

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВО РГУПС)

Инструкционные карты

для выполнения практических занятий

**МДК.02.01. Организация работы и управление
подразделением организации
профессионального модуля**

ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей

для студентов 3 курса специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ФГБОУ ВО РГУПС)

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ростов-на-Дону

2016

Рассмотрена
Предметной (цикловой)
комиссией «Техническая эксплуата-
ция подвижного состава железных
дорог»

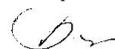
*Принято 11
июль 2016 г.*

Инструкционные карты для выполне-
ния практических работ разработаны
на основе рабочей программы про-
фессионального модуля по специаль-
ности среднего профессионального
образования (далее — СПО) 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижно-
го состава железных дорог

Председатель:

Киселев Г.Г. 

Заместитель
директора по УР



Разработчик:

Киселев Г.Г. — преподаватель техникума ФГБОУ ВО РГУПС

Рекомендована объединенной методической комиссией техникума ФГБОУ В
РГУПС.

Заключение ОМК № 1 от «16» сентября 2016 г.

Содержание

Пояснительная записка.....	05
Инструкционная карта практического занятия №1 Определение потребности в поездных локомотивах	08
Инструкционная карта практического занятия №2 Количественные и качественные показатели использования локомотивов	11
Инструкционная карта практического занятия №3 Определение потребности локомотивных бригад.....	15
Инструкционная карта практического занятия №4 Расчет парка ремонтируемых локомотивов.....	20
Инструкционная карта практического занятия №5 Расчет необходимого количества стойл для ремонта ТПС.....	27
Инструкционная карта практического занятия №6 Расчет контингента работников для ремонта ТПС в депо	30
Инструкционная карта практического занятия №7 Расчет заработной платы ремонтных бригад.....	33
Инструкционная карта практического занятия №8 Расчет плана по труду цеха.....	37
Инструкционная карта практического занятия №9 Расчет плана расходов цеха.....	40
Инструкционная карта практического занятия №10 Определение типа темперамента личности	46
Инструкционная карта практического занятия №11 Определение состояния психологического климата в коллективе.....	53
Инструкционная карта практического занятия №12 Деловая этика и этикет..	57
Методические указания по выполнению практических занятий.....	68
Требования к оформлению отчета по практическому занятию.....	68
Приложение А Пример выполнения титульного листа для отчетов по практическим занятиям.....	70
Приложение Б Пример выполнения первого листа отчета по практическим занятиям.....	71
Приложение В Пример выполнения второго и последующих листов отчета по практическим занятиям.....	72

Пояснительная записка

Инструкционные карты для выполнения практических занятий
Инструкционные карты для выполнения практических занятий МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации профессионального модуля ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей Электроподвижной состав является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация деятельности коллектива исполнителей** (базовая) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

Целью проведения практических занятий является конкретизация, углубление и закрепление знаний из области организации работы и управлении подразделением организации с целью дальнейшего использования полученных знаний и навыков в процессе профессиональной деятельности специалиста.

В ходе выполнения практических занятий студент должен **иметь практический опыт:**

- планирования работы коллектива исполнителей;
- определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения предприятия;

уметь:

- ставить производственные задачи коллективу исполнителей;
- докладывать о ходе выполнения производственной задачи;
- проверять качество выполняемых работ;

знать:

- основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;
- ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- принципы делового общения в коллективе;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- нормирование труда.

Инструкционная карта практического занятия № 1

Определение потребности в поездных локомотивах

Цель работы: получить практический опыт определения потребности в поездных локомотивах.

Необходимо уметь выполнять расчеты по техническому нормированию эксплуатационного парка локомотивов и оформить отчет о проделанной работе.

Необходимо знать что влияет на величину эксплуатационного парка, локомотивов, чем характеризуется использование локомотива по времени, понятие оборота локомотива.

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 1.1.
2. Ознакомиться с методическими указаниями к выполнению работы.
3. В соответствии с исходными данными рассчитать оборот локомотива на участке обращения и коэффициент потребности локомотивов на пару поездов
4. Определить потребность депо в поездных локомотивах для участка обращения
5. Сделать вывод о соответствии локомотивного парка заданному объему работы.

Таблица 1.1 – Исходные данные

Исходные данные	Ед. изм	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$L_{уч}$ – длина участка обращения локомотивов	км	200	220	190	210	180	190	160	170	150	180
$t_{обр}$ – время нахождения локомотива на станциях смены бригад	ч	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
$t_{об}$ – время нахождения локомотива на станциях оборотного депо	ч	3,0	3,3	3,5	3,7	3,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
$t_{осн}$ – время нахождения локомотива на станциях основного депо	ч	2,7	2,8	3,1	3,0	3,2	3,3	3,7	3,6	3,5	3,8
 участковая скорость	км/ч	32,7	33,6	34,3	35,2	36,0	36,8	37,4	38,2	39,0	40,0
$N_{гр}$ – число пар грузовых поездов на участке	поезд	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Теоретические сведения

Устойчивое тяговое обеспечение поездной работы на участках обращения локомотивов возможно лишь при соответствии локомотивного парка заданному объему работы.

Эксплуатационный парк локомотивов определяется исходя из размеров движения поездов на обслуживаемых конкретным депо участках и коэффициента потребности локомотивов на пару поездов по формуле:

$$M_{\text{э}} = k_{\text{л}} * N_{\text{зп}}, \text{ лок}, \quad (1)$$

где $k_{\text{л}}$ – коэффициент потребности локомотивов на пару поездов, который определяется зависимостью

$$k_{\text{л}} = \frac{Q}{24}, \quad (2)$$

где 24 – число часов в сутках, ч;

$N_{\text{зп}}$ – число пар грузовых поездов на участке, поезд.

$Q_{\text{л}}$ – оборот локомотива, сут;

Использование локомотива по времени характеризуется его оборотом. Оборотом локомотива называется время, затрачиваемое локомотивом на полный цикл работы, связанной с обслуживанием пары поездов. Различают полный и участковый оборот локомотива.

Полным оборотом локомотива называется время, затрачиваемое локомотивом на обслуживание поездов за цикл его работы от момента выхода на контрольный пост депо приписки для следования с поездом до момента его следующего выхода на тот же пост для проследования с поездом.

Оборот локомотива на участке обращения определяется по формуле:

$$Q_{\text{л}} = \frac{2L_{\text{уч}}}{V_{\text{уч}}} + 2t_{\text{бр}} + t_{\text{об}} + t_{\text{осн}}, \text{ Ч}, \quad (3)$$

где $L_{\text{уч}}$ – длина участка обращения локомотивов, км;

$t_{\text{бр}}$, $t_{\text{об}}$, $t_{\text{осн}}$ – время нахождения локомотива на станциях смены бригад, оборотного и основного депо, ч.

 участковая скорость, км/ч.

Время нахождения локомотива на станциях основного и оборотного депо расчлняются на следующие элементы: время, затрачиваемое на технические операции с локомотивом в основном и оборотном депо (экипировка топливом, водой, песком, смазочными материалами и др.), время нахождения локомотива на станциях и пунктах расположения основного и оборотного депо и время простоя локомотива в основном и оборотном депо в ожидании экипировки, подачи под поезда (в том числе и в связи с отдыхом бригад), ч.

Вместе с тем, при работе локомотивов на длинных участках время полного их оборота не может выступать вполне определенным критерием оценки уровня использования локомотива, а тем более являться основным фактором нормирования локомотивных парков. Поэтому организация работы локомотивов на удлиненных участках обращения с "эстафетной" сменой бригад требует при нормировании, планировании и учете работы локомотивов и бригад определять затраты поездо-часов, локомотиво-часов, поездо-километров, а так же локомотиво-километров по каждому из рассматриваемых участков работы локомотивных бригад.

Такой подход к учету управления движением и работой локомотивов по участкам работы бригад позволяет решать вопросы нормирования и использования локомотивного парка применительно к самым разнообразным формам организации их работы.

Участковый оборот локомотива – это время в локомотиво-часах (суммарных), необходимое для обслуживания одной пары поездов на участке работы локомотивных бригад.

Суммарные локомотиво-часы состоят из локомотиво-часов в движении и локомотиво-часов, приходящихся на выполнение различных транспортно-технологических операций при нахождении локомотивов с поездами на участковых и сортировочных станциях, ограничивающих участки работы бригад.

Ускорение оборота локомотива позволяет одним и тем же парком локомотивов выполнить больше перевозочной работы, сократить расход топлива, электроэнергии, уменьшить себестоимость перевозок.

Содержание отчета

1. Исходные данные по соответствующему варианту
2. Расчет оборота локомотива на участке обращения
3. Расчет коэффициента потребности локомотивов на пару поездов
4. Определение потребности депо в поездных локомотивах
5. Письменные ответы на контрольные вопросы
6. Вывод

Контрольные вопросы

1. Дайте определение оборота локомотива.
2. На какие элементы подразделяется время нахождения локомотива на станциях основного и оборотного депо?
3. Дайте определение полного и участкового оборота локомотива.
4. Что влияет на величину эксплуатационного парка локомотивов?
5. Чем характеризуется использование локомотива по времени?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 2

Количественные и качественные показатели использования локомотивов

Цель работы: получить практический опыт определения количественных и качественных показателей использования локомотивов.

Необходимо уметь выполнять расчеты по техническому нормированию измерителей работы локомотивов и оформить отчет о проделанной работе.

Необходимо знать что влияет на величину участковой скорости, производительности локомотива, среднесуточного пробега.

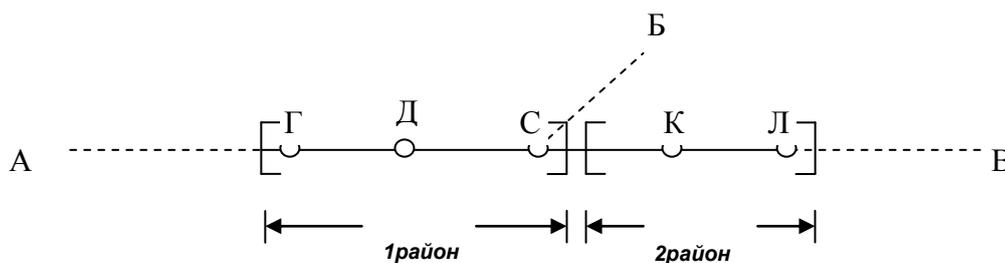
Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные для расчёта по соответствующему варианту
2. Ознакомиться с методическими указаниями к выполнению работы
3. В соответствии с исходными данными, рассчитать количественные показатели использования локомотивов
4. В соответствии с исходными данными, рассчитать качественные показатели использования локомотивов

Исходные данные

1.1 Схема железнодорожного направления



Примечание [] – границы районов управления, входящих в состав железной дороги.

1.2 Железная дорога «Н» состоит из двух районов управления и имеет стыки по железнодорожным станциям «Г», «С», «Л», с соседними железными дорогами «А», «Б», «В».

1.3 Границы районов: 1 – железнодорожные станции «Г», «Д», «С» включительно; 2 – железнодорожные станции «К», «Л».

1.4 На железной дороге «Н» 5 технических станций: «Г», «Л» с основными депо, локомотивы которых обслуживают участки «Г-Д-С» и «С-К-Л». На железнодорожной станции «С» – обратное депо, на железнодорожных станциях «Д» и «К» смена локомотивных бригад.

Таблица 2.1 – Длина районов управления дороги L , км

Районы	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 район управления	300	340	310	320	360	370	350	330	320	410
2 район управления	400	420	390	410	380	390	360	340	350	390

Таблица 2.2 – Средняя масса поезда брутто и коэффициент потребности локомотивов на пару поездов

Показатели	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Q_{бр, Т}^{ср}$ (1 район)	3000	3400	3100	3200	3600	3700	3500	3300	3200	4100
$Q_{бр, Т}^{ср}$ (2 район)	3100	3300	3200	3250	3550	3600	3550	3400	3300	4000
Кл	1,4	1,2	1,39	1,41	1,38	1,19	1,07	1,34	1,25	1,09

Таблица 2.3 – Число поездов по районам управления железной дороги

N , поезд

Участки	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 (в четном направлении)	48	48	49	49	50	50	51	47	46	47
1 (в нечетном направлении)	44	45	46	45	46	47	47	44	42	42
2 (в четном направлении)	42	43	44	54	56	55	57	67	66	64
2 (в нечетном направлении)	43	40	48	50	52	50	52	64	62	60

Таблица 2.4 – Значения участковой скорости $V_{уч}^{ср}$, км/ч

Районы	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 район управления	32,7	33,6	34,3	35,2	36,0	36,8	37,4	38,2	39,0	40,0
2 район управления	34,4	36,6	35,2	37,8	38,2	38,7	39,4	39,8	40,0	35,5

Теоретические сведения

Количественные показатели использования локомотивов

Количество резервных локомотивов на районах управления железной дороги определяется разностью количества грузовых поездов на направлениях.

Поездо-км на районах управления железной дороги – произведение длины участка на количество поездов в обоих направлениях.

Коэффициент одиночного пробега локомотивов определяется по формуле

$$\beta_{\text{л}} = \frac{\sum ML_{\text{од}}}{\sum NL}, \quad (4)$$

где $\sum ML_{\text{од}}$ - локомотиво-км одиночного пробега;

$\sum NL$ - поездо-км.

Расчет размеров поездной работы сводится в таблицу 2.5.

