

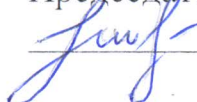
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС

ОДОБРЕНО

на заседании цикловой комиссии

протокол № 10 от 26.06.2017

Председатель цикловой комиссии:

 (Е.А.Хирвонен)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМО

 А.В. Калько

26 06

2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации и проведению практических занятий

**ПМ.04.УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в туристическом хозяйстве
базовая подготовка среднего профессионального образования

для специальности

08.02.10. Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Разработчики: Стрельцова И.В.

2017г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по организации и проведению практических занятий разработаны в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения и предназначены для выполнения практических занятий обучающимися.

Практические занятия, отражённые в методических указаниях направлены на формирование практического опыта, усвоение знаний, освоение умений и на формирование элементов общих и профессиональных компетенций, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля ПМ 04 Участие в организации деятельности структурного подразделения ФГОС СПО.

В результате выполнения практических занятий ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

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;
- нормирование труда;

осуществить поэтапное формирование элементов следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

осуществить поэтапное формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений

ПК 4.3. Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала;

ПК 4.5. Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями предприятия

Содержание практических занятий охватывает весь круг умений и компетенций, на формирование которых направлен профессиональный модуль ПМ.04.Участие в организации деятельности структурного подразделения

Распределение результатов освоения учебного материала в ходе выполнения заданий на практических занятиях происходит в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Распределение результатов освоения учебного материала

Тема раздела МДК	Контрольно-оценочные мероприятия	Поэтапно формируемые элементы общих и профессиональных компетенций	Кол-во часов
1	2	3	4
Раздел 1. Планирование работы и экономика организации			
Тема 1.1. Экономика путевого хозяйства — часть экономики железнодорожного транспорта	Практическое занятие № 1 Расчет показателей использования основных фондов и оборотных средств	ОК 4. ОК8. ПК 4.1.	22
	Практическое занятие № 2 Расчет амортизационных отчислений		
	Практическое занятие № 3 Расчет показателей производительности труда для подразделений путевого хозяйства	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ПК 4.1. ПК 4.3 ПК 4.5.	
	Практическое занятие №4 Определение сдельных расценок на ремонтно-путевые работы		
	Практическое занятие № 5 Распределение рабочих по тарифным разрядам в бригаде.		
	Практическое занятие № 6 Обработка материалов индивидуальной фотографии рабочего дня	ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 5. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	
	Практическое занятие № 7 Распределение заработной платы рабочих в бригаде с применением КТУ		
	Практическое занятие № 8 Определение эксплуатационных расходов на текущее содержание стрелочных переводов		
	Практическое занятие № 9 Расчет снижения численности монтеров пути при применении путевых машин		
Тема 1.3. Бережливое производство	Практическое занятие №10 Конструирование карты потока создания Ценностей	ОК 5. ОК 4. ОК 6. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.5.	

Критерии оценивания практических работ

При оценке освоенных умений при выполнении практических работ применяется пятибалльная шкала оценивания.

Оценивание практических занятий производится в соответствии со следующими нормативными актами:

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий.

Инструкционная карта
к практической работе № 1

Тема : Определение показателей использования основных фондов и оборотных средств

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету показателей фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности, рентабельности, коэффициента оборачиваемости, величину возможной экономии, проводить анализ.

Краткие теоретические сведения.

Для ведения производственной деятельности любое предприятие должно обладать материально-техническими средствами. К производственным основным фондам (ОФ) относятся средства труда производственного назначения. Показателями использования основных фондов являются : фондоотдача, фондоемкость, рентабельность, фондовооруженность, коэффициент износа (выбытия основных фондов), коэффициент годности основных фондов. К оборотным средствам относятся денежные средства, вложенные в запасы материальных ценностей (топливо, смазка, материалы, запчасти), спецодежду, а также денежные средства, находящиеся на счетах и в кассе предприятия, Использование оборотных фондов характеризуется: коэффициент оборачиваемости, продолжительность оборота.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

В соответствии с исходными данными :

1. Определить **Фондоотдачу** (объем продукции в стоимостном или натуральном выражении с 1 рубля , вложенного в ОФ)

$$\text{ФОстоим} = \text{Д} / \text{ОФ}, \text{ руб}$$

$$\text{ФОнат} = \text{G} / \text{ОФ}, \text{ ткм}$$

где, Д – доход в млн.руб;

