные данные отказов в работе устройств автоматики, телемеханики и связи. Классификаций отказов и их оценка в баллах

[illegible]

Продолжение таблицы 2

из-за неисправности линейных устройств			2						8
10. Перерыв действия телеграфной связи из-за неисправности линейных устройств							1		8
11. Перерыв действия кабельной местной телефонной связи	1								4
12. Перерыв действия телефонной связи из-за неисправности станционных устройств.		3			2		1		8
13. Перерыв действия телеграфной связи из-за неисправности станционных устройств		2	1		!		3	1	8
14. Перерыв поездной радиосвязи связи из-за неисправности станцион-ных устройств	1		3					2	8
15. Неисправность поездной радиосвязи на локомотиве		2			1			3	6
16. Неисправность станционных устройств маневровой радиосвязи			3		2				6
17. Неисправность локомотивных устройств маневровой радиосвязи	2				1			1	6
18. Перерыв действия указателей отправления поездов	1	2	3		1			3	6
19. Перерыв в работе билетопечатающих машин			1	2					6
20. Перерыв в работе билетопечатающих автоматов	2		1		3	1			6

Практическое занятие № 4

Тема работы: Расчет подоходного налога.

Цель работы: Усвоить принципы расчета заработной и подоходного налога платы работников дистанции сигнализации и связи, занятых техническим обслуживанием устройств автоматики, телемеханики и связи.

Исходные данные:

Бригада , состоящая из руководителя бригады — старшего электромеханика (ШНС), нескольких электромехаников (ШН) и монтеров (ШЦМ); количество рабочих дней и часов в месяце; тарифные разряды и коэффициенты; количество проработанных праздничных и ночных часов; количество рабочих дней, проведенных в отпуске или по болезни; среднемесячная заработная плата работника; стаж непрерывной работы; доплата за совмещение профессий и за мастерство.

Исходные данные приведены в таблице 1

Методические указания по выполнению работы

Для расчета заработной платы работников дистанции сигнализации и связи, занятых техническим обслуживанием устройств, применяется повременно-премиальная система оплаты труда.

В процессе выполнения практической работы следует рассчитать для каждого члена бригады: заработную плату за проработанное время доплату за работу в праздничные дни и ночные часы; доплату за мастерство в работе и за совмещение профессий, размер пособия при временной нетрудоспособности, размер отпускных.

Оплата труда специалистов и рабочих производится на основании « Положения к распоряжению ОАО «РЖД» от 31.01.2007 № 135р. Положение о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества « Российские железные

дороги» ТСП и ТСС и отраслевого тарифного соглашения по федеральному железнодорожному транспорту.

Заработная плата рабочих (монтеров) зависит от количества проработанных часов в месяце и рассчитывается следующим образом.

После всех начислений взимается подоходный налог в размере 13%

Пример:

Рассчитать месячную заработную плату рабочего 6 разряда, связанного с движением поездов. Количество проработанных часов за месяц — 163,5 часов.

Согласно ТСП и ТСС коэффициент по заработной плате у рабочего 6 разряда, связанного с движением поездов, — 2,31

Среднемесячный заработок составит: $7290 \times 2,31 = 16839,90$ руб., где 7290 руб. — МРОТ по ОАО «РЖД» по состоянию на 01.03.2015 г.

Часовая тарифная ставка будет равна $16839,90 : 164,17 = 102,58$ руб., где 163,5 — среднемесячная норма рабочих часов в год.

Заработная плата за рассчитываемый месяц составит: $102,58 \times 176 = 18054,10$ руб.

За работу в ночное время планируют добавку в размере 40% часовой ставки за каждый час работы в период с 22 до 6 часов.

Работа в праздничные дни оплачивается в двойном размере. Работникам, труд которых оплачивается по часовым или дневным тикам, — в размере одинарной часовой или дневной ставки; работникам получающим месячный оклад, — в размере одинарной той или дневной ставки сверх оклада, если работа в праздничный день производилась в пределах месячной нормы рабочего времени, и в размере двойной часовой или дневной ставки сверх оклада, если работа производилась сверх месячной нормы. Надбавки к заработной плате за мастерство в работе устанавливаются высококвалифицированным рабочим в размере до 30% должностного и ни/и Доплата за совмещение профессий выплачивается в размере до 50% от тарифной ставки или должностного оклада.