Таблица 2.5 – Размеры поездной работы

Показатели	1 район управления	2 район управления	Дорога
Длина, км			
Количество поездов, всего			
в т. ч. четных			
нечетных			
Количество резервных локомотивов			
Поездо-км			
Локомотиво-км одиночного пробега			
Коэффициент одиночного пробега локомотивов			

Качественные показатели использования локомотивов

Средняя участковая скорость грузовых поездов для дороги определяется по формуле

$$V_{\text{уч}}^{\text{ср}} = \frac{\sum NL_{\text{дор}}}{\frac{\sum NL_1}{V_{\text{уч}}^1} + \frac{\sum NL_2}{V_{\text{уч}}^2}}, \text{ км/ч}, \quad (5)$$

где $\sum NL$ – поездо-км по дороге;

$\sum NL_i$ – поездо-км соответственно 1 и 2 районы управления (таблица 1);

$V_{\text{уч}}^i$ – участковая скорость соответственно 1 и 2 районы управления, км/ч;

$V_{\text{уч}}^{\text{ср}}$ – средняя участковая скорость на дороге, км/ч.

Результаты расчетов сводятся в таблицу 2.6.

Таблица 2.6. – Нормы вагонов и участковой скорости

Подразделения	V _{уч} , км/ч
1 район управления	
2 район управления	
Дорога	

Среднесуточный пробег локомотива определяется по формуле

$$S_{л} = \frac{2 \cdot L_{уч}}{K_{л}}, \text{ км/сут} \quad (6)$$

$K_{л}$ – коэффициент потребности локомотивов на пару поездов (по заданию).

Производительность локомотива определяется по формуле

$$W_{л} = \frac{S_{л} \cdot Q_{бр}^{cp}}{1 + \beta_{л}}, \text{ ткм бр/лок сут}, \quad (7)$$

где $Q_{бр}^{cp}$ – средняя масса поезда брутто, т (по заданию)

Результаты расчетов сводятся в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 – Показатели использования локомотивов

Показатели	1 район управления	2 район управления
Размеры движения, пар поездов		
Коэффициент потребности локомотивов на пару поездов		
Среднесуточный пробег локомотивов, км		
Суточная производительность локомотива, ткм брутто/лок сут		

Содержание отчета

1. Исходные данные по соответствующему варианту
2. Расчет количественных показателей использования локомотивов
3. Расчет качественных показателей использования локомотивов
4. Вывод

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 3

Определение потребности локомотивных бригад

Цель работы: получить практический опыт определения численности локомотивных бригад

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Определить численность локомотивных бригад для грузового и пассажирского движения
4. Результаты расчета занести в таблицу 3.2
5. Ответить письменно на контрольные вопросы
6. Вывод

Таблица 3.1 – Исходные данные по вариантам определения потребности локомотивных бригад

Показатели	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$N_{ПАСС}$, поезд	18	17	16	19	20	15	21	22	14	13
$L_{БР}$, км	120	110	100	130	140	150	160	170	180	190
$V_{уч}$, км/ч	32,7	33,6	34,3	35,2	36,0	36,8	37,4	38,2	39,0	40,0
M_M , лок	11	12	13	14	15	16	17	18	19	10

Содержание отчета

1. Расчет численности локомотивных бригад для грузового и пассажирского движения
2. Письменные ответы на контрольные вопросы
3. Вывод

Теоретические сведения

В соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 12.05.2009 г. N 977р "Об утверждении инструкции по оперативному планированию поездной и грузовой работы железных дорог", единым технологическим процессом железнодорожных перевозок ОАО "РЖД" оперативным персоналом Центральной дирекции управления движением ежедневно формируется сменно-суточный план поездной работы, который предусматривает

определение общего числа выдач локомотивных бригад по пунктам их приписки и установление числа явок локомотивных бригад по вызывной системе по пунктам их приписки с разложением по трехчасовым периодам.

Ответственным за составление сменно-суточного плана является начальник ДЦУП (диспетчерского центра управления перевозками) ТДУД (территориальной дирекции управления движением).

По результатам формирования сменно-суточного плана отправления поездов, старший локомотивный диспетчер для обеспечения своевременного и качественного заполнения наряда локомотивных бригад не позднее 14-00 ч московского времени передает инженеру по планированию локомотивных бригад расчет числа выдач локомотивных бригад на предстоящие сутки по пунктам их приписки (далее - Заказ), заверенный своей подписью с расшифровкой фамилии.

В условиях автоматизации заказ локомотивных бригад формируется в модуле ПЛАН-ЛБ системы АСУТ-Т в виде сменно-суточного плана регулирования локомотивных бригад и передается приказом в эксплуатационное локомотивное депо через электронную книгу приказов.

Заказ одновременно является заданием для формирования суточного наряда локомотивных бригад для структурных подразделений территориальной дирекции тяги и заданием по количественному и временному отпращиванию поездов со станций на предстоящие сутки для территориальной дирекции управления движением.

Заказ должен формироваться:

- на следующие (отчетные) сутки, начиная с 18-00 московского времени;
- по всем пунктам явки локомотивных бригад;
- на каждое плечо обслуживания локомотивных бригад в отдельности;
- по видам тяги (электровозы, тепловозы);
- по видам движения (грузовое, включая передаточно-вывозные, сборные и участковые поезда);
- с учетом локомотивных бригад других эксплуатационных депо, находящихся на отдыхе.

Заказ содержит следующую информацию:

- количество локомотивных бригад, необходимых для вывоза поездов со станции на плановые сутки, с разбивкой их по трехчасовым периодам;
- особые отметки на каждый поезд:
- для графического грузового поезда - номер поезда, время отправления, отметки о поездах повышенного веса и длины (повышенного веса, повышенной длины, соединенный), вид использования (сборный, вывозной, спец. перевозки и пр.);
- для неграфического грузового поезда - отметки о поездах повышенного веса и длины (повышенного веса, повышенной длины, соединенный), вид использования (сборный, вывозной, специальные перевозки и пр.).

Заказ по всем видам движения должен быть сформирован и утвержден до 14 часов московского времени текущих суток. Инженер по планированию локомотивных бригад рассматривает заказ, проверяет его соответствие расчету на нормативный график движения поездов. В случае не соответствия заказа нормативной потребности в локомотивных бригадах в бланке заказа указываются конкретные причины по каждому пункту выдачи локомотивных бригад. Инженером по планированию локомотивных бригад заказ немедленно передается в наряды эксплуатационных локомотивных депо и пункты оборота (в условиях автоматизации через автоматизированную систему суточного планирования локомотивных бригад ПЛАН-ЛБ).

В бланке заказа указывается фамилия принявшего ТЧД и время передачи. Суточный наряд локомотивных бригад должен быть сформирован до 16 часов местного времени текущих суток. В 16 часов местного времени инженером по планированию локомотивных бригад заказ направляется на утверждение старшему оперативному диспетчеру Центра управления тяговыми ресурсами и далее оперативному диспетчеру по локомотивным бригадам для контроля его выполнения.

В течение рабочей смены оперативный диспетчер по локомотивным бригадам оперативного отдела ЦУТР контролирует выполнение заказа эксплуатационными локомотивными депо посредством модуля "План регулирования ЛБ" автоматизированной системы АСУТ-Т, при необходимости уточняет по телефону в случаях отклонения от запланированной выдачи.

Ответственность за обеспечение заказа локомотивными бригадами для нормативного графика движения поездов несет дирекция тяги.

Ответственность за постановку в наряд не востребованных и не отмененных установленным порядком локомотивных бригад, несет дирекция управления движением.

Определение числа локомотивных бригад

Количество локомотивных бригад зависит от объема перевозок, нормы работы на одну локомотивную бригаду и прогрессивных норм использования локомотивов. Объем работы локомотивов принимается в пределах участков работы бригад.

В пассажирском и грузовом движении локомотивы обслуживаются сменными бригадами.

Явочная и списочная численность рабочих локомотивных бригад в пассажирском движении определяется по формулам

$$Ч_{ЯВ}^{ПАСС} = 2(N_{ПАСС} Д_{БР}) / \Phi_{ГОД}; \text{ чел.} \quad (8)$$

$$Ч_{СП}^{ПАСС} = Ч_{ЯВ}^{ПАСС} * K_{ЗАМ}, \quad \text{чел.} \quad (9)$$

где $n_{пасс}$ – число пар пассажирских поездов на участках (по заданному варианту);

Д – количество дней курсирования поездов в году (Д = 365 дней);

$T_{бр}$ – время полного оборота бригад, ч;

$$T_{БР}=2(L_{БР}/V_{уч})+ T_{доп}, \text{ ч} \quad (10)$$

$L_{БР}$ – длина участка обслуживания локомотивной бригады, км;

$T_{доп}$ – дополнительное время на прием и сдачу локомотива, ч

($T_{доп}= 1$ ч на одну поездку для грузового и пассажирского движения);

$\Phi_{год}$ – годовой фонд времени, ч ($\Phi_{год}=2030$ ч.);

2 – состав бригады, чел. (машинист и помощник машиниста);

$V_{уч}$ – участковая скорость, км/ч (по заданному варианту);

$K_{зам}$ – коэффициент на замещение ($K_{зам} = 1,18$ во всех видах движения).

Явочная и списочная численность рабочих локомотивных бригад в грузовом движении определяется по формулам

$$\mathcal{C}_{яв}^{ГР}=2\Sigma MS_{лин}/2S_{БР}, \text{ чел} \quad (11)$$

$$\mathcal{C}_{сп}^{ГР}= \mathcal{C}_{яв}^{ГР} * K_{зам}, \text{ чел} \quad (12)$$

где $\Sigma MS_{лин}$ – линейный пробег поездных локомотивов за год на участках обслуживания локомотивными бригадами ($\Sigma MS_{лин} = 3599973$), лок.км;
 $S_{БР}$ – пробег одной бригады за месяц, км,

Месячная норма пробега бригады

$$S_{БР} = 2L_{БР} * K, \quad \text{км} \quad (13)$$

где

$2L_{БР}$ – удвоенная длина участка обслуживания локомотивными бригадами, км;

K – количество поездок бригады в месяц.

Количество поездок бригады в месяц определяется по формуле

$$K=173,1/ T_{БР}, \quad (14)$$

Для маневровой работы явочная и списочная численность локомотивных бригад определяется по формулам

$$\mathcal{C}_{яв}^{МАН}= M_{М} * N_{БР} * C_{см}; \text{ чел} \quad (15)$$

$$\mathcal{C}_{сп}^{МАН}= \mathcal{C}_{яв}^{МАН} * K_{зам}; \text{ чел} \quad (16)$$

Исходя из количества локомотивов, работающих на маневрах – $M_{М}$ (по заданному варианту); нормы обслуживания – $N_{БР}$, ч ($N_{БР} = 1$) и сменности $C_{см}$ (при круглосуточной работе $C_{см} = 4,3$).

Расчет численности локомотивных бригад отражается в табличной форме (табл.3.2).

Таблица 3.2 – Расчет численности локомотивных бригад

Наименование показателя	Расчетная формула	Значение показателя
<i>Грузовое движение</i>		
Линейный пробег на участке обслуживания локомотивных бригад, млн.лок.-км	$\Sigma MS_{\text{ЛИН}}$	
Оборот бригады, ч	$T_{\text{БР}} = 2L_{\text{БР}}/V_{\text{УЧ}} + T_{\text{ДОП}}$	
Количество поездов	$K = 173,1/T_{\text{БР}}$	
Среднемесячный пробег локомотивной бригады, км	$S_{\text{БР}} = 2L_{\text{БР}} * K$	
Явочная численность рабочих локомотивных бригад, чел.	$\text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{ГР}} = 2\Sigma MS_{\text{ЛИН}} / 2 * S_{\text{БР}}$	
Списочная численность локомотивных бригад, чел.	$\text{Ч}_{\text{СП}}^{\text{ГР}} = \text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{ГР}} * K_{\text{ЗАМ}}$	
<i>Пассажирское движение</i>		
Количество пар пассажирских поездов, пар	$N_{\text{ПАСС}}$	
Число дней курсирования в году	D	
Оборот локомотивной бригады, ч	$T_{\text{БР}} = 2 * L_{\text{БР}} / V_{\text{УЧ}} + T_{\text{ДОП}}$	
Номинальный фонд рабочего времени, ч	$\Phi_{\text{ГОД}}$	
Численность рабочих локомотивных бригад явочная, чел	$\text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{ПАСС}} = 2 * N_{\text{ПАСС}} * D * T_{\text{БР}} / \Phi_{\text{ГОД}}$	
Численность рабочих локомотивных бригад списочная, чел	$\text{Ч}_{\text{СП}}^{\text{ПАСС}} = \text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{ПАСС}} * K_{\text{ЗАМ}}$	
<i>Маневровое движение</i>		
Количество маневровых локомотивов обслуживаемых в одно лицо	$M_{\text{М}}$	
Количество смен (явочное)	$C_{\text{СМ}}$	
Численность рабочих локомотивных бригад в одно лицо (явочная), чел	$\text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{МАН}} = M_{\text{М}} * C_{\text{СМ}}$	
Списочная численность рабочих локомотивных бригад, чел.	$\text{Ч}_{\text{СП}}^{\text{МАН}} = \text{Ч}_{\text{ЯВ}}^{\text{МАН}} * K_{\text{ЗАМ}}$	

Контрольные вопросы

1. Опишите порядок планирования выдачи локомотивных бригад
2. Какую информацию должен содержать Заказ (Число выдач локомотивных бригад на предстоящие сутки по пунктам их приписки)?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 4

Расчет парка ремонтируемых локомотивов

Цель работы: приобрести практические навыки расчета парка ремонтируемых локомотивов

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные для расчёта по соответствующему варианту из таблицы 4.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Выполнить расчет годовой программы депо по сериям локомотивов, выполняющих поездную работу
4. Дать характеристику видов ремонта и технического обслуживания локомотивов (по заданному варианту)
5. Составить структурную схему планово-предупредительной системы
6. Ответить письменно на контрольные вопросы
7. Вывод