ОФ – среднегодовая стоимость основных фондов ,млн. руб.;

G – (Объем перевозок), млн ткм, брутто

2. Определить **Фондоемкость** (величина, обратная фондоотдачи)

$$\text{ФЕ} = \text{ОФ} / \text{Д}$$

3. Определить **Фондовооруженность** (стоимость ОФ, приходящихся на одного работника эксплуатационной работы контингента железной дороги)

$$\text{Фвоор} = \text{ОФ} / \text{Ч}, \text{ руб}$$

где Ч – численность производственного персонала

4. Определить **Рентабельность** (эффективность использования ОФ)

$$\text{R} = \text{Пр} / \text{ОФ}, \%$$

$$\text{Пр} = \text{Д} - \text{Э}, \text{ руб.}$$

где Пр – прибыль, руб.

Д –доходы организации млн.руб.-

Э - эксплуатационные расходы млн.руб.-

5. Определить **Коэффициент износа ОФ** (характеризует состояние основных фондов)

$$\text{Кизн} = \text{ОФизн} / \text{ОФ ср},$$

где

ОФизн- стоимость износа ОФ

ОФ - среднегодовая стоимость ОФ

6. Определить **Коэффициент годности основных фондов**

$$\text{Кгод} = 1 - \text{Кизн}$$

7. Определить **Коэффициент оборачиваемости** (показатель количества продукции в денежном выражении, приходящийся на 1 рубль оборотных фондов)

$$\text{по плану: Коб пл} = \text{Д}_{\text{пл}} / \text{ОС}_{\text{пл}}$$

по факту : $\text{Коб ф} = \text{Д} / \text{ОСф}$

8. Определить **продолжительность оборота в днях по плану , по факту**

$\text{T план} = \text{t} / \text{Коб пл}$

$\text{T факт} = \text{t} / \text{Коб ф}$

9. Определить ***Экономия оборотных средств*** (в результате ускорения их оборачиваемости)

$\Delta \text{ОСэкон.} = \text{ОСф} / \text{Коб ф} - \text{ОСпл} / \text{Коб пл}$, руб.

где ОСф отчет стоимость оборотных средств по факту

Коб- коэффициент оборачиваемости

ОСпл – стоимость оборотных средств по плану

10. Определить как изменится продолжительность оборота в днях в отчетном квартале по сравнению с планом (использовать вышеприведенные формулы), если дан К об. за квартал: план 20, факт 25

T пл , T факт .

11. Сделать вывод по работе

12. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

13. Контрольные вопросы:

1. Что относится к основным фондам предприятия?

2. Какой показатель характеризует износ основных фондов?

3. Как продолжительность оборота может повлиять на результаты работы предприятия?

4. Что произойдет с оборотными средствами, если коэффициент оборота увеличится?

Инструкционная карта
к практической работе № 2

Тема: Расчет амортизационных отчислений

Цель работы: Изучить методику расчета фонда амортизационных отчислений основных фондов.

Краткие теоретические сведения: В процессе использования ОФ изнашиваются физически. Предприятию необходимы средства для их восстановления. Поэтому на ОФ начисляется амортизация. Амортизация – это доля стоимости ОФ, выраженная в денежном выражении, переносимая на произведенную продукцию (услуги). Сумма амортизационных отчислений зависит от стоимости ОФ, срока их полезного использования и от нормы этих отчислений, Для каждого вида ОФ установлены нормы амортизационных отчислений в %.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

В соответствии с исходными данными :

1. Определить месячную норму амортизационных отчислений по каждой группе основных фондов по формуле (1.1), используя значения табл.1.1 исходных данных.

$$N_a = 1/T_n \times 100\%, \quad (1.1)$$

где N_a - норма амортизации;

T_n – нормативный срок службы (или срок полезного использования основных фондов);

2. Определить месячный амортизационный фонд по каждой группе основных фондов по формуле (1.2), используя значения табл.1.2 исходных данных.

$$A_{\phi} = C_{\phi} \times N_a, \quad (1.2)$$

где A_{ϕ} – величина амортизационных отчислений;

C_{ϕ} - балансовая стоимость основных фондов;

N_a – норма амортизации;

3. Определить общий месячный фонд амортизационных отчислений, суммируя значения амортизации по каждой группе основных фондов.
4. Сформулировать вывод по работе
5. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.
6. Контрольные вопросы:
 1. Что относится к основным производственным фондам предприятий путевого комплекса?
 2. Какой показатель характеризует величину износа основных фондов?
 3. Для чего ведется расчет амортизационных отчислений?