При определении оплаты отпускных необходимо учесть, что за время пребывания работника в очередном отпуске за ним сохраняется его средний заработок, который исчисляется за 12 календарных месяцев, предшествующих месяцу ухода в отпуск. Заработок за 12 месяцев делится на 12 (в настоящее время в связи с инфляцией — за 3 месяца). Затем среднемесячная зарплата делится на 25,25 и полученный средний дневной заработок умножается на число рабочих дней отпуска. В средний заработок включаются все виды заработной платы, которые были выплачены в течение учитываемых 12 месяцев, а также пособие по временной нетрудоспособности. Не учитываются расходы по командировкам, доплата за разъездной характер работы, премии, не предусмотренные системой заработной платы, а также оплата случайных работ. 25, 25 — среднемесячная норма рабочих дней, при шестидневной рабочей неделе. На период отпуска суббота считается рабочим днем.

Последовательность выполнения работы:

1. Напишите тему и цель работы.
2. Приведите исходные данные по своему варианту, пользуясь данными таблицы 1.
3. Внимательно прочтите методические указания по выполнению практической работы.
4. Установите должностные оклады работникам по установленным тарифным разрядам и тарифным коэффициентам ТСП и ТСС.
5. Произведите необходимые расчеты по заработной плате всем работникам бригады.
6. Оформить отчет и сделать выводы

Таблица 1 Исходные данные

Исходные данные	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11
Разряды работников дистанции по оплате труда: старший электромеханик (ШНС)	11	10	10	11	11	11	10	10	10	11
1 -й электромеханик (ШН 1)	9	9	8	9	10	8	9	8	10	9
2-й электромеханик (ШН-2)	9	8	8	10	8	9	9	10	9	10
3-й электромеханик (ШН 3)	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9
4-й электромеханик (ШН 4)	8	9	9	8	9	8	8	9	9	9
Электромонтер (ЩЦМ)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Электромонтер (ШЦМ)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

количество рабочих дней в месяце - числитель; количество рабочих часов - знаменатель	21/168	20/160	22/176	22/176	20/160	23/184	21/168	23/184	21/168	22/176
Среднемесячная заработная плата: ШН3 ШН4	Принять равной 1,3 от должностного оклада Принять равной 1,3 от должностного оклада									
Количество проработанных праздничных часов у ШН2	12	4	8	12	16	16	8	16	12	4
Количество проработанных ночных часов у ШН 1	56	52	60	56	48	64	54	62	56	62
Количество рабочих дней, проведенных в отпуске ШН3	28	24	26	24	27	24	30	26	27	24
Доплата за мастерство в работе ШЦМ 5 разряда (%)	10	15	12	20	15	12	10	14	18	15
Доплата за совмещение профессий ШЦМ 6 разряда (%)	25	20	30	25	35	20	25	30	35	25

Таблица 3 Тарифная сетка по оплате труда рабочих (ТСР)

Разряд оплаты труда	Уровня оплаты труда
	2-уровень
	Тарифные коэффициенты
1	1,14
2	1,37
3	1,63
4	1,89
5	2,12
6	2,31
7	2,50
8	2,69
9	2,88
10	3,08
11	3,80

Практическое занятие №5

Тема работы: Расчет отчислений во внебюджетные фонды.

Цель работы: Освоить методику расчета отчислений во внебюджетные фонды в дистанции сигнализации и связи.

Исходные данные :Техническая оснащенность цехов и участников устройствами СЦБ (таблица 1)

Методические указания по выполнению работы :

Производительно-технический и эксплуатационный штат следует рассчитывать , руководствуясь Указаниями МПС №0-1257У от 1997г.

Тарифные ставки и должностные оклады работников дистанции сигнализации и связи устанавливаются в соотношении с Отраслевой единицей тарифной сеткой (ТСР). В штатной ведомости устанавливается потребный штатный контингент работников по профессиям ,группам и разрядам, а также месячной и годовой фонды заработной платы. В нем необходимо предусматривать премиальные для работников, доплату за праздничные и ночные часы.

Доплату за работу в праздничные дни составляет 3% от тарифного заработка ,а величина доплаты за работу в ночное время составляет 13,3% от тарифного заработка .

Размер премии берется в пределах до 40% от тарифного с учетом доплат за работу в ночное время.

Общий фонд заработной платы дистанции определяется суммированием установленной заработной платы всему штату , а также доплат за выполнение производительных показателей(премий), за работу в праздничные дни и ночные часы(премия штатная ведомость приведена в таблице 2).

Примечание : в таблице 2 . 1)в графе 8 предусмотрена доплата за работу в праздничные дни и ночные часы. 2) премия предусмотрена в размере 20%.3) ставки заработной платы связаны по состоянию на 01.12.2014г., отчисления во внебюджетные фонды 30% (пенсионное страхование 22%, медицинское страхование 5,1%, социальное страхование 2,9%.