Содержание отчета

1. Расчет годовой программы депо по сериям локомотивов, выполняющих поездную работу
2. Характеристика видов ремонта и технического обслуживания локомотивов (по заданному варианту)
3. Структурная схема планово-предупредительной системы
4. Письменные ответы на контрольные вопросы
5. Вывод

Таблица 4.1 – Исходные данные

1 вариант	Вид ремонта и ТО	ТО-3
	Серия локомотива и %	ВЛ80 ^Т - 80%, ЧС7- 20%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	47222355
	L , км	для ТР-1=398500; для ТО-3= 125000
2 вариант	Вид ремонта и ТО	КР
	Серия локомотива и %	ВЛ80 ^С - 75%, ВЛ8- 25%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	36622355
	L , км	для КР=374000
3 вариант	Вид ремонта и ТО	ТО-3
	Серия локомотива и %	ВЛ65- 20%, ВЛ60- 35%, ВЛ15- 45%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	45422414
	L , км	для ТР-1=410200; для ТО-3= 170000
4 вариант	Вид ремонта и ТО	ТР-3
	Серия локомотива и %	ВЛ85- 35%, ВЛ60- 40%, ЧС2- 25%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	29834454
	L , км	для КР=300000; для ТР-3= 60000
5 вариант	Вид ремонта и ТО	ТР-1
	Серия локомотива и %	ВЛ80 ^С - 30%, ЧС4 ^Т -20%, ЧМЭ3- 50%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	35999736
	L , км	для ТР-2=252000; для ТР-1= 70000
6 вариант	Вид ремонта и ТО	ТР-1
	Серия локомотива и %	ВЛ60- 70%, ЧС8- 30%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	28800006
	L , км	для ТР-2=280000; для ТР-1= 90000
7 вариант	Вид ремонта и ТО	ТР-2
	Серия локомотива и %	ВЛ15- 25%, ЧС6- 50%, ЧМЭ3- 25%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	29502007
	L , км	для ТР-3=2655000; для ТР-2= 99920
8 вариант	Вид ремонта и ТО	ТР-3
	Серия локомотива и %	ВЛ11- 15%, ЧС200- 65%, ЧС2- 20%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	27005687
	L , км	для КР=300020; для ТР-3= 150565
9 вариант	Вид ремонта и ТО	КР
	Серия локомотива и %	ВЛ60- 75%, ЧС6- 25%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	23500200
	L , км	для КР=299300.
10 вариант	Вид ремонта и ТО	КР
	Серия локомотива и %	ВЛ80 ^Т -80%, ЧС6-20%
	$\Sigma MS_{год}$, лок.км	41010202
	L , км	для КР=278000

Теоретические сведения

В долголетней практике эксплуатации тягового подвижного состава (ТПС) получила широкое распространение единая, планово-предупредительная система технического обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.

Планово-предупредительная система обеспечивает: высокую безопасность движения поездов; уменьшение числа случайных отказов и неисправностей; высокий коэффициент технической готовности ТПС; фиксированный объем ремонтных работ; возможность расчета рабочей силы для ремонтных работ и т.д.

Система технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД» предусматривает следующие виды планового технического обслуживания и ремонта: техническое обслуживание ТО-1; техническое обслуживание ТО-2; техническое обслуживание ТО-3; техническое обслуживание ТО-4; техническое обслуживание ТО-5а; техническое обслуживание ТО-5б; техническое обслуживание ТО-5в; техническое обслуживание ТО-5г; текущий ремонт ТР-1; текущий ремонт ТР-2; текущий ремонт ТР-3; средний ремонт СР; капитальный ремонт КР.

Техническое обслуживание — комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности локомотива.

Техническое обслуживание ТО-1, ТО-2 и ТО-3 является периодическим и предназначено для контроля технического состояния узлов и систем локомотива в целях предупреждения отказов в эксплуатации. Постановка локомотивов на техническое обслуживание ТО-4, ТО-5а, ТО-5б, ТО-5в, ТО-5г планируется по необходимости. При производстве технического обслуживания ТО-1, а также при производстве технического обслуживания ТО-2 (в пределах установленных норм продолжительности) локомотивы учитываются в эксплуатируемом парке. Локомотивы, поставленные на остальные виды технического обслуживания и на ремонт, исключаются из эксплуатируемого парка и учитываются как неисправные.

Техническое обслуживание ТО-1 выполняется локомотивной бригадой при приемке-сдаче и экипировке локомотива, при остановках на железнодорожных станциях. Техническое обслуживание ТО-2 выполняется, как правило, работниками пунктов технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ). Техническое обслуживание ТО-3 выполняется, как правило, в локомотивном депо приписки локомотива. Техническое обслуживание ТО-4 выполняется с целью поддержания профиля бандажей колесных пар. При техническом обслуживании ТО-4 выполняется обточка бандажей колесных пар без выкатки из-под локомотива. На техническое обслуживание ТО-4 локомотив зачисляется в случае, если не производится иных операций по техническому обслуживанию и ремонту локомотива, кроме обточки бандажей колесных пар.

Если обточка бандажей колесных пар совмещается с операциями по техническому обслуживанию ТО-3, текущему ремонту ТР-1 или ТР-2, локомотив на техническое обслуживание ТО-4 не зачисляется, а учитывается как находящийся на техническом обслуживании ТО-3 (текущем ремонте ТР-1, ТР-2) с обточкой. Техническое обслуживание ТО-5а проводится с целью подготовки локомотива к постановке в запас или резерв железной дороги. Техническое обслуживание ТО-5б проводится с целью подготовки локомотива к отправке в недействующем состоянии. Техническое обслуживание ТО-5в проводится с целью подготовки к эксплуатации локомотива, прибывшего в недействующем состоянии, после постройки, после ремонта вне локомотивного депо приписки или после передислокации. Техническое обслуживание ТО-5г проводится с целью подготовки локомотива к эксплуатации после содержания в запасе (резерве железной дороги).

Ремонт — комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности и ресурса локомотива.

Текущий ремонт локомотива — ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности локомотива и состоящий в замене и восстановлении отдельных узлов и систем.

Текущий ремонт ТР-1 выполняется, как правило, в локомотивных депо приписки локомотивов. Текущий ремонт ТР-2 выполняется, как правило, в специализированных локомотивных депо железных дорог приписки локомотивов. Текущий ремонт ТР-3 выполняется в специализированных локомотивных депо железных дорог (базовых локомотивных депо).

Средний ремонт локомотива (СР) — ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса локомотива.

Средний ремонт локомотивов выполняется в базовых локомотивных депо, на локомотиворемонтных заводах ОАО «РЖД» или в сторонних организациях, осуществляющих ремонт локомотивов.

Капитальный ремонт локомотива (КР) — ремонт, выполняемый для восстановления эксплуатационных характеристик, исправности локомотива и его ресурса, близкого к полному. Капитальный ремонт локомотивов выполняется на локомотиворемонтных заводах ОАО «РЖД» или в сторонних организациях, осуществляющих ремонт локомотивов.

Средние для ОАО «РЖД» нормы периодичности технического обслуживания и ремонта локомотивов приведены в таблицах 4.2–4.3.

Периодичность технического обслуживания ТО-2 исчисляется временем нахождения локомотива в эксплуатируемом парке.

Таблица 4.2 – Средние для ОАО «РЖД» нормы периодичности технического обслуживания и ремонта электровозов

Серии	Техническое обслуживание		Текущий ремонт, тыс. км			Средний ремонт СР, тыс. км	Капитальный ремонт КР, тыс. км
	ТО-2, ч, не более	ТО-3, тыс. км	ТР-1	ТР-2	ТР-3		
ВЛ10, ВЛ11, ВЛ80 и ВЛ82 всех индексов, ВЛ15, ВЛ85	72	—	25	200	400	800	2400
ЧС2, ЧС2Т, ЧС4, ЧС4Т, ЧС7, ЧС8, ЧС6, ЧС200	48	12,5 ¹	25	180	360	720	2160
ВЛ65, ЭП1	48	—	25	200	600	1200	2400
ВЛ60К, ВЛ60ПК	48	—	18	180	360	720	2160

Примечание. ¹ — допускается техническое обслуживание ТО-3 не производить, если норма периодичности текущего ремонта ТР-1 не превышает 20 тыс. км.

Таблица 4.3 – Средние для ОАО «РЖД» нормы периодичности технического обслуживания и ремонта магистральных локомотивов, использующихся в маневровой работе, в хозяйственном, вывозном и передаточном движении, а также маневровых тепловозов

Серии	Техническое обслуживание		Текущий ремонт, мес.			Средний ремонт СР, лет	Капитальный ремонт КР, лет
	ТО-2, ч, не более	ТО-3, сут.	ТР-1	ТР-2	ТР-3		
Магистральные локомотивы, использующиеся в маневровой работе, в хозяйственном, вывозном и передаточном движении	72	28	6	12	36	6	12
ЧМЭ3 всех индексов с дизель-генераторами К6S310DR или 1-ПДГ4В, ТЭМ2 всех индексов с дизель-генераторами ПДГ1М или 1-ПДГ4А, ТЭМ3, ТЭМ16, ТЭМ17, ТЭМ18	120	40	9	18	36	6	12
ЧМЭ3 всех индексов с дизель-генератором 4-36ДГ, ТЭМ2 всех индексов с дизель-генератором 1-ПДГ4Д, ТЭМ7, ТЭМ7А	120	40	12	24	48	8	16
ТГМ7, ТГМ11, ТГМ11А	96	30	5	15	30	7,5	15
ТГМ1, ТГМ3, ТГМ4Б, ТГМ23 всех индексов, ТГК2	100	20	6	12	24	4	—

Периодичность технического обслуживания ТО-3, текущего и среднего ремонта для локомотивов, исчисляется временем нахождения локомотива в эксплуатируемом парке. Периодичность капитального ремонта для локомотивов, указанных в таблице 4.3, исчисляется полным календарным временем от постройки или предыдущего ремонта, при котором заменяется электрическая проводка и изоляция электрических машин.

Для локомотивов, использующихся для вождения пассажирских (в том числе пригородных) поездов, периодичность ТО-2 не должна превышать 48 ч. Локомотивам, использующимся для вождения скоростных пассажирских поездов, техническое обслуживание ТО-2 необходимо производить каждый раз перед выдачей под поезд.

Текущий ремонт ТР-1 магистральных локомотивов, использующихся в грузовом и пассажирском движении, необходимо производить не реже одного раза в шесть месяцев (если техническое обслуживание ТО-3 не производится — не реже одного раза в три месяца), текущий ремонт ТР-2 — не реже одного раза в два года, текущий ремонт ТР-3 — не реже одного раза в четыре года, средний ремонт — не реже одного раза в 8 лет, капитальный ремонт — не реже одного раза в 16 лет.

Система технического обслуживания и ремонта локомотивов железной дороги устанавливается начальником железной дороги по согласованию с Департаментом локомотивного хозяйства.

Годовая программа депо определяется по сериям локомотивов. Для локомотивов, выполняющих поездную работу, программа ремонта определяется по формулам

$$M_{кр} = \Sigma MS_{год} / L_{кр}; \quad (17)$$

$$M_{тр-3} = \Sigma MS_{год} / L_{тр-3} - \Sigma MS_{год} / L_{кр}; \quad (18)$$

$$M_{тр-2} = \Sigma MS_{год} / L_{тр-2} - \Sigma MS_{год} / L_{тр-3}; \quad (19)$$

$$M_{тр-1} = \Sigma MS_{год} / L_{тр-1} - \Sigma MS_{год} / L_{тр-2}; \quad (20)$$

$$M_{то-3} = \Sigma MS_{год} / L_{то-3} - \Sigma MS_{год} / L_{тр-1}; \quad (21)$$

где $\Sigma MS_{год}$ — общий годовой пробег, км
 $L_{кр}$, $L_{тр-3}$, $L_{тр-2}$, $L_{тр-1}$, $L_{то-3}$ — норма пробега между ремонтами и техническим обслуживанием, км

Контрольные вопросы

- 1) Дайте определение терминам «Техническое обслуживание» и «Ремонт»
- 2) Что обеспечивает планово-предупредительная система технического обслуживания и текущих ремонтов?

Рекомендуемая литература

1. Распоряжение ОАО «РЖД» №3р «О системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД» от 17 января 2005г.
2. Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 5

Расчет необходимого количества стойл для ремонта ТПС

Цель работы: получить практические навыки определения необходимого количества стойл для ремонта ТПС

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 5.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Определить число стойл (мест) для проведения в депо ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3 заданной серии локомотива.
4. Ответить письменно на контрольные вопросы
5. Вывод

Таблица 5.1 – Исходные данные

№ варианта	Годовая программа ТР и ТО, <i>M_{рем.}</i> единицы (секции)	Серия локомотива
1	30	ЧС6
2	35	ЧС8
3	40	ВЛ80
4	45	ВЛ82
5	50	ВЛ60
6	55	ВЛ15
7	60	ВЛ85
8	65	ВЛ65
9	70	ЧС2
10	75	ЧС4

Содержание отчета

1. Расчет числа стойл (мест) для проведения в депо ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3 заданной серии локомотива.
2. Письменные ответы на контрольные вопросы
3. Вывод

Теоретические сведения

В основных локомотивных депо в зависимости от выполняемой работы по обслуживанию и текущему ремонту локомотивов и моторвагонного подвижного состава строят специализированные стойла: для ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3, доделочных работ после ТР-3, для одиночной выкатки колесных пар и колесно-моторных блоков, для обточки бандажей

колесной пары без выкатки её из-под кузова (ТО-4), обдувки и обмывки перед постановкой на осмотр или ремонт, окраски после ремонта.

Количество специализированных стоек для каждого вида ремонта и обслуживания определяют в соответствии с годовой программой, продолжительностью простоя в каждом из них на специализированном стойле и организацией работы в депо.