Инструкционная карта к практической работе № 3

Тема : Расчет показателей производительности труда работников линейных подразделений путевого хозяйства

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету производительности труда и роста производительности труда

Краткие теоретические сведения: Производительность труда – показатель эффективности использования ресурсов труда в материальном производстве. Определяется делением объема произведенной продукции на численность работников

Исходные данные : принимаются из таблицы вариантов

Ход практической работы:

1. Записать исходные данные в соответствии с вариантом задания
2. Рассчитать базовую производительность труда для линейных предприятий путевого хозяйства

Для ПЧ

$$ПТ_{баз} = \sum p l_{баз} / Ч_{баз}$$

Для ПМС

$$ПТ_{баз} = \sum L n p_{баз} / Ч_{баз}$$

3. Рассчитать фактическую производительность труда для линейных предприятий путевого хозяйства

Для ПЧ

$$ПТ_{ф} = \sum p l_{ф} / Ч_{ф}$$

Для ПМС

$$ПТ_{ф} = \sum L n p_{ф} / Ч_{ф}$$

4. В соответствии полученных данных определить темп роста производительности труда (в % по отношению к базисному периоду)

$$\Delta ПТ = ПТ_{ф} / ПТ_{баз} * 100 \% - 100\%$$

5. Определить необходимые меры для повышения темпа производительности труда (отдельно для ПЧ и ПМС)
6. Определяем среднюю заработную плату за отчетный период по формуле:
$$З/п_{ф} = ФЗП_{ф} / Ч_{ф},$$
где $ФЗП_{ф}$ – фонд заработной платы за отчетный период
 $Ч_{ф}$ – это контингент работников за отчетный период
7. Определяем среднюю заработную плату за базисный период по формуле:
$$З/п_{баз} = ФЗП_{баз} / Ч_{баз},$$
где $ФЗП_{баз}$ – это фонд заработной платы за базисный период
 $Ч_{баз}$ – это контингент работников за базисный период
8. Определяем динамику роста заработной платы за отчетный период в %
$$\Delta З/п = (З/п_{ф} / З/п_{баз}) * 100\% - 100\%$$

9. . Данные занести в табл.

численность		Объем работ		Производительность труда (ПТ)		Рост ΔПТ	Фонд заработной платы		Средняя заработная плата (З/п)		Рост ΔЗ/п	Соотношение роста ПТ к З/п, %
Чел.						%	Млн.руб.		Руб.		%	
За базисный период	За отчетный период	За базисный период	За отчетный период	За базисный период	За отчетный период	К базисному периоду	За базисный период	За отчетный период	За базисный период	За отчетный период	К базисному периоду	

Уровень индексации 6,3%

10. 7. Определить соотношение роста ПТ к З/п и сделать выводы по результатам расчетов.

$$\Delta \text{ПТ} - (\Delta \text{З/п} - \text{уровень индексации}) = \underline{\quad\quad} \%$$

11. Сделать вывод по работе

12. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

13. Контрольные вопросы:

1. Дать определение производительности труда.
2. Перечислить показатели производительности труда.
3. На какие показатели работы предприятия может повлиять повышение производительности труда?
4. какой показатель должен быть больше: рост производительности труда или рост заработной платы?

Инструкционная карта
к практической работе № 4

Тема : Определение сдельных расценок на ремонтно-путевые работы

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету сдельных расценок на отдельные виды ремонтно-путевых работ

Краткие теоретические сведения: Расценка определяется на измеритель работы, для которой дана норма времени, Определять расценку можно двумя путями : 1. По тарифным ставкам, 2. По среднему тарифному коэффициенту.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

1. Записать исходные данные в соответствии с вариантом задания
2. Распределить установленное нормированное время по тарифным разрядам

$$T_i = T \times N_i / N, \text{ где}$$

T – установленное нормированное время для выполнения данного вида работ(нормо-ч)

N – количество рабочих в бригаде

N_i – количество рабочих данного разряда

3. Определить долю в общей сдельной расценке для каждого разряда

$$P_{\text{ц}i} = T_i \times T_{\text{тар.см}i}, \text{ где}$$

$T_{\text{тар.см}i}$ - тарифная ставка соответствующего разряда (приложение № 1)