Последовательность выполнения работы:

1.напишите тему и цель работы .

2.приведите исходные данные по своему варианту ,пользуясь таблицей 1 .

1. внимательно прочитайте методические указания .
2. Рассчитайте производительно-технический штат, руководствуясь штатным нормативам (таблица 1)
3. установите тарифные разряды работников дистанции сигнализации и связи.
4. Установите должностные оклады работникам дистанции.
5. Установите статьи расходы.
6. Составьте штатную ведомость дистанции сигнализации и связи на основании произведенных расчетов производительно-технического штата дистанции , установленных месячных должностных окладов и номенклатуры основных расходов хозяйства сигнализации и связи (образец приведен в таблице 2).
7. рассчитайте среднемесячную заработную плату работников дистанции.

Содержание отчета:

1.наименование и цель работы.

2. расчет производительного и эксплуатационного штата по каждому виду устройств.

3. штатная ведомость .

4. расчет среднемесячной заработной платы.

Таблица 1 -Примерная штатная ведомость для участков и цехов дистанции
сигнализации и связи

Номер статьи	Наименование статьи расхода	Профессии, группы, разряды	Количество	Ставка заработной платы в месяц	Фонд заработной платы в месяц	Премия 20%	Доплаты 16%	Общий фонд заработной платы на год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
382	Электрическая централизация	Старший электромеханик 11разряд	1	2537	30444	6089		36533
		Электромеханик 8 разряд	7	1764	148176	29635	2370	201519
		Электромонтер 12 2 разряд	5	1145	68700	13740		82440
Итого:			13		247320	49464	2370	320492
380	Автоблокировка	Начальник участка 12 разряд	1	3328	39936	7987		47923
		Старший электромеханик 8разряд	5	2537	152220	30444		182664
		Электромеханик 8 разряд	28	1764	592704	11854		711245
		Электромонтер	16	1145	219840	43968		263808
Итого:			50		1004700	200940	0	1205640
Всего:			63		1252020	250404	23708	1526132

Таблица 2 Тарифная сетка по оплате труда рабочих (ТСР)

Разряд оплаты труда	Уровня оплаты труда
	2-уровень
	Тарифные коэффициенты
1	1,14
2	1,37
3	1,63
4	1,89
5	2,12
6	2,31
7	2,50
8	2,69
9	2,88
10	3,08
11	3,80

Практическое занятие № 6

Тема работы: Расчет эффективности капитальных вложений.

Цель работы: Освоить основные принципы расчета экономической эффективности капитальных вложений.

Исходные данные:

Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию диспетчерской или электрической централизации сводится к определению экономии по капиталовложениям и эксплуатационным расходам и расчету срока окупаемости капиталовложений на строительство вновь вводимых устройств. Срок окупаемости капиталовложений (T) определяется по формуле.

$$T = \frac{K_n - \Delta K_{пс} - \Delta K_{гп}}{C_{эскпн}^с - C_{эскпл}^н + \Delta C_{пч}} \text{ лет},$$

где: K_n — единовременные капиталовложения, связанные с внедрением новой техники (руб.);

$\Delta K_{пс}$ — экономия капиталовложений за счет высвобождения подвижного состава (руб.);

$\Delta K_{гп}$ — экономический эффект от ускорения доставки грузов, получаемый за счет уменьшения стоимости массы грузов «на классах» (руб.);

Таблица 1

Исходные данные	Измеритель	Количество измерителей по вариантам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длина участка ж-д. (L _{уч})	км	135	140	120	150	145	-	-	-	-	-
Количество стрелок на станции	стрелка	-		-	-	-	80	95	74	86	92
Расчетный размер движения поездов (N _{расч})	пар поездов	38	42	44	46	45	82	80	76	83	78
Количество маневровых передвижений (N _{маневр})	состав	-	-	-	-	-	50	68	52	55	60
Стоимость одного поезд-часа	руб.	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Участковая скорость при диспетчерской централизации ($V_{уч}^{\text{дц}}$)	км/ч	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-
Участковая скорость при полуавтоматической блокировке	км/ч	30	30	30	30	30	-	-	-	-	-
Сберегаемое время на поезд (состав) при новых устройствах (t _э)	мин	-	-	-	-	-	6,0	5,5	6,0	5,5	6,0
Количество вагонов в составе (n)	вагон	70	60	58	52	56	65	70	60	68	66
Коэффициент занятости локомотивов с поездами (Аз)		-	-	-	-	-	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8