Количество специализированных стоек для каждого вида ремонта и обслуживания рассчитывается по формуле

$$A = (M_{рем} * t_i * a_i) / T_i, \quad (22)$$

где $M_{рем}$ – годовая программа ТР и ТО, единицы (секции);

t_i – простой на стойле в соответствующем виде ТР или ТО, ч (дни);

a_i – коэффициент, учитывающий неравномерность постановки ТПС в стойла, устранение последствий отказов (неплановый ремонт), модернизацию, сезонную подготовку локомотива к эксплуатации (для ТР-3, ТР-2 $a_i = 1,0$; для остальных видов $a_i = 1,25$);

T_i – годовой фонд работы стойла, ч (дни).

Годовой фонд работы стойла для ТР-3, ТР-2 при работе в две смены с двумя выходными днями в неделю составляет 235 рабочих дней, для ТР-1 – 305 дней, для ТО-3, ТО-2 – 365 дней (круглосуточный режим работы). Стойла рассчитывают на локомотив или одну локомотиво-секцию.

Нормы продолжительности и трудоёмкости технического обслуживания и ремонта локомотивов устанавливаются начальником железной дороги дифференцированно по каждому локомотивному депо с учетом фактического уровня технологической оснащённости и других особенностей конкретного локомотивного депо. Нормы продолжительности технического обслуживания ТО-2 локомотивов устанавливаются в следующих пределах: для пассажирских локомотивов не более 2 ч; для двухсекционных грузовых тепловозов — не более 1,2 ч; для трехсекционных локомотивов, а также электровозов ВЛ85 и ВЛ15 – не более 1,5 ч; для четырехсекционных локомотивов – не более 2 ч; для остальных локомотивов – не более 1 ч. Средние для ОАО «РЖД» нормы продолжительности технического обслуживания ТО-3 и планового ремонта локомотивов в условиях локомотивных депо приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Средние для ОАО «РЖД» нормы продолжительности технического обслуживания и ремонта электровозов

Серии	Техническое обслуживание ТО-3, ч	Текущий ремонт			Средний ремонт СР, сут.
		ТР-1, ч	ТР-2, сут.	ТР-3, сут.	
ВЛ10, ВЛ11, ВЛ80, ВЛ82, ВЛ60 всех индексов, ВЛ15, ВЛ85, ВЛ65, ЭП1	—	18	3	6	6
ЧС2, ЧС2Т, ЧС4, ЧС4Т, ЧС6, ЧС7, ЧС8, ЧС200	12	18	3	6	6

При проведении вибродиагностики подшипников качения колёсно-моторных блоков норма продолжительности технического обслуживания или ремонта увеличивается до 0,5 ч на каждый колёсно-моторный блок. При проведении операций по диагностике других узлов норма продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотивов увеличивается в соответствии с документацией на применяемое диагностическое оборудование.

Контрольные вопросы

1. Кем и с учетом чего устанавливаются нормы продолжительности и трудоёмкости технического обслуживания и ремонта локомотивов?
2. В каких пределах устанавливаются нормы продолжительности технического обслуживания ТО-2 локомотивов?
3. Как увеличивается норма продолжительности технического обслуживания или ремонта при проведении вибродиагностики подшипников качения колёсно-моторных блоков?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 6

Расчет контингента работников для ремонта ТПС в депо

Цель работы: получить практические навыки расчета контингента работников для ремонта ТПС в депо

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 6.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Произвести расчет явочного и списочного контингента ремонтных бригад локомотивного депо для ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3 заданной серии локомотива
4. Ответить письменно на контрольные вопросы
5. Вывод

Таблица 6.1 – Исходные данные

№ варианта	Годовая программа ТР и ТО, <i>M_{рем}</i> , единицы (секции)	Серия локомотива
1	30	ВЛ10
2	35	ЧС4
3	40	ВЛ80 ^М
4	45	ВЛ80 ^С
5	50	ВЛ80 ^Т
6	55	ВЛ80 ^К
7	60	ВЛ82 ^М
8	65	ВЛ82
9	70	ЧС2
10	75	ЧС4

Содержание отчета

1. Расчет явочного и списочного контингента ремонтных бригад локомотивного депо для ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3 заданной серии локомотива
2. Письменные ответы на контрольные вопросы
3. Вывод

Теоретические сведения

Основными принципами организации ремонтов локомотивов в депо можно принять разделение ремонтных работ между специализированными и комплексными бригадами. Агрегатный и крупноагрегатный методы ремонта позволяют достаточно рационально решать организационные вопросы как в целом по депо, так и в конкретном цехе.

При сложившейся планово-предупредительной системе ремонтов каждый конкретный цех принимает определенное участие в ремонте отдельных агрегатов или конкретного комплекса оборудования локомотива.

Степень такого участия определена нормативами трудоемкости на выполнение работ по данному оборудованию при различных видах ремонтов.

В нормативах трудоемкости (таблица 6.2) учтены затраты труда рабочих всех специальностей, выполняющих текущий ремонт и техническое обслуживание (кроме затрат труда мастеров и рабочих, занятых модернизацией локомотивов, изготовлением и ремонтом узлов и деталей, поступающих в кладовую, обслуживанием и ремонтом оборудования, устройств, машин, механизмов локомотивных депо, изготовлением и ремонтом инструмента, уборкой производственных и служебных помещений).

Таблица 6.2 – Нормативы трудоемкости (q) текущего ремонта и технического обслуживания локомотивов, чел-ч

Серия подвижного состава	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
ВЛ10	100	260	440	2800
ЧС4	130	240	1300	4000
ВЛ82 ^М	250	450	1500	4500
ВЛ80 ^С	-	370	1200	3500
ВЛ80 ^Т	-	370	1200	3500
ВЛ80 ^К	-	320	1100	3400
ВЛ82 ^М	250	450	1500	4500
ВЛ82	250	450	1500	4500
ЧС2	95	205	410	2500
ЧС4	130	240	1300	4000

Нормативы трудоемкости предусматривают: высокое качество работ; выполнение в установленные сроки заданного объема работ; использование квалифицированной рабочей силы, объединенной в комплексные и специализированные бригады; выполнение работ слесарями нескольких специальностей; наличие в депо своевременно пополняемого технологического запаса материалов, запасных частей, узлов, аппаратов; выполнение транспортно-такелажных работ подсобными рабочими.

Расчет потребности рабочих для ремонта и технического обслуживания локомотивов, дизель - и электропоездов производится в

каждом локомотивном депо на основании программы ремонтов и нормативов затрат труда на единицу ремонта.

Явочный контингент рабочих для ремонта и технического обслуживания локомотивов рассчитывается по формуле

$$Ч_{яв} = (q * M_{рем}) / T * \kappa, \quad (24)$$

где q – норматив трудоемкости ремонта или технического обслуживания, чел-ч;

$M_{рем}$ – приведенная программа ремонта или технического обслуживания за месяц (или год);

T – годовой фонд рабочего времени, ч (принимается $T = 1995$ ч);

κ – коэффициент перевыполнения норм выработки (принимается $\kappa = 1,15$).

Списочный контингент устанавливается с учетом планового коэффициента замещения $K_{зам}$ и рассчитывается по формуле

$$Ч_{сп} = Ч_{яв} * K_{зам}, \quad (25)$$

где $Ч_{яв}$ – явочный контингент рабочих (см. выше);

$K_{зам}$ – коэффициент замещения, учитывающий дополнительную потребность на замещение рабочих на период отпуска, болезни (принимается $K_{зам}$ от 1,07 до 1,09).

Результат расчета явочного и списочного контингента ремонтных бригад локомотивного депо для ТО-3, ТР-1, ТР-2, ТР-3 заданной серии локомотива представляется в табличной форме (таблица 6.3).

Таблица 6.3 – Явочный и списочный контингент работников для ремонта ТПС в депо

Вид ремонта и ТО	Явочный контингент $Ч_{яв}$, чел	Списочный контингент $Ч_{сп}$, чел
ТО-3		
ТР-1		
ТР-2		
ТР-3		

Контрольные вопросы

1. Какие затраты труда не учитываются в установленных нормативах трудоемкости ТР и ТО локомотивов?
2. Что предусматривают нормативы трудоемкости ТР и ТО локомотивов?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 7

Расчет заработной платы ремонтных бригад

Цель работы: получить практические навыки расчета заработной платы ремонтных бригад в депо

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 7.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Произвести расчет тарифной ставки по разрядам
4. Произвести расчет месячной тарифной ставки ремонтной бригады
5. Произвести расчет переменной части заработной платы ремонтной бригады
6. Произвести расчет заработной платы ремонтной бригады за месяц и год, заполнив таблицу 7.3.
7. Вывод

Таблица 7.1 – Исходные данные

№ варианта	Число рабочих с 4 разрядом ($Ч^4_{\text{яв}}$)	Число рабочих с 5 разрядом ($Ч^5_{\text{яв}}$)	Рабочее время, ч
1	10	18	8
2	11	19	8
3	12	18	8
4	13	17	8
5	14	16	8
6	15	13	8
7	10	14	8
8	11	17	8
9	12	11	8
10	13	12	8

Содержание отчета

1. Расчет тарифной ставки по разрядам
2. Расчет месячной тарифной ставки ремонтной бригады
3. Расчет переменной части заработной платы ремонтной бригады
4. Расчет заработной платы ремонтной бригады за месяц и год в табличной форме
5. Письменные ответы на контрольные вопросы
6. Вывод

Теоретические сведения

В состав ремонтной бригады цеха ТР-1 депо включаются работники, которые участвуют в работе цеха и выполняют какие-либо работы, и не связанные непосредственно с выпуском главной продукции цеха. Однако без их участия производственный процесс может стать менее производительным.

В бригадах могут быть неосвобожденные бригадиры — это высококвалифицированные, опытные и наиболее ответственные рабочие, которые выполняют некоторые обязанности бригадира за дополнительную оплату. Обычно освобожденный бригадир назначается в бригадах, численность которой достигает 5-7 и более человек.

Заработная плата — это выраженная в денежной форме часть национального дохода, распределяемая по количеству и качеству труда, затраченного каждым работником, и поступающая в личное потребление работника. Заработная плата работника складывается из постоянной части — T_m (тарифная ставка) и переменной части — $T_{\text{перем}}$ (сдельный приработок, премия, надбавка, иные вознаграждения) и рассчитывается по формуле

$$З = T_m + T_{\text{перем}}, \quad \text{руб} \quad 26$$

Расчет тарифной ставки по разрядам определяется умножением тарифного коэффициента (κ) на оклад рабочего (6200 руб.) и заносится в таблицу 7.2.

$$T_m = \kappa * 6200, \quad \text{руб} \quad 27$$

Таблица 7.2 – Тарифная сетка по разрядам

Разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифный коэффициент (κ)	1,10	1,36	1,59	1,78	1,94	2,10
Оклад	6200	6200	6200	6200	6200	6200
Тарифная ставка (T_m)						

Расчет месячной тарифной ставки ремонтной бригады определяется по формуле

$$T_{\text{м}}^{\text{руб}} = (T_m^4 * Ч_{\text{яв}}^4) + (T_m^5 * Ч_{\text{яв}}^5), \quad \text{руб} \quad 28$$

где T_m^4 , T_m^5 — месячные тарифные ставки 4 и 5 разрядов в рублях (принимаются по данным таблицы 7.2);

$Ч_{\text{яв}}^4$, $Ч_{\text{яв}}^5$ — число рабочих с 4 и разрядом (принимается по данным таблицы 7.1 в соответствии с заданным вариантом).

Оплата труда бригадира цеха ТР-1 проводится по месячным должностным окладам. Для расчета можно принять разряд бригадира несколько выше разряда рабочих цеха. Иногда эти разряды могут быть установлены вышестоящими организациями в соответствии с группой депо.

Если обязанности бригадира выполняет один из квалифицированных рабочих (неосвобожденный бригадир), то ему начисляется доплата в установленном размере (около 15 % от его тарифной части заработка).

Расчет *переменной части заработной платы* производится с учетом условий и требований к видам вознаграждения по формуле

$$T_{\text{перем.}} = T_{\text{сд}} + T_{\text{прем}} + T_{\text{празд}} + T_{\text{ночь}}, \quad \text{руб} \quad 29$$

Категория *сдельного приработка* учитывает возможные работы, которые будут выполнены рабочими сверх установленной нормы выработки. Принимается для расчета и планирования расходов величина *сдельного приработка* не более 15% от общего заработка производственных рабочих (месячной тарифной ставки - T_m). Определение *сдельного приработка* производится по формуле

$$T_{\text{сд}} = T_m * 0,15, \quad \text{руб} \quad 30$$

Средний размер премии в современных условиях работы локомотивных депо может и отсутствовать по различным причинам. Наиболее вероятен этот вид доплаты в условиях действия тарифной системы оплаты. При договорной или аккордной оплате труда такой доплаты нет, если она не будет оговорена по условиям договора.

Для производственных рабочих *средний размер премии* принимается до 25 % от *сдельного заработка* (от суммы тарифной ставки *сдельного приработка*). Расчет производится по формуле

$$T_{\text{прем}} = 0,25 * T_{\text{сд}}, \quad \text{руб} \quad 31$$

Для работников с *повременной оплатой труда* *средний размер премии* принимается до 30 % от тарифной ставки.

Доплата за работу в праздничные дни. Этот вид доплаты имеет место для работников, работающих по *круглосуточному графику работы*. При планировании расходов эта доплата не превышает обычно 2,2 % от *сдельного заработка*. Работа в *праздничные дни* оплачивается в *двойном размере*. Если работа организована не по *круглосуточному графику*, то этот расчет не производится.