4. Определить сдельную расценку на производство определенного вида работ

$$P_{\text{ц}} = \sum P_{\text{ц}i}$$

5. Определить средний тарифный разряд рабочих бригады

$$K_{\text{ср}} = \sum K_i \times N_i / N$$

6. Определить сдельную расценку на производство определенного вида работ вторым методом

$P_{\text{ц}} = K_{\text{ср}} \times T_{\text{тар.см}(1)} \times T$, где $T_{\text{тар.см}(1)}$ – часовая тарифная ставка рабочего 1 разряда первого уровня оплаты труда(приложение № 1)

7. Сравнить результаты расчета сдельной расценки двумя методами

8. Сделать вывод по работе

9. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

10. Контрольные вопросы:

1. Назовите два метода определения расценки.

Инструкционная карта
к практической работе № 5

Тема : Распределение рабочих по тарифным разрядам в бригаде

Краткие теоретические сведения: Определение состава бригады по разрядам производится для определения качественного состава бригады по квалификации в соответствии со средней разрядностью работ

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету требуемого количества рабочих в бригаде по разрядам ОЕТС для выполнения отдельных видов ремонтно-путевых работ

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

1. Записать исходные данные в соответствии с вариантом задания
2. Определить средний тарифный коэффициент для заданной разрядности работ

$K_{ср} = (P_{ср} - P_m) \times (K_b - K_m) + K_m$, где

$P_{ср}$ – установленный тарифный разряд работ

P_m – наименьший тарифный разряд в заданном диапазоне (например: при $P_{ср} = 4,3$, $P_m = 4$; при $P_{ср} = 2,3$, $P_m = 2$ и т.д.)

K_b - больший тарифный коэффициент в заданном диапазоне разрядов

K_m - меньший тарифный коэффициент в заданном диапазоне разрядов (например при $P_{ср} = 4,3$ $K_b(5 p) = 2,12$; $K_b(4 p) = 1,89$)

3. Определить установленную сумму тарифных коэффициентов
 $K_{ср} \times N = \dots\dots\dots$ где N- количество рабочих в бригаде
4. Выбрать варианты распределения рабочих в бригаде по тарифным разрядам
5. Определить средний тарифный разряд рабочих бригады (по выбранному варианту)

$K_{ср(факт)} = (\sum K_i \times N_i) / N$, где

K_i – тарифный коэффициент соответствующего разряда

N_i - количество рабочих соответствующего разряда

N - общее количество рабочих в бригаде

$P_{ср(факт)} = P_m + ((K_{ср(факт)} - K_m) / (K_b - K_m))$

6. Сравнить полученный средний разряд рабочих с установленным разрядом работ.
!!! Средний разряд рабочих не должен превышать установленный тарифный разряд для данного вида работы
7. Сделать вывод по работе
8. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.
6. Контрольные вопросы:
 1. По каким критериям определяется состав бригады по разрядам.

Инструкционная карта
к практической работе № 6

Тема : Обработка материалов индивидуальной фотографии рабочего дня

Цель работы : Научиться обрабатывать данные фотографии рабочего дня, делать анализ затрат рабочего времени, определять показатели использования рабочего времени.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

В соответствии с исходными данными :

Заполнить таблицу 1. по итогам данных наблюдательных листов:
рассчитать продолжительность временных затрат (таблица 1).

Таблица 1

№ п/п	Объект наблюдения	Текущее время	Продолжительность	Индекс
1	Начало наблюдений			
2	Производственная планерка			П _з
3	Инструктаж по технике безопасности			П _з
4	работа			О _п
5	Поиск материалов и деталей			П _{нт}
6	Отдых			П _{отл}
7	Работа			О _п
8	Обеденный перерыв			
9	Позднее начало работы после обеда			П _{нд}
10	Работа			О _п
11	Исправление брака			С _р
12	Отдых			П _{отл}
13	Работа			О _п
14	Разговор по личным делам			П _{нд}
15	Перерыв, обусловленный технологией производства			П _т
16	Работа			О _п

17	Уборка рабочего места			О _б
18	Сдача рабочего места			П _з
ИТОГО				

Таблица 2. Сводка одноименных затрат рабочего времени.