Продолжение таблицы 1

Исходные данные	Измерите ль	Количество измерителей по вариантам									
		4300	4300	4300	4300	4300	3600	3600	3600	3600	3600
Стоимость локомотива (Ц _л)	тыс. руб			0							
Стоимость вагона {Цв}	тыс. руб	ПО	110	110	110	ПО	ПО	по	по	ПО	110
Динамическая нагрузка на вагон (Л)	т/вагон	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Средняя цена 1 тонны грузов (Ц)	тыс. руб	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Стоимость строительства 1 км диспетчерской централизации (К _ш)	т.руб./км	600	600	600	600	600	-	-	-	-	-
Стоимость 1 км полуавтоматической блокировки с ключевой зависимостью на станциях (А' _с)	тыс. руб. /км	126	126	126	126	126	-	-	-	-	-
Стоимость строительства 1 стрелки электрической централизации (К _н)	тыс. рубУстр.	-	-	-	-	-	240	240	240	240	240
Стоимость 1 стрелки при ключевой зависимости (К _с)	тыс. руб./стр.	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60
Штат работников хозяйства движения при существующих устройствах автоматики (4 ^е _д)	чел.	169	195	156	208	182	53	61	49	57	61
Штат работников хозяйства движения при новых устройствах автоматики (Ч _д)	чел	28	32	26	34	30	7	7	6	7	7

Окончание таблицы 1

Средняя заработная плата работников хозяйства движения с начислениями (3 ср.д)	руб	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0
Штат работников хозяйства сигнализации и связи при существующих устройствах автоматики (4 ^е „„)	чел	9	9	8	9	9	4	6	4	4	6
Штат работников хозяйства сигнализации и связи при новых устройствах автоматики (Ч"ш)	чел	28	29	27	29	30		8	6	8	8
Средняя заработная плата работников хозяйства сигнализации и связи с начислениями (3ср.ш)	руб	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0	280 0
Эксплуатационные расходы при существующих устройствах автоматики (С. а)	%	10% от стоимости устройств									
Эксплуатационные расходы при новых устройствах автоматики (С\)	%	10% от стоимости устройств									

Примечание. Все расценки взяты ориентировочно по состоянию на 01.12.1999

$\Delta C_{\text{Пч}}$ — экономия эксплуатационных расходов за счет ускорения оборота подвижного состава (руб.);

$C_{\text{экспл}}^c$ — годовые эксплуатационные расходы при существующих устройствах автоматики и телемеханики (руб.);

$C_{\text{экспл}}^н$ — годовые эксплуатационные расходы при новых устройствах автоматики и телемеханики (руб.). Для участков железных дорог

$$\mathcal{E}_{\text{пч}} = 2 \cdot N_{\text{расч}} \cdot L_{\text{уч}} \left(\frac{1}{V_{\text{уч}}^c} - \frac{1}{V_{\text{уч}}^н} \right) (\text{поездо} - \text{ч}).$$

Для станций

$$\mathcal{E}_{\text{пч}} = \frac{(2N_{\text{расч}} + N_{\text{маневр}}) t_3}{60} (\text{поездо} - \text{ч}),$$

где: $\mathcal{E}_{\text{пч}}$ — экономия поездо-часов;

$N_{\text{расч}}$ — расчетный размер движения поездов в сутки по участку и на станции (пар);

$N_{\text{маневр}}$ — количество маневровых передвижений на станции (поездов);

t_3 — время, сэкономленное на продвижение одного поезда при новых устройствах (мин);

$V_{\text{уч}}^c$ — участковая скорость при существующих устройствах автоматики (км/час);

$V_{\text{уч}}^н$ — участковая скорость при новых устройствах автоматики (км/час);

$L_{\text{уч}}$ — длина участка (км);

$$\Delta C_{\text{пч}} = 365 \cdot \mathcal{E}_{\text{пч}} \cdot a_{\text{пч}} (\text{руб.});$$

где: $a_{\text{пч}}$ — стоимость одного поездо-часа (руб.)

$$\Delta K_{\text{в}} = 1,05 \frac{\mathcal{E}_{\text{пч}} \cdot n \cdot Ц_{\text{в}}}{24},$$

где: $\Delta K_{\text{в}}$ — экономия капиталовложений за счет высвобождения вагонов;

n — количество вагонов в составе;

Π_v — стоимость вагона (руб);

1,05 — коэффициент, учитывающий нахождение части вагонов в ремонте.