Доплата за работу в ночное время. При организации работ по *круглосуточному графику работы* работа в *ночное время* выпадает каждому работнику почти обязательно и требует или доплаты, или установления каких-либо льгот для работника. Доплата за каждый час *ночной работы* на каждом предприятии может быть установлена по согласованию между работниками и руководством. На предприятиях железной дороги эта доплата была установлена около 40 % от *часовой тарифной ставки*. Если работа организована не по *круглосуточному графику*, то расчет этой доплаты не производится.

Общий месячный заработок ремонтной бригады определяется после занесения расчетов тарифных ставок и доплат в таблицу 7.3.

Годовой фонд заработной платы ремонтной бригады определяется умножением *месячного фонда заработной платы* на число месяцев в году.

Таблица 7.3 – *Годовой фонд заработной платы*

Состав бригады	Число рабочих, человек	Месячная тарифная ставка, руб	Сдельный приработок, руб	Премия, руб	Месячный фонд заработной платы, руб	Годовой фонд заработной платы, руб
Производственные рабочие						
Бригадир						
Всего						

Контрольные вопросы

1. Дайте определение заработной платы.
2. Какие виды вознаграждения составляют переменную часть заработной платы?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 8

Расчет плана по труду цеха

Цель работы: получить практические навыки расчета плана по труду цеха в депо

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 8.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Произвести расчет количества производственных рабочих
4. Составить штатное расписание
5. Составить штатную ведомость цеха для ТР-1
6. Вывод

Таблица 8.1 – Исходные данные

№ варианта	Серия локомотива	Приведенная программа ремонта ТР-1 (за год), $M_{\text{рем}}$	Норматив трудоемкости, чел.-ч, q
1	ВЛ10	30	260
2	ЧС4	35	240
3	ВЛ80 ^М	40	450
4	ВЛ80 ^С	45	370
5	ВЛ80 ^Т	50	370
6	ВЛ80 ^К	55	320
7	ВЛ82 ^М	60	450
8	ВЛ82	65	450
9	ЧС2	70	205
10	ЧС4	75	240

Содержание отчета

1. Расчет количества производственных рабочих
2. Штатное расписание
3. Штатная ведомость цеха для ТР-1
4. Письменные ответы на контрольные вопросы
5. Вывод

Теоретические сведения

План по труду устанавливает количество производственных рабочих, общий штат и фонд заработной платы на планируемый период. Результаты сводятся в штатную ведомость. Основными показателями плана по труду являются численность работников, среднемесячная заработная плата, фонд заработной платы.

Для определения количества производственных рабочих производится расчет явочного и списочного числа рабочих. Явочное число рабочих рассчитывается по формуле

$$Ч_{яв} = (M_{рем} * q) \kappa_3 / (T * \kappa) \quad 32$$

где q – норматив трудоемкости, чел.-ч;

$M_{рем}$ – приведенная программа ремонта (за год);

T – годовое фонд рабочего времени, ч ($T = 1995$ ч);

κ – коэффициент перевыполнения норм выработки ($\kappa = 1,15$).

Расчет списочного числа рабочих производится по формуле

$$Ч_{сп} = Ч_{яв} * \kappa_3 \quad 33$$

где $Ч_{яв}$ – явочное количество рабочих (см. расчет по формуле 32);

κ_3 – коэффициент замещения отсутствующих рабочих ($\kappa_3 = 1,07$).

В состав цехового штата обычно входит управленческий аппарат, обслуживающий персонал, вспомогательный персонал и др.

В практической работе в цеховой штат следует включить управленческий аппарат в лице начальника цеха, мастеров, освобожденных бригадиров. В бригадах могут быть неосвобожденные бригадиры — это высококвалифицированные, опытные и наиболее ответственные рабочие, которые выполняют некоторые обязанности бригадира за дополнительную оплату. Обычно освобожденный бригадир назначается в бригадах, численность которой достигает 5-7 и более человек. Мастер назначается на 2-3 бригады или на смену (сменный мастер).

Пример состава цехового штата представлен в виде штатного расписания в табличной форме (см. таблицу 8.2).

Таблица 8.2 – Штатное расписание цеха

Профессия (должность)	Квалификация (тарифный разряд)	Количество работников
Мастер	6	
Бригадир	5	
Слесарь	5	
	4	
Электрик	5	
Аккумуляторщик	4	
Всего по цеху	-	

Штатная ведомость — это расчетный документ, с помощью которого определяют заработную плату каждого работника цеха. Штатная ведомость (см. таблицу 8.3) дает исчерпывающие сведения о главной части основных расходов — заработной плате производственных рабочих.

Заполнение формы штатной ведомости производится по графам.

Графа 1. Номер статьи профинплана для цеха.

Графа 2. Профессия рабочих (см. таблицу 8.2).

Графа 3. Тарифный разряд рабочих (см. расчет в практической работе №7).

Графа 4. Количество рабочих (см. расчет по формуле 33).

Графы 5,6,7. Порядок расчета изложен в практической работе №7.

Графа 8. Общий заработок рабочих получается суммированием граф 5, 6 и 7.

Графа 9. Годовой фонд заработной платы определяем умножением месячного фонда зарплаты на число месяцев в году отдельно по каждой профессии и в целом по цеху.

Таблица 8.3 – Штатная ведомость

№ статей расходов	Наименование профессий	Тарифный разряд	Количество рабочих	Месячная тарифная ставка, руб	Сдельный приработок, руб	Премия, руб	Месячный фонд заработной платы, руб..	Годовой фонд заработной платы руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
096	Слесарь 4 разр. Слесарь 5 разр. Электрик Аккумуляторщик							
-	Итого							
096	Бригадир Мастер							
-	Итого							
-	Всего							

Контрольные вопросы

1. Что устанавливает план по труду?
2. Для чего составляется штатная ведомость?

Рекомендуемая литература

Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Инструкционная карта практического занятия № 9

Расчет плана расходов цеха

Цель работы: получить практические навыки расчета плана расходов цеха в депо

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 9.1.
2. Ознакомиться с теоретическими сведениями
3. Произвести расчет по статьям расходов
4. Составить план расходов цеха для ТР-1
5. Определить себестоимость продукции цеха локомотивного депо
6. Вывод

Таблица 9.1 – Исходные данные

№ варианта	Серия локомотива	Приведенная программа ремонта ТР-1 (за год), $M_{\text{рем}}^{\text{год}}$	Площадь здания цеха, S , м ²	Стоимость оборудования цеха, $e_{\text{об}}$, руб
1	ВЛ10	30	54	1010000
2	ЧС4	35	60	2020000
3	ВЛ80 ^М	40	62	3030000
4	ВЛ80 ^С	45	68	3040000
5	ВЛ80 ^Т	50	70	2050000
6	ВЛ80 ^К	55	71	2060000
7	ВЛ82 ^М	60	65	1060000
8	ВЛ82	65	75	1080000
9	ЧС2	70	58	1090000
10	ЧС4	75	55	3000000

Содержание отчета

1. Расчет расходов цеха по статьям
2. План расходов цеха для ТР-1 в табличной форме (таблица 9.2)
3. Расчет себестоимости продукции цеха локомотивного депо
4. Письменные ответы на контрольные вопросы
5. Вывод

Теоретические сведения

Расчет расходов цеха ведется по алгоритму заполнения таблицы 9.2 "План расходов". Первоначально в таблицу заносятся результаты расчетов основных расходов – заработной платы работников цеха и расходов на материалы и запасные части для ремонта. За основу берутся данные расчета штатной ведомости (см. практическое занятие 8).

После расчета основных расходов и внесения их в таблицу плана расходов приступают к расчетам остальных видов расходов и разносят их по графам в соответствии с номерами номенклатуры статей расходов. Система статей расходов позволяет более четко провести анализ и учет расходов. Каждая статья имеет наименование, соответствующее определенным расходам. Средства с одной статьи расходов не должны произвольно переноситься в другую статью. Рассмотрим порядок расчета расходов по графам (столбцам) в приведенной табличной форме.

Графа 1 и Графа 2. *Номера статей расходов и их содержание*

1.. 237 – основные расходы; 241...259 – основные расходы, общие для всех отраслей; 261.. 289 – содержание штата цеха.

Графа 3. *Количество ремонтов в год ($M_{\text{рем}}^{\text{год}}$).*

Статья 237. Приведенная годовая программа ремонта ТР-1 (см. в таблице 9.1 исходные данные по вариантам).

Графа 4. *Контингент* (количество рабочих, непосредственно участвующих в выполнении производственной программы, т.е. производственных рабочих, бригадиров, мастеров комплексных или специализированных бригад цеха).

Статья 237 (рабочие), Статья 261 (бригадир, мастер). Списочное число цехового штата (численность цехового штата рассчитано ранее и включено в штатную ведомость, см. практическое занятие 8).

Графа 5. *Годовой фонд заработной платы производственных рабочих*

Статья 237 (рабочие), Статья 261 (бригадир, мастер). Годовой фонд заработной платы цехового штата (см. практическое занятие 8).

Статья 241 *Дополнительная заработная плата на оплату отпусков и прочие доплаты.* Эта величина принимается 10 % от месячной тарифной ставки фонда заработной платы рабочих, бригадиров, мастера (см. практическое занятие 8) и умножается на 12 (размер доплаты за 12 месяцев года).

Графа 6. *Отчисления на социальное страхование.*

Статья 237 и Статья 261. Расчет плановых отчислений по такой или подобной статье может быть выполнен по-разному, в зависимости от типа производственных отношений и форм собственности на данном

предприятию, а также от действующего трудового законодательства на расчетный период. В практической работе эти расходы принимаются в пределах 10 % от годового фонда заработной платы производственных рабочих и работников штата цеха.

Графа 7. Стоимость материалов и запасных частей

Статья 237. *Общая стоимость материалов на годовой объем работ цеха* определяется, используя приведенную программу ремонта цеха по формуле

$$E^{\text{ТР-1}} = e_{\text{м}} * M_{\text{рем}}^{\text{год}}, \text{ руб} \quad 34$$

где $e_{\text{м}}$ – стоимость материалов (принимается 14000 руб.)
 $M_{\text{рем}}^{\text{год}}$ – приведенная годовая программа ремонта ТР-1 (см. в таблице 9.1 исходные данные по вариантам).

Статья 249. *Текущий ремонт производственных зданий, сооружений и инвентаря.* Стоимость одного квадратного метра здания ($e_{\text{зд}}$) принимается к расчету 1240 руб., площадь цеха локомотивного депо (S) см. в таблице 9.1 исходные данные по вариантам. Расходы на текущий ремонт производственных зданий, сооружений и инвентаря определяются по формуле

$$E_{\text{тек. рем.}} = 0,05 * (e_{\text{зд}} * S), \text{ руб} \quad 35$$

Статья 254. *Расходы, связанные с работой и содержанием оборудования*

Расходы, связанные с работой и содержанием оборудования определяются по формуле

$$E_{\text{сб}} = e_{\text{об}} * 0,45 + e_{\text{инстр}} * Ч_{\text{сп}}, \text{ руб} \quad 36$$

где $e_{\text{об}}$ – стоимость оборудования (см. в таблице 9.1 исходные данные по вариантам);

$Ч_{\text{сп}}$ – (см. практическое занятие 8, таблица 11.3);

$e_{\text{инстр}}$ – расходы по содержанию и возобновлению инструмента и инвентаря на одного производственного рабочего ($e_{\text{инстр}} = 100$ руб).

Графа 8 и Графа 9

Статья 248. *Обслуживание производственных зданий и сооружений*

На эту статью планируются расходы на отопление и освещение цеха. Расчет этих расходов связан с нормативными данными по расходу тепла, а также с действующими тарифами на эти объекты для производственных потребителей, каким является локомотивное депо в целом и цех в частности. Расходы принять в сумме 5000 тыс.руб. и распределить по элементам затрат: электроэнергия – 17%, отопление – 13%.

Статья 237. *Ремонт локомотивов.* Статья 254. *Расходы, связанные с работой и содержанием оборудования.* Затраты на электрическую энергию для производственных целей по обеим статьям принять 112 тыс.руб.

Графа 10

Статья 245. *Расходы по технике безопасности и производственной санитарии.* Этот вид расходов планируется по-разному, в зависимости от типа производственных отношений и форм собственности на данном предприятии, а также от действующего трудового законодательства на расчетный период. В практической работе эти расходы принять в пределах 5 % от годового фонда заработной платы производственных рабочих (см. практическое занятие 8).

Статья 248. *Обслуживание производственных зданий и сооружений.*

На эту статью, кроме расходов на отопление и освещение, планируются расходы на содержание цеха в чистоте, а также на воду для бытовых и хозяйственных нужд. Расходы на сжатый воздух, пар, воду и кислород для производственных нужд (принимается 1 % от стоимости запасных частей и материалов – см. графа 7, статья 237) суммируются с расходами на воду для хозяйственно-бытовых нужд.

Расход на воду определяется по формуле

$$E_{\text{в}} = \frac{Ч_{\text{сп}} \cdot (\gamma_1 + \gamma_2) \cdot 250 \cdot e_{\text{в}}}{1000}, \quad \text{руб} \quad 37$$

где $Ч_{\text{сп}}$ – списочное количество производственных рабочих и цехового штата, чел. (см. практическое занятие 8);

γ_1 – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/чел, ($\gamma_1 = 25$ л/чел.);

γ_2 – удельный расход воды в душевой, л/чел, ($\gamma_2 = 40$ л/чел.);

250 – количество рабочих дней в году;

$e_{\text{в}}$ – стоимость 1 м³ воды, руб. ($e_{\text{в}} = 34,69$ руб.).