Индекс	Наименование затрат рабочего времени	Повторяемость	Общая продолжит-ть, мин.	Средняя продолжит-ть, мин.
П _з	Подготовитель но- заключительно е время			
О _б	Обслуживание рабочего места			
О _п	Оперативное время			
С _р	Время выполнения случайной работы, зависящей от исполнителя			
Н _р	Время выполнения случайной работы, не зависящей от исполнителя			
П _т	Технологическ ие перерывы			
П _{отл}	Перерывы на отдых и личные надобности			
П _{нт}	Организационн о-технические перерывы, вызванные нарушением нормального течения произ. процесса			
П _{нд}	Перерывы зависящие от исполнителя			
ИТОГО				

3. Сделать анализ потерь рабочего времени, предложить варианты сокращения потерь табл.3

Таблица 3. Аналитическая сводка

Индекс	Баланс рабочего времени		Устранимые потери рабочего времени, мин.
	Фактический	рациональный	
	Продолжительность, мин	Продолжительность, мин	
П _з			
Об			
Оп			
Ср			
Нр			
Пт			
П			
Пнт			
Пнд			
Р			

Произвести расчет коэффициентов:

1. Определяем коэффициент использования рабочего дня по формуле:

$$K_{исп} = \frac{T_{пз} + T_{об} + T_{оп} + T_{пт} + T_{отл}}{T_{см}},$$

$$K_{исп} =$$

где: T_{пз}- подготовительно – заключительное время;
T_{об} – время обслуживания рабочего места;
T_{оп} – оперативное время;
T_{пт} – технологические перерывы;
T_{отл} – перерывы на отдых и личные надобности;
T_{см} – продолжительность рабочего дня (смены).

2. Определяем коэффициент потерь рабочего времени, не зависящих от исполнителя, по формуле:

$$K_{нз} = \frac{T_{нр} + T_{пнт}}{T_{см}},$$

$$K_{нз} =$$

где: T_{нр}-время выполнения случайной работы не зависящей от исполнителя;
T_{пнт} - организационно – технические перерывы.

3. Определяем коэффициент потерь рабочего времени, зависящих от исполнителя, по формуле:

$$K_3 = \frac{T_{ср} + T_{пнд}}{T_{см}},$$

$$K_3 =$$

где: $T_{\text{ср}}$ – время выполнения случайной работы, зависящей от исполнителя;

$T_{\text{пнд}}$ – перерывы, вызванные нарушением трудовой дисциплины.

Возможное повышение производительности труда в результате устранения потерь определяется по формуле:

$$\Delta\Pi = \frac{T_{\text{опн}} - T_{\text{опф}}}{T_{\text{опф}}} * 100\%,$$
$$\Delta\Pi =$$

где: $T_{\text{опн}}$ – оперативное время по рациональному балансу;

$T_{\text{опф}}$ – оперативное время по фактическому балансу.

4. Сделать вывод по работе

5. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

6. Контрольные вопросы:

1. Что такое бюджет рабочего времени?

2. Как классифицируются затраты рабочего времени?

3. Чем фотография рабочего дня отличается от хронометража?

Инструкционная карта
к практической работе № 7

Тема : Определение заработной платы рабочих бригады с применением коэффициента трудового участия (КТУ)

Краткие теоретические сведения: Для учета реального вклада каждого работника в общие результаты работы производственного коллектива при распределении коллективной премии применяется коэффициент трудового участия со следующими значениями: базовая величина КТУ принимается -1, минимальное значение 0, максимальное значение 2,5.

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету заработной платы рабочих с применением КТУ

Ход практической работы:

1. Записать исходные данные в соответствии с вариантом задания
2. В таблицу № 1 вписать в соответствии с количеством членов бригады произвольно взятые фамилии
3. В дальнейших расчетах следовать указаниям , указанным в рабочей тетради
4. Показатель КТУ студент для каждого работника выбирает произвольно, так как он не влияет на конечный результат расчета

При определении показателя КТУ следует пользоваться системой коэффициентов :

Базовый коэффициент монтера пути **1,0**

Повышающие коэффициенты:

- активная помощь в работе другим членам бригады **+ 0,6**
- высокая интенсивность труда по сравнению с другими членами бригады **+ 0,9**

Понижающие коэффициенты:

- брак в работе , нарушения трудовой дисциплины , ПТЭ **- 1,0**
- некачественное выполнение работ **- 0,5**
- неудовлетворительное содержание рабочего места и инструмента **- 0,3**

5. После проведения расчетов проверить сумму премии , установленную для бригады по показателям работы и выплаченную сумму премии, рассчитанную с применением КТУ(они должны быть одинаковыми по размеру)
6. Сделать вывод по работе
7. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.
8. Контрольные вопросы:
 - 1.Для каких целей применяется КТУ
 - 2.Какая часть заработной платы перераспределяется при установленном КТУ.