Для участков железных дорог

$$\Delta K_n = 1,1 \frac{\Theta_{пч} \cdot \Pi_n}{24} (\text{руб.}),$$

Для станций

$$\Delta K_n = 1,1 \cdot K_3 \frac{\Theta_{пч} \cdot \Pi_n}{24} (\text{руб.}),$$

где: ΔK_L — экономия капиталовложений за счет высвобождения локомотивов;

Π_L — стоимость локомотива (руб);

K_3 — коэффициент занятости локомотивов с поездами (0,6-0,8);

1,1 — коэффициент, учитывающий нахождение части локомотивов вне работы (в ремонте или в резерве).

$$\Delta K_{пс} = \Delta K_L + \Delta K_v$$

$$\Delta K_{гп} = \frac{\Theta_{пч} \cdot \Pi \cdot P_o \cdot n}{24} (\text{руб.}),$$

где: Π — средняя цена 1 тонны грузов (руб);

P_o — динамическая нагрузка на вагон рабочего парка (т/вагон);

n — количество вагонов в составе.

$$C_{\text{экспл.}}^c = C_a^c + \Phi_{\text{зп.д}}^c + \Phi_{\text{зп.ш}}^c$$

$$C_{\text{экспл.}}^H = C_a^H + \Phi_{\text{зп.д}}^H + \Phi_{\text{зп.ш}}^H,$$

где C_a^c — годовые эксплуатационные расходы на техническое обслуживание устройств автоматики при существующих устройствах (руб.);

C_a^H — то же при новых устройствах автоматики (руб.);

$\Phi_{зп.д}^c$ — годовой фонд заработной платы работников хозяйства движения при существующих устройствах автоматики (руб.);

$\Phi_{зп.д}''$ — то же при новых устройствах автоматики (руб.);

$\Phi_{зп.ш}^c$ — годовой фонд заработной платы работников хозяйства сигнализации и связи при существующих устройствах автоматики (руб.);

$\Phi_{зп.ш}^H$ — то же при новых устройствах автоматики (руб.).

$$\Phi_{зп.д}^c = \chi_d^c \cdot z_{ср.д} \cdot 12 \text{ (руб.)};$$

$$\Phi_{зп.д}^H = \chi_d^H \cdot z_{ср.д} \cdot 12 \text{ (руб.)};$$

$$\Phi_{зп.ш}^c = \chi_{ш}^c \cdot z_{ср.ш} \cdot 12 \text{ (руб.)};$$

$$\Phi_{зп.ш}^H = \chi_{ш}^H \cdot z_{ср.ш} \cdot 12 \text{ (руб.)};$$

где: χ_d^c — штат работников хозяйства движения при существующих устройствах автоматики (чел.);

χ_d^H — штат работников хозяйства движения при новых устройствах автоматики (чел.);

$\chi_{ш}^c$ — штат работников хозяйства сигнализации и связи при существующих устройствах автоматики (чел.);

$\chi_{ш}^H$ — штат работников хозяйства сигнализации и связи при новых устройствах автоматики (чел.).

Последовательность выполнения работы

1. Напишите тему и цель работы.
2. Приведите исходные данные по своему варианту.
3. Внимательно прочтите методические указания по выполнению практической работы.
4. Рассчитайте срок окупаемости по приведенным формулам.

Список рекомендованных источников

Основные источники:

1. Талдыкин В.П. Экономика отрасли: учеб.пособие.- М.: ФГБОУ «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2016.- 544с

Дополнительные источники:

1. Терешина Н.П., Левицкой Л.П., Шкурина Л.В. Экономика железнодорожного транспорта. М.:ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2012.
2. Кудина М.В.Экономика. Учебник. М.: ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М,ЭБС,2013
3. Кнышова Е.Н, Панфилова Е.Е. Экономика организации. Учебник. М.:ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М,2013
4. КлимовичВ.П.Финансы, денежное обращение и кредит. Учебник. М.:ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М,2013
5. Кудина М.В Финансовый менеджмент. Учебное пособие. М.: ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М, ЭБС,2012
6. Закон РФ от 7.02.1992 г. № 2300-01 (ред. 03.07.2016)«О защите прав потребителей».
7. Автоматика, связь, информатика. Журнал
8. Экономика железнодорожного транспорта. Журнал.
9. Вопросы экономики. Журнал

Интернет – ресурсы:

1. Электронный ресурс Железнодорожная информационно-справочная система. Форма доступа: www.railsvtem.info
2. «Транспорт России» - еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru
3. «Железнодорожный транспорт» - ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
4. «Транспорт Российской Федерации» - журнал для специалистов транспортного комплекса. Форма доступа: www.rostransport.com

5. Сайт СТЖТ <http://e.lanbook.com>, <http://www.iprbookshop.ru>,
www.elibrary.ru, www.biblio-onie.ru, [www/ipbooks.ru](http://www.ipbooks.ru)