Статья 250. *Амортизация основных производственных фондов.*

По данной статье планируются амортизационные отчисления от стоимости основных средств, непосредственно участвующих в процессе производства. Амортизация рассчитывается только на восстановление, а на капитальный ремонт создается ремонтный фонд. Величина

амортизационных отчислений определяется по сметной стоимости постоянных устройств депо.

Сметная стоимость постоянных устройств депо составляет: производственно-служебные здания – $e_{зд}$ (см. выше при расчете графы 7) и производственное оборудование – $e_{об}$ (см. в таблице 9.1 исходные данные по вариантам).

Расходы на амортизацию производственных основных средств определяются по формуле

$$E_{ам} = e_{зд} * 0,012 + e_{об} * 0,82, \quad \text{руб} \quad 38$$

Себестоимость продукции является одним из качественных показателей работы предприятия, который дает возможность оценить не только работу, но и качество управления предприятием. Себестоимость – это количество расходов цеха (предприятия), приходящееся на единицу готовой продукции.

Себестоимость определяется по формуле

$$C = \frac{P}{M_{рем}^{год}}, \quad \text{руб} \quad 39$$

где P – расходы цеха, руб. (см. таблицу 9.2 графа 11 – всего);
 $M_{рем}^{год}$ – общий годовой объем ремонтов в цехе (см. таблицу 9.2 графа 3)

Контрольные вопросы

1. Из каких разделов состоит план расходов?
2. Что такое себестоимость?

Рекомендуемая литература

1. Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством/ под ред. Л.Ф.Хасина: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2002.

Таблица 9.2 – План расходов

№ стате й расхо дов	Наименование расходов	Коли- чество ремон- тов	Контин- гент	Затраты, руб.						Всего
				Фонд заработ- ной платы	Начисление на соцстра- хование	Мате- риалы	Топ- ливо	Элек- троэнер- гия	Прочие расходы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
237	1. Основные расходы <i>1.1. Ремонт локомотивов</i>	!	!	!	!	!		!		!
	Итого по 1 разделу	!	!	!	!	!	-	!	-	!
	2. Основные расходы, общие для всех отраслей <i>2.1. Общие расходы</i>									
241	Дополнительная заработная плата по соцстрахованию			!						!
245	Расходы по технике безопасности и производственной санитарии								!	!
248	Обслуживание производственных зданий и сооружений						!	!	!	!
249	Текущий ремонт производственных зданий и сооружений					!				!
250	Амортизационные отчисления на основной производственный фонд								!	!
254	Расходы, связанные с работой и содержанием оборудования					!		!		!
	<i>2.2. Содержание штата</i>									
261	Заработная плата цехового персонала		!	!	!					!
	Итого по 2 разделу	-	!	!	!	!	!	!	!	!
	Всего	!	!	!	!	!	!	!	!	!

Примечание: Восклицательным знаком (!) обозначены графы,
обязательные для заполнения

Инструкционная карта практического занятия № 10

Определение типа темперамента личности

Цель работы: получить практические навыки определения типа темперамента личности

Порядок выполнения

1. Выполнить задания №1 и №2
2. Вывод

Содержание отчета

1. Определение типа темперамента
2. Определение основных свойств и эмоциональной устойчивости личности
3. Письменные ответы на контрольные вопросы
4. Вывод

Задание №1 «Типы темперамента»

1. Изучите характерные черты представителей четырех типов темперамента, применительно к себе.
2. На каждый из предложенных пунктов теста ответьте однозначно «да» или «нет» — в соответствии с тем, характерна или нет для Вас каждая данная черта (в случае сомнений при ответах психологи рекомендуют давать тот ответ, который сразу же возникает после прочтения текста). Оформите в списке ответ «да» в виде плюса («+»), а ответ «нет» в виде минуса («—»). (В случае сомнений при ответах психологии рекомендуют давать тот ответ, который возникает сразу же после прочтения текста.)

Сангвиник (С)

1. Веселы и жизнерадостны
2. Энергичны и деловиты
3. Часто не доводят начатое дело до конца
4. Склонны переоценивать себя
5. Способны быстро схватить новое
6. Неустойчивы в интересах и склонностях
7. Легко переживаете неудачи и неприятности
8. Легко приспосабливаетесь к разным обстоятельствам
9. С увлечением беретесь за любое новое дело
10. Быстро остываете, если дело перестает интересовать
11. Быстро включаетесь в новую работу и быстро переключаетесь с одной работы на другую
12. Тяготитесь однообразной, будничной, кропотливой работой

13. Общительны и отзывчивы, не чувствуете скромности с новыми для вас людьми
14. Выносливы и работоспособны
15. Обладаете громкой, быстрой, отчетливой речью, сопровождающейся живыми жестами, выразительной мимикой
16. Сохраняете самообладание в неожиданной, сложной обстановке
17. Всегда пребываете в бодром настроении
18. Быстро засыпаете и пробуждаетесь
19. Часто не собраны, проявляете поспешность в решениях
20. Склонны иногда скользить по поверхности, отвлекаться

Холерик (Х)

1. Неусидчивы, суетливы
2. Невыдержанны, вспыльчивы
3. Нетерпеливы
4. Резки и прямолинейны в отношении с людьми
5. Решительны и инициативны
6. Упрямы
7. Находчивы в споре
8. Работаете рывками
9. Склонны к риску
10. Незлопамятны и необидчивы
11. Обладаете громкой, страстной речью со сбивчивой интонацией
12. Неуравновешенны и склонны к горячности
13. Агрессивный забияка
14. Нетерпимы к недостаткам
15. Обладаете выразительной мимикой
16. Способны быстро решать и действовать
17. Неустанно стремитесь к новому
18. Обладаете резкими, порывистыми движениями.
19. Настойчивы в достижении поставленной цели
20. Склонны к резким сменам настроения

Флегматик (Ф)

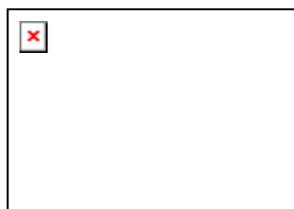
1. Спокойны и хладнокровны
2. Последовательны и обстоятельны в делах
3. Осторожны, рассудительны
4. Умеете ждать.
5. Молчаливы и не любите попусту болтать
6. Обладаете спокойной, равномерной речью с остановками, без резко выраженных эмоций, жестикуляций и мимики
7. Сдержанны и терпеливы
8. Доводите начатое дело до конца

9. Не растрчиваете попусту сил
10. Строго придерживаетесь выбранного распорядка жизни, системы в работе
11. Легко сдерживаете порывы
12. Маловосприимчивы к одобрению и порицанию
13. Незлобливы, проявляете снисходительность к колкостям в свой адрес
14. Постоянны в своих отношениях и интересах
15. Медленно включаетесь в работу и переключаетесь с одного дела на другое
16. Равны в отношениях со всеми
17. Любите аккуратность и порядок во всем
18. С трудом приспосабливаетесь к новой обстановке
19. Инертны, малоподвижны, вялы
20. Обладаете выдержкой

Меланхолик (М)

1. Стеснительны
2. Теряетесь в новой обстановке
3. Затрудняетесь установить контакт с новыми людьми
4. Не верите в свои силы
5. Легко переносите одиночество
6. Чувствуете подавленность и неуверенность при неудачах
7. Склонны уходить в себя
8. Быстро утомляетесь
9. Обладаете слабой, тихой речью, иногда снижающейся до шепота
10. Невольно приспосабливаетесь к характеру собеседника
11. Впечатлительны до слезливости
12. Чрезвычайно восприимчивы к одобрению и порицанию
13. Предъявляете высокие требования к себе и окружающим
14. Склонны к подозрительности и мнительности
15. Болезненно чувствительны и легкоранимы
16. Чрезмерно обидчивы
17. Скрытны и необщительны, не делитесь ни с кем своими мыслями
18. Малоактивны и робки
19. Безропотно покорны
20. Стремитесь вызвать сочувствие и помощь у окружающих

3. Подсчитайте число «+» и «—» по каждому типу темперамента.
4. Подсчитайте процент положительно отмеченных качеств («+») по каждому типу темперамента по формулам:



$$X = \frac{Ax}{A} \cdot 100\%;$$

$$M = \frac{Am}{A} \cdot 100\%; \quad 40$$

где С – сангвиник;
 X – холерик;
 Ф – флегматик;
 М – меланхолик;
 Ас, Аф, Ах, Ам – количество «+» соответственно по каждому типу темпераментов;
 А – общее количество «+», отмеченных в тесте по всем четырем типам темпераментов.

5. Сделайте выводы по следующим критериям:
 - до 19% — маловыраженные черты;
 - 30—39% — хорошо (ярко) выраженные черты;
 - 40% и выше — основной тип темперамента.

Задание №2 Инструкция по использованию опросника Г. Айзенка

Вашему вниманию предлагается личностный опросник Айзенка, который предназначен для выявления двух основных свойств личности: экстраверсии-интраверсии и эмоциональной устойчивости. На каждый вопрос вы должны ответить «да» или «нет», в зависимости от того, что больше соответствует вашим личным особенностям. Иначе отвечать нельзя. Опросник предназначен для выявления некоторых личных свойств, а не интеллекта, поэтому нужна ваша реакция на вопрос, а не плод длительных раздумий. В связи с этим на вопросы нужно давать ответы в быстром темпе, не раздумывая над каждым ответом.

Опросник Г. Айзенка

1. Вы часто испытываете тягу к новым впечатлениям, к тому, чтобы «встряхнуться», испытать возбуждение?
2. Часто ли Вы нуждаетесь в друзьях, которые Вас понимают, могут ободрить или утешить?
3. Вы человек беспечный?

4. Не находите ли Вы, что Вам очень трудно отвечать «нет»?
5. Задумываетесь ли Вы перед тем, как что-нибудь предпринять?
6. Если Вы обещаете что-то сделать, всегда ли Вы сдерживаете свои обещания (независимо от того, удобно это Вам или нет)?
7. Часто ли у Вас бывают спады и подъемы настроения?
8. Обычно Вы поступаете и говорите быстро, не раздумывая?
9. Часто ли Вы чувствуете себя несчастным человеком без достаточных на то причин?
10. Сделали бы Вы почти все что угодно на спор?
11. Возникает ли у Вас чувство робости и смущения, когда Вы хотите завести разговор с симпатичным лицом противоположного пола?
12. Выходите ли Вы иногда из себя, злитесь?
13. Часто ли Вы действуете под влиянием минутного настроения?
14. Часто ли Вы беспокоитесь из-за того, что сделали или сказали что-нибудь такое, чего не следовало бы делать или говорить?
15. Предпочитаете ли Вы обычно книги встречам с людьми?
16. Легко ли Вас обидеть?
17. Любите ли Вы часто бывать в компаниях?
18. Бывают ли у Вас мысли, которые вы хотели бы скрыть от других?
19. Верно ли, что иногда Вы полны энергии, так что все горит в руках, а иногда совсем вялы?
20. Предпочитаете ли Вы иметь друзей поменьше, но зато особенно близких вам?
21. Часто ли Вы мечтаете?
22. Когда на Вас кричат, Вы отвечаете тем же?
23. Часто ли Вас беспокоит чувство вины?
24. Все ли Ваши привычки хороши и желательны?
25. Способны ли Вы дать волю своим чувствам и вовсю повеселиться в компании?
26. Считаете ли Вы себя человеком возбудимым и чувствительным?
27. Считают ли Вас человеком живым и веселым?
28. Часто ли Вы, сделав какое-нибудь важное дело, испытываете чувство, что могли бы сделать его лучше?
29. Вы больше молчите, когда находитесь в обществе других людей?
30. Вы иногда сплетничаете?
31. Бывает ли, что Вам не спится из-за того, что разные мысли лезут в голову?
32. Если Вы хотите узнать о чем-нибудь, то Вы предпочитаете об этом прочитать в книге, нежели спросить?
33. Бывают ли у Вас приступы сердцебиения?
34. Нравится ли Вам работа, которая требует от Вас постоянного внимания?
35. Бывает ли, что Вас «бросает в дрожь»?

36. Вы всегда бы платили за провоз багажа на транспорте, если бы не опасались проверки?
37. Вам неприятно находится в компании, где подшучивают друг над другом?
38. Раздражительны ли Вы?
39. Нравится ли Вам работа, которая требует от Вас быстроты действия?
40. Волнуетесь ли Вы по поводу неприятных событий, которые могли бы произойти?
41. Вы ходите медленно и неторопливо?
42. Вы когда-нибудь опаздывали на работу или на свидание?
43. Часто ли Вам снятся кошмары?
44. Верно ли, то что Вы так любите поговорить, что никогда не упустите случая побеседовать с незнакомым человеком?
45. Беспокоят ли Вас какие-нибудь боли?
46. Вы чувствовали бы себя очень несчастным, если бы длительное время были лишены широкого общения с людьми?
47. Можете ли Вы назвать себя нервным человеком?
48. Есть ли среди Ваших знакомых люди, которые Вам явно не нравятся?
49. Можете ли Вы сказать, что Вы весьма уверенный в себе человек?
50. Легко ли Вы обижаетесь, когда люди указывают на Ваши ошибки в работе или на Ваши личные промахи?
51. Вы считаете, что трудно получить настоящее удовольствие от вечеринки?
52. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?
53. Легко ли Вам внести оживление в довольно скучную компанию?
54. Бывает ли, что Вы говорите о вещах, в которых не разбираетесь?
55. Беспокоитесь ли Вы о своем здоровье?
56. Любите ли Вы подшучивать над другими?
57. Страдаете ли Вы от бессонницы?

Чтобы судить по результатам теста о своем характере, необходимо сверить ваши результаты с ключом, приведенным ниже. Ставьте против своего ответа крестик, если ваш ответ совпадает с ответом ключевого списка.