Инструкционная карта
к практическому занятию № 8

Тема : Определение эксплуатационных расходов на текущее содержание стрелочных переводов

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по определению величины эксплуатационных расходов на текущее содержание одного стрелочного перевода

Краткие теоретические сведения: Затраты, образующие эксплуатационные расходы и себестоимость продукции, группируются по элементам: затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды (ЕСН), материальные затраты, в том числе: материалы, топливо, электроэнергия ; амортизационные отчисления, прочие затраты. В соответствии со структурой эксплуатационных расходов затраты распределяются на группы : основные прямые, основные общие, общехозяйственные. В каждой группе определены статьи расходов, каждая из которых имеет свой номер.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

1. В соответствии с исходными данными и нормативами расхода рабочей силы на текущее содержание одного стрелочного перевода в течение года определить норму расхода рабочей силы (приложение № 1 к ПР № 8)

Рстр

2. Определить среднюю часовую тарифную ставку в соответствии с разрядностью работ

$T_{час} = T_m + (T_b - T_m) \times (P_{ср} - P_m)$, где

P ср – установленный тарифный разряд работ

P м – наименьший тарифный разряд в заданном диапазоне (например: при *P ср* = 4,3 , *P м* =4; при *P ср* = 2,3 , *P м* =2 и т.д.)

T б - большая тарифная ставка в заданном диапазоне разрядов

T м - меньшая тарифная ставка в заданном диапазоне разрядов
(например при *P ср* = 4,3 $T_b(5 p) = 44,84$; $T_m(4 p) = 39,97$)

3. Определить годовой фонд оплаты труда на текущем содержании стрелочного перевода

Оплата труда по тарифу

$Zn^{map} = P_{стр} \times T_{час} \times \Phi^{год}$ яв

Премия

$Pr = Zn^{map} \times (Pr(\%)/100)$

Годовой фонд заработной платы

$Zn = (Zn^{map} + Pr) \times K_{вр} \times K_{рег} \times K_{мкс}$

4. Определить годовой размер эксплуатационных расходов материалов на текущее содержание стрелочного перевода (приложение № 2 к ПР № 8)

При определении общей стоимости материалов на текущее содержание стрелочного перевода необходимо выбрать самостоятельно в каких единицах (кг или штуках) определяется плановая стоимость расхода материала, а также обратить внимание на характеристику эксплуатируемого участка.

5. Определить общую сумму эксплуатационных расходов на текущее содержание одного стрелочного перевода в год
6. Сделать вывод по работе
7. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

8. Контрольные вопросы;
 1. Из каких элементов состоят эксплуатационные расходы?
 2. Увеличение объема работ ведет к увеличению какой части эксплуатационных расходов?
 3. За счет каких факторов можно снизить себестоимость продукции

Инструкционная карта
к практической работе № 9

Тема : Расчет снижения численности монтеров пути при применении путевых машин

Цель работы : Приобрести первоначальные навыки по расчету снижения численности монтеров пути при применении на производстве путевых работ путевых машин.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

1. В соответствии с исходными данными определить выработку за сезон каждого типа путевых машин (для бесстыкового и звеньевого пути)

$$V_n = \sum N_{ок} \times N_{пм} \times K_{тр} \times K_o \times K_n$$
, где

$N_{ок}$ – базисная выработка путевой машины в « окно» (табл.№ 2 приложения)

$N_{пм}$ – количество путевых машин данного типа

$K_{тр}$ – плановое количество « окон»

K_o - коэффициент продолжительности окна

При продолжительности « окна» Ток = 3 часа $K_o = 1,0$

Ток = 1,5 часа $K_o = 0,4$

K_n - коэффициент конструкции пути

Бесстыковой - $K_n = 1,0$

Звеньевой (длина рельсов 25 м) $K_n = 0,96$

Звеньевой (длина рельсов 12,5) $K_n = 0,93$ (для ВПРС и ВПРС « Унимат»)