1). Ответы:

1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 39, 44, 46, 49, 53, 56 — да;
5, 15, 20, 29, 32, 34, 41, 51 — нет.

Эта шкала вопросов направлена на выявление степени экстраверсии-интраверсии.

Если Вы заработали **свыше 12** крестиков, можно считать, что вы — выраженный экстраверт (Экстравертность — способность к быстрому

налаживанию контактов с людьми, склонность решать проблемы коллективно).

Если **меньше 12** — интраверт (Интравертность — склонность к трудности вступления в контакт с людьми, замкнутость, «закрытость» личности).

2) Ответы:

2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57 — да.

Этот ряд вопросов направлен на выявление степени эмоциональной устойчивости или неустойчивости. Отрицательные ответы не учитываются.

Если Вы набрали **менее 12 крестиков**, то вы эмоционально устойчивы:

6, 24, 36 — да;

12, 18, 30, 42, 48, 54 — нет.

Это так называемая корректурная шкала, она позволяет проверить, насколько искренне вы отвечали на вопросы.

Если Вы набрали **свыше 4 крестиков**, это означает, что вы были не совсем честны перед самим собой, отвечая на вопросы.

Рекомендуемая литература

1. Лякишева О.М. Менеджмент на железнодорожном транспорте: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. — М.: УМК МПС России, 2002. — 296с.

Инструкционная карта практического занятия № 11

Определение состояния психологического климата в коллективе

Цель работы: разработка мероприятий, улучшающих настроение работающих в коллективе рабочих и определение самооценки с помощью теста

Порядок выполнения

1. Изучить теоретические сведения
2. Разработать план мероприятий (не менее 10 мероприятий), которые, на Ваш взгляд, улучшат настроение работающих в коллективе рабочих (участка цеха, в отделе, группе).
3. Выявить самооценку с помощью теста
4. Ответить письменно на контрольные вопросы
5. Вывод

Содержание отчета

7. План мероприятий (не менее 10), улучшающих настроение работающих в коллективе рабочих
8. Определение уровня самооценки
9. Письменные ответы на контрольные вопросы
10. Вывод

Теоретические сведения

Психологический климат коллектива — это устойчивая система внутренних связей, которая проявляется в эмоциональном настроении коллектива, его общественном мнении, результатах деятельности.

Психологический климат в трудовом коллективе зависит от следующих факторов:

- социально-производственной среды (уровня механизации и автоматизации, дисциплины и охраны труда, уровня организации труда и управления);

- социально-экономической среды (способов производства, распределения и потребления материальных ценностей, системы материального поощрения);

- социально-образовательной среды (квалификационно-образовательного уровня коллектива, уровня общего и специального образования, творческого и интеллектуального потенциала работников);

- социально-культурной среды (уровня технической эстетики и культуры производства, уровня физического и духовного развития коллектива); социально-нравственной среды (системы нравственного воспитания коллектива, формирования моральных принципов);

- социально-психологической среды (системы психологических установок, социально-психологических характеристик личностей);
- социально-бытовой сферы (условия быта и отдыха членов коллектива).

Влияние трудового коллектива на личность зависит от того, каков характер сложившихся отношений между членами этого коллектива. На результаты деятельности людей большое влияние оказывает их настроение.

Умение создать хорошее настроение в трудовом коллективе — одна из насущных задач управленческой системы, так как это равносильно умножению производительной силы труда. Настроение людей зависит и от самих членов коллектива, от их отношения друг к другу. В коллективе с нормальным психологическим климатом все его члены, как правило, отличаются доброжелательным, товарищеским отношением к новому человеку. Уважение и доверие, желание и умение увидеть лучшее в человеке в таком коллективе являются правилом. Нормальный психологический климат в коллективе способствует высокой производительности труда, поскольку поддерживает положительный эмоциональный настрой коллектива, предупреждает возникновение конфликтных ситуаций. Взаимное уважение и взаимопомощь, внимание к личности члена коллектива присущи нормальному психологическому климату и являются нормой взаимоотношений.

Специалисты по психологии и физиологии занимаются вопросами природы эмоций и хорошего настроения. Суть их состоит в том, что от эмоционального состояния зависят работоспособность и здоровье. Тот, кто владеет своими чувствами, скорее добьется цели. Радость помогает преодолевать трудности. Неисчерпаемым источником радости является овладение новыми знаниями, навыками, умениями, эстетическими ценностями.

Самооценка — это оценка личностью себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей и безусловно относится к базисным качествам личности. Самооценка во многом определяет взаимоотношения с окружающими, критичность, требовательность к себе, отношение к успехам и неудачам. Будучи важным качеством, она зависит от множества факторов. Повысить самооценку можно либо максимизируя успех, либо минимизируя неудачи. Расхождение между притязаниями и реальным поведением человека ведет к искажениям самооценки, неадекватному, чреватому эмоциональными срывами поведению.

Выявить самооценку можно с помощью теста, включающего 32 суждения, по поводу которых, возможны пять вариантов ответов, каждый из которых кодируется баллами по схеме: очень часто — 4 балла; часто — 3 балла; иногда — 2 балла; редко — 1 балл; никогда — 0 баллов.

Суждения

1. Мне хочется, чтобы мои друзья подбадривали меня.
2. Постоянно чувствую свою ответственность на работе.
3. Я беспокоюсь о своем будущем.
4. Многие меня ненавидят.
5. Я обладаю меньшей инициативой, нежели другие.
6. Я беспокоюсь за свое психическое состояние.
7. Я боюсь выглядеть глупцом.
8. Внешний вид других куда лучше, чем мой.
9. Я боюсь выступить с речью перед незнакомыми людьми.
10. Я часто допускаю ошибки.
11. Как жаль, что я не умею говорить как следует с людьми.
12. Как жаль, что мне не хватает уверенности в себе.
13. Мне бы хотелось, чтобы мои действия одобрялись другими чаще.
14. Я слишком скромн.
15. Моя жизнь бесполезна.
16. Многие неправильного мнения обо мне.
17. Мне не с кем поделиться своими мыслями.
18. Люди ждут от меня очень многого.
19. Люди не особенно интересуются моими достижениями.
20. Я слегка смущаюсь.
21. Я чувствую, что многие люди не понимают меня.
22. Я не чувствую себя в безопасности.
23. Я часто волнуюсь, и понапрасну.
24. Я чувствую себя неловко, когда вхожу в комнату, где уже сидят люди.
25. Я чувствую себя скованным.
26. Я чувствую, что люди говорят обо мне за моей спиной.
27. Я уверен, что люди почти всё принимают легче, чем я.
28. Мне кажется, что со мной должна случиться какая-нибудь неприятность.
29. Меня волнует мысль о том, как люди относятся ко мне.
30. Как жаль, что я не так общителен.
31. В спорах я высказываюсь только тогда, когда уверен в своей правоте.
32. Я думаю о том, чего ждет от меня общественность.

Для того чтобы определить уровень самооценки, необходимо сложить баллы по всем 32 суждениям.

Сумма баллов от 0 до 25 говорит о высоком уровне самооценки, при котором человек, как правило, оказывается не отягощенным «комплексом неполноценности», правильно реагирует на замечания других и редко сомневается в своих действиях.

Сумма баллов от 26 до 45 свидетельствует о среднем уровне самооценки, при котором человек редко страдает от «комплекса

неполноценности» и лишь время от времени старается подладиться под мнения других.

Сумма баллов от 46 до 128 указывает на низкий уровень самооценки, при котором человек болезненно переносит критические замечания в свой адрес, старается всегда считаться с мнениями других и часто страдает от «комплекса неполноценности».

Контрольные вопросы

1. От каких факторов зависит психологический климат в трудовом коллективе?
2. Какие качества личности человека присущи нормальному состоянию психологического климата коллектива и являются нормой взаимоотношений в нем

Рекомендуемая литература

1. Лякишева О.М. Менеджмент на железнодорожном транспорте: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: УМК МПС России, 2002. –296с.

Инструкционная карта практического занятия № 12

Деловая этика и этикет

Цель работы: приобрести практические навыки формирования собственной деловой этики и этикета

Порядок выполнения

1. Изучить теоретические сведения
2. Составить таблицу правил приветствий и представлений, отображающую права или обязанности «первого шага» сотрудников в некоторых наиболее характерных ситуациях
3. Проанализировать собственный имидж, как делового человека с помощью теста «Ваш имидж».
4. Ответить письменно на контрольные вопросы
5. Сделать вывод о соответствии собственного имиджа идеальному имиджу делового человека

Содержание отчета

1. Таблица правил приветствий и представлений
2. Анализ собственного имиджа, с помощью теста «Ваш имидж»
4. Ответы на контрольные вопросы
5. Вывод о соответствии собственного имиджа идеальному имиджу делового человека

Теоретические сведения

Слово «этикет» (от фр. *etiquette*) произошло от названия карточек – «этикеток», которые во Франции при Людовике XIV раздавали на светских приемах. На них были изложены правила поведения, за соблюдением которых следили церемониймейстеры.

Этикет – система правил поведения в общественных местах при контактах с другими людьми.

В России далеко не все деловые люди придают должное значение этикету. У многих заметны дурной вкус в одежде, неумение подобрать и носить аксессуары, отсутствие чувства такта. А между тем, если они хотят установить прочные деловые отношения, особенно с зарубежными

партнерами, то знание делового этикета просто необходимо; одежда, поведение предпринимателя, менеджера — это его визитная карточка. И мелочей здесь быть не может. Без соответствующего имиджа трудно рассчитывать на успехи в трудовой деятельности, пользоваться достойной репутацией в деловых кругах.

Деловой этикет представляет собой свод правил и норм целесообразного поведения партнеров по совместному делу, обеспечивающий уважение человеческой личности и неукоснительное соблюдение правовых, финансовых и этических обязательств.

Основные *требования* делового этикета следующие: вежливость и корректность; тактичность и деликатность; скромность; пунктуальность и обязательность. Грубое несоблюдение любого из этих требований обязательно приводит к серьезным проблемам в деловых отношениях.

Выделяют пять основных *принципов бизнес-этикета*

1. Принцип разумного эгоизма – выполняя свои рабочие функции, не мешай другим выполнять свои.
2. Принцип позитивности – если нечего сказать приятного или положительного, лучше молчать.
3. Принцип предсказуемости поведения в различных бизнес-ситуациях.
4. На работе нет мужчин и женщин, есть только статусные различия.
5. Принцип уместности: определенные правила в определенное время, в определенном месте, с определенными людьми.

Этикет приветствий и представлений — совокупность правил первоначального межличностного взаимодействия, касающихся внешнего проявления отношения к людям.

В современном деловом этикете выработаны некоторые *правила относительно знакомства и приветствий* в зависимости от пола, возраста и должности контактирующих людей, а также от того, находятся ли они в группе или в одиночку. Первичное правило приветствия состоит в том, что в любой ситуации оно должно показывать вашу расположенность и доброжелательность. На характере приветствия не должно сказываться ваше настроение или негативное отношение к другому человеку. В процессе взаимоотношений могут складываться различные ситуации, имеющие специфику приветствия, представления друг другу или рукопожатия. Эта

специфика выражается главным образом в том, кто обладает правом или обязан быть первым в указанных действиях. Существует ряд общепринятых *правил этикета*, которые необходимо соблюдать *при представлениях и знакомствах*. Так, мужчина, независимо от возраста и положения, всегда представляется женщине первым. Младших по возрасту или служебному положению мужчин и женщин следует представлять более старшим, а не наоборот. При равном положении (ранге) более молодой представляется более пожилому, подчиненный — начальнику, один человек представляется паре, группе, обществу, даже женщина представляется супружеской паре первой.

Когда в обществе (гостях) представляют одного человека сразу несколькими, обычно громко называют его фамилию, имя. Представляемый отвешивает легкий поклон всему обществу. Кланяться каждому отдельно не принято.

Если мужчина в момент представления сидит, он обязан встать. Женщина может не вставать, за исключением тех случаев, когда ее представляют даме значительно старше ее по возрасту или положению. Любое представление сопровождается легким поклоном. Следует избегать глубоких поклонов, резких движений и щелканья каблуками. После представления человек, которому представляют нового знакомого, называет свою фамилию и добавляют "Очень приятно". "Рад с Вами познакомиться". Тот, кого представляют, говорить этого в момент представления не должен. Новые знакомые, как правило, обмениваются несколькими словами, вступают в непродолжительную беседу. Инициатором такой беседы является человек, старший по рангу и положению, или женщина. Членов своей семьи представляют, как правило, не называя их фамилий, например: "Федор Степанович, позвольте представить Вам моего сына Ивана". В гостях, на вечерах, ужинах и других подобных мероприятиях для представления лучше прибегать к помощи посредника из числа знакомых гостей или членов семьи хозяина. Однако если нет человека, который мог бы вас представить, можно представиться самому. Если кто-нибудь представляется вам, в ответ следует назвать свою фамилию.

Этикет знакомства. Если кто-то знакомит двух людей, он должен сам назвать представляемых. Нельзя подвести их друг к другу и сказать: "Познакомьтесь", обязывая их самих назвать себя. Это невежливо. Если надо познакомить женщину с мужчиной, следует сказать, обращаясь к женщине, например: "Нина Ивановна, разрешите представить Вам Филиппа Константиновича" или "Разрешите Вас познакомить: это Филипп Константинович". При обращении к официальным лицам, имеющим государственный статус или воинское, дипломатическое, религиозное

звание, как правило обходятся без упоминания имени. Говорят: "Господин президент", "Господин премьер-министр", "Господин генерал" (не называя полного чина, скажем "генерал-майор", "генерал-лейтенант" и т.д.). Этикет предусматривает и такую примечательную деталь: обращаясь к официальному лицу, обычно его немного "повышают" в должности. Так, подполковника именуют "господин полковник", посланника — "господин посол", заместителя министра — "господин министр". При представлении военнослужащих указывается их воинское звание, например: "Товарищ (господин) генерал, разрешите представить Вам полковника Кузнецова". В том случае, если представляющий знакомит людей одного возраста и пола, он должен представить менее знакомого человека более знакомому.

Этикет рукопожатий. После представления новые знакомые обмениваются приветствиями и в большинстве случаев рукопожатиями. Первым руку подает тот, кому представляется новый знакомый. Подавать руку следует в последний момент, идти с протянутой рукой или обмениваться рукопожатием через стол не принято. Если женщина или старший по положению, возрасту не предлагает руки, следует слегка поклониться. Протягивать вместо руки несколько пальцев или кончики пальцев нетактично. Как правило, следует протягивать для рукопожатия правую руку. Если она по какой-то причине занята или повреждена (в повязке), можно протянуть левую руку, но предварительно извинившись. Рукопожатие не должно быть слишком сильным или, наоборот, чрезмерно слабым. Трясти руку неприлично, не рекомендуется и пожимать ее двумя руками. Хотя рукопожатие и стало привычным и стандартным ритуалом, оно может передать отношение людей друг к другу. Первый вариант — вы чувствуете, что человек как бы доминирует над вами, т. е. пытается вами управлять и надо быть с ним поосторожнее. Это происходит потому, что его рука направлена вниз по отношению к вашей руке и вы чувствуете довольно сильное давление. Как правило, такой человек первым протягивает руку для рукопожатия. Второй вариант — человек протягивает руку так, что его ладонь смотрит вверх и таким образом он дает вам понять, что готов подчиняться и признает ваше лидерство. Третий вариант — руки движутся параллельно друг к другу и вертикально по отношению к плоскости пола. Давление ладоней также примерно одинаковое. Это отношения равенства, партнерства.

Существуют определенные правила этикета в отношении не только форм приветствий, но и условий, в которых наиболее целесообразно применять ту или иную форму. Молодые обязаны приветствовать старших первыми, так же как мужчина — женщину, лица младшего ранга (служебного положения) — старших, запаздывающий — ожидающего, входящий — присутствующих и т.д. Однако женщина, входя в комнату, где

уже собралась гости, должна первой приветствовать всех присутствующих, не ожидая, когда с приветствиями к ней обратятся мужчины. Мужчины же, в свою очередь, не должны ждать, когда женщина подойдет к ним и поздоровается. Лучше, если мужчины поднимутся и пойдут ей навстречу. Уходя, женщина должна также первой прощаться. Лицам равного ранга, возраста, положения первым здоровается тот, кто более вежлив и воспитан.

Входя в помещение, в котором находятся приглашенные хозяином гости, человек должен поздороваться с каждым присутствующим отдельно или со всеми сразу. Подходя к столу, поприветствовать всех присутствующих и, занимая свое место, еще раз поздороваться с соседями по столу. При этом руку подавать в обоих случаях необязательно.

На официальных приемах в первую очередь приветствуют хозяйку или хозяина, после них дам, сначала более пожилых, затем — молодых; после этого — более пожилых и старших по положению мужчин, а затем остальных гостей. Хозяйка и хозяин должны пожать руку всем гостям, приглашенным в свой дом.

Большое значение при приветствиях имеет манера держаться. На человека, с которым здороваетесь, следует смотреть прямо, с улыбкой. Неблагоприятное впечатление производит человек, который, протягивая правую руку для приветствия, левую руку держит в кармане, смотрит в сторону, вниз или продолжает разговаривать с другим человеком. Такая невежливость не располагает к продолжению знакомства.

Сидящий мужчина, приветствуя даму или старшего по возрасту или положению человека, должен обязательно встать. Если он приветствует лиц, проходящих мимо, не вступая с ними в разговор, он может не вставать, а лишь приподняться. Если встречаются супружеские пары, то сначала женщины здороваются друг с другом, затем мужчины приветствуют женщин, и лишь после этого мужчины приветствуют друг друга. Первой здоровается женщина, идущая в обществе мужчины, с женщиной, которая идет (или стоит) в одиночестве. Женщина первой приветствует мужчину, если она его обгоняет. На улице первым кланяется проходящий мужчина, стоящему. Приветствуя знакомую женщину на улице, мужчина должен поднять шляпу или кепи (но не берет или зимнюю шапку). Если приветствие сопровождается рукопожатием, мужчина должен снять перчатку, а женщина может ее не снимать, поскольку перчатки, сумка, шарф, головной убор являются частью дамского туалета. Однако варежки и теплую кожаную перчатку рекомендуется снимать и женщине. Женщине в знак приветствия никогда не целуют руку на улице: делают это только в помещении. В лифте не представляются, но в присутствии дамы мужчины снимают шляпу.

При обращении к незнакомому человеку всегда следует говорить "Вы". На "ты" можно обращаться лишь к близким людям, родным, родственникам (если они моложе или ваши ровесники), детям и друзьям. Этикет допускает так же применение различных психологических приемов, таких как, например, форм напутствия и краткой оценки общения. Это словесные обороты типа: «Удачи Вам», «Желаю успеха», «Приятно было встретиться».

Если вы обращаетесь к незнакомому человеку с какой-то просьбой, обязательно используйте вступительные слова: "Простите", "Извините", "Будьте добры", "Позвольте" и т. д. При приветствии и прощании, кроме слов «Здравствуйтесь», «Добрый день» и «До свидания», желательно присоединение имени и отчества собеседника, особенно, если он занимает по отношению к вам подчиненное положение. Если позволяют условия и время беседы, возможен обмен нейтральными фразами: «Как дела?» — «Спасибо, нормально. Надеюсь, что и у Вас все обстоит хорошо» — «Спасибо, да».

В заключение следует отметить, что в этикете нет мелочей, поэтому всегда надо стремиться к проявлению максимальной вежливости и соблюдению общепринятых правил и норм поведения и общения.

Отображение права или обязанности «первого шага» кого-либо из сотрудников в некоторых наиболее характерных ситуациях представляется в таблице 12.1. Знаком «+» необходимо обозначить первого из сотрудников, производящего действие в рассматриваемой ситуации. Данная таблица отражает несколько основных, наиболее часто встречающихся ситуаций. Эти ситуации можно условно назвать вариантами встречи сотрудников одной или различных организаций, причем эти сотрудники находятся в различном положении, исходя из их возраста, пола, должностного уровня и т. п.

Таблица 12.1. – Правила приветствий и представлений

№	Ситуация или вариант встречи сотрудников	Должен быть первым при:		
		приветствии	рукопожатии	представлении
1.	Мужчина Женщина			
2.	Старший по возрасту Младший по возрасту			
3.	Старший по должности Младший по должности			
4.	Проходящий мимо группы			
5.	Входящий в комнату Находящийся в комнате			
6.	Обгоняющий идущего			
7.	Руководитель делегации, входящей в комнату			

Соблюдение этикета является важнейшей составляющей процесса формирования эффективного имиджа делового человека. В связи с этим попытайтесь охарактеризовать свой имидж с точки зрения:

- а) внешней составляющей имиджа (внешность, манеры, походка, речь, жесты, голос, мимика, одежда, прическа, т.е. степень владения базовыми этикетными формами и соблюдение определенного дресс-кода в общем виде);
- б) внутренней составляющей имиджа (интеллект, способ мышления, профессионализм, цели и средства, эрудиция, идеи, интересы);
- в) процессуальной составляющей имиджа (темперамент, формы общения, энергичность, эмоциональность);
- г) ядра имиджа (легенда, позиции, установки).

Проанализируйте собственный имидж делового человека по вышеприведенной схеме. В качестве опоры воспользуйтесь тестом «Ваш

имидж». В конце работы сделайте вывод о соответствии собственного имиджа Вашему представлению об идеальном имидже делового человека

Тест «Ваш имидж»

Необходимо внимательно прочитать нижеприведенный список качеств, относящихся к имиджу, и оценить особенности проявления у себя этих качеств, то есть оценить по *пятибалльной системе* степень выраженности у себя каждого из приведенных качеств. Кроме того, нужно выделить те качества, которые сам человек считает важными для себя.

Перечень качеств для самооценки и оценки:

1. Адекватная мимика
2. Аксессуары
3. Аккуратность
4. Аргументированность
5. Вера в добро
6. Выразительность жестов
7. Высокая самооценка
8. Высокие цели
9. Достойные средства
10. Героизм
11. Гибкость мышления
12. Житейский опыт
13. Запоминающаяся внешность
14. Заразительность высказываний
15. Идейная насыщенность
16. Известность
17. Искренность

18. Крепкое здоровье
19. Компетентность
20. Костюм
21. Культура
22. Лидерские качества
23. Любовь к людям
24. Мечтательность
25. Наличие легенды
26. Обаяние
27. Обувь
28. Обучаемость
29. Общительность
30. Ораторское мастерство
31. Оригинальность мышления
32. Ответственность
33. Ощущение единения с природой и обществом
34. Позитивная позиция
35. Походка
36. Прическа
37. Приятная улыбка
38. Приятный тембр голоса
39. Профессионализм
40. Развитый интеллект

41. Решительность
42. Романтический настрой
43. Самообладание
44. Сила воли
45. Сила голоса
46. Способность к преодолению препятствий
47. Индивидуальный стиль
48. Тактичность
49. Терпение
50. Уверенность в себе
51. Умение меняться
52. Умение слушать
53. Хорошие манеры
54. Чистота помыслов
55. Чувство юмора
56. Широта интересов
57. Элегантность
58. Эмоциональность
59. Энергичность
60. Эрудиция

Для обработки результатов воспользуйтесь ключом. Баллы, которыми оценили качество, поставьте в соответствие с их нумерацией.

Ключ: процессуальная составляющая имиджа
14, 17, 18, 26, 29, 31, 41, 43, 44, 48, 49, 50, 52, 58, 59;

Ключ: внутренняя составляющая имиджа

4, 11, 12, 19, 21, 22, 28, 30, 32, 39, 40, 51, 55, 56, 60;

Ключ: внешняя составляющая имиджа

1, 2, 3, 6, 13, 20, 27, 35, 36, 37, 38, 45, 47, 53, 57;

Ключ: ядро имиджа

5, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 23, 24, 25, 33, 34, 42, 46, 54.

Максимальное количество баллов каждой составляющей делового имиджа равно 75, но таким оно может быть у идеальной личности. Подсчитайте количество баллов на основании ваших оценок и выясните, какие качества вашего имиджа и его составляющие выражены у вас сильнее, а какие слабее. Это позволит вам эффективно и целенаправленно формировать свой имидж.

Контрольные вопросы

3. Перечислите пять основных принципов бизнес-этикета.
4. Поясните основные требования делового этикета.
5. Деловой этикет, это что?
6. Что обозначает этикет приветствий и представлений ?

Рекомендуемая литература

3. Лякишева О.М. Менеджмент на железнодорожном транспорте: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: УМК МПС России, 2002. –296с.

Методические указания по выполнению практических занятий

Вариант задания на работу определяется по последней цифре порядкового номера студента по списку в учебном журнале группы.

Практическая работа считается выполненной, если предоставлен отчет с результатами выполненного задания, содержание отчета приведено в инструкционной карте, проведена защита проделанной работы, а также даны ответы на контрольные вопросы, которые приведены в инструкционной карте.

Каждое практическое занятие оценивается по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

Окончательная оценка выставляется студенту за представленный отчет и за опрос о проделанной работе:

- оценка «5» - за полностью выполненную работу, оформленный отчет и за полные ответы на контрольные вопросы;
- оценка «4» - за полностью выполненную работу, за оформленный отчет, за неточные ответы на контрольные вопросы;
- оценка «3» – за выполненную работу, за оформленный отчет, за неточные ответы на контрольные и наводящие вопросы;
- оценка «2» – студент не допускается к занятию без предварительно оформленного отчета или неудовлетворительной теоретической подготовки студента по теме работы.

Требования к оформлению отчета по практическому занятию

Отчет по проделанной работе является техническим документом, и поэтому должен быть оформлен в соответствии со стандартом предприятия по оформлению учебной документации курсовых и дипломных проектов и отвечать следующим требованиям:

- отчеты по практическим (лабораторным) занятиям оформляются на отдельных тетрадных листах в клетку (формат А-4). Пример выполнения титульного листа для папки с отчетами занятий представлен в приложении А, пример выполнения первого листа с основной надписью представлен в приложении Б, пример выполнения второго и последующих листов отчета представлен в приложении В;
- графическая часть работы (графики, схемы) оформляются карандашом, наклейка сканированных рисунков не допускается;
- обнаруженные опечатки, описки и графические неточности в незначительном количестве допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской;
- отчет пишется от руки черными, синими или фиолетовыми чернилами. Высота букв и цифр должна быть не менее 2.5 мм;

- расстояние от боковой внутренней рамки до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки документа должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм.

Приложение А
Пример выполнения титульного листа для отчетов по практическим занятиям

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВПО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(Техникум ФГБОУ ВПО РГУПС)

ОТЧЕТЫ

по практическим и лабораторным занятиям

дисциплины (МДК): МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации
ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей

специальности: Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Выполнил студент группы Т-_____ _____
подпись фамилия, инициалы

Принял преподаватель _____ _____
подпись фамилия, инициалы

2014

Приложение Б
Пример выполнения первого листа отчета по
практическим занятиям

					ПЗ 190623. МДК 02.01. 031. 001. 001			
ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Название работы	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							01	69
Пров.					Техникум ФГБОУ			
Н. контр.								
Утв.								

Приложение В
Пример выполнения второго и последующих листов отчета
по практическим занятиям

					ПЗ 190623.МДК 02.01. 031. 001. 001	70
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат		Лист
						02