Базисная техническая выработка путевых машин в " окно" продолжительностью 3 часа на бесстыковом пути

Таблица 2

Тип машин								
ВПР,км	Дуоматик км	ВПРС стр.перев	Унимат стр.перев	Бум и ПБ км	ПМГ, км	РОМ, км	Р,км	
1,07	3,21	1,83	5,49	1,07	1,38	4,45	2,69	

2. Определить снижение численности монтеров пути при применении каждого типа путевых машин (таблица № 1 приложения)

$$\Delta Ч = V_n \times K_{сн}$$
, где

$K_{сн}$ - коэффициент снижения численности монтеров пути

На основании статистических данных расчетный контингент на текущем содержании пути при применении путевых машин в зависимости от сезона может быть снижен до 12 %.

$K_{сн} = 0,88$ – коэффициент снижения расчетного контингента.

Нормативы снижения численности монтеров пути при применении путевых машин

№ п/п	Наименование машин	Норматив чел/год на 1 км развернутой длины пути (стрелочный перевод) $K_{сн}$
1	Выправочно-подбивочно-рихтовочные ВПР	0,22
2	Выправочно-подбивочно-рихтовочные" Дуоматик "	0,22
3	Балластноуплотнительная машина (БУМ)	0,08
4	Путевой моторный гайковерт (ПМГ)	0,19

5	Выправочно - подбивочно-рихтовочная для стрелочных переводов ВПРС	0,02
6	Выправочно-подбивочно-рихтовочная для стрелочных переводов ВПРС " Унимат"	0,02
7	Рельсоочистительная машина РОМ для: звеньевого пути бесстыкового пути стрелочного перевода	0,02 0,06 0,02

3. Определить общее плановое снижение численности монтеров пути
4. Сделать вывод по работе
5. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

Инструкционная карта







к практическому занятию № 10

Тема : Построение карты потока создания ценностей

Цель работы : Научиться строить карты создания потока ценностей, делать анализ затрат рабочего времени, определять показатели непроизводительных потерь рабочего времени.

Краткие теоретические сведения: Для расчета эффективности производственного процесса и выявления непроизводительных потерь (временные, перепроизводства, транспортировки, перемещений, излишних запасов, брака, излишней обработки) используется метод картирования.

При картировании используются следующие обозначения и индексы:

 (прямоугольник)	Обозначение процесса
 (круг)	Ожидание, временный склад
 (стрелка)	Перемещение, транспортировка
 (молния)	Информационные потоки
	Входящие указания, документооборот
	Действие, добавляющее ценность

ДЦ – действие, добавляющее ценность;

ДЦН – действие, не добавляющее ценность, но необходимое;

ДЦнН – действие, не добавляющее ценность и не необходимое.

Исходные данные (принимаются по таблицам вариантов)

Ход практической работы:

В соответствии с исходными данными :

Заполнить таблицу 1. по итогам данных наблюдательных листов:

рассчитать продолжительность временных затрат (табл.1)

№ п/п	Объект наблюдения	Текущее время	Продолжительность	Знак	Индекс
	Начало наблюдений				
1	Производственная планерка				
2	Инструктаж по технике безопасности				
3	работа				
4	Поиск материалов и деталей				
5	Отдых				
6	Работа				
7	Обеденный перерыв				

8	Позднее начало работы после обеда				
9	Работа				
10	Исправление брака				
11	Отдых				
12	Работа				
13	Разговор по личным делам				
14	Перерыв, обусловленный технологией производства				
15	работа				
16	Уборка рабочего места				
17	Сдача рабочего места				
ИТОГО					

2. Используя данные таблицы построить карту потока создания ценностей.

3. Определить и записать выявленные типы потерь и время, затраченное на них.

Тип потерь	Затраченное время, мин
Временные	
Перепроизводство	
Транспортировка	
Перемещения	
Излишние запасы	
Брак	
Излишняя обработка	

4. Рассчитать соотношение полезного и бесполезного времени:

$$1. \text{КцФ} = \text{ДЦ} * 100\% / \text{Тпр}$$

Где:

КцФ – коэффициент полезного времени фактический

Тпр – общее время процесса

2. $K_{цнФ} = ДЦН * 100\% / T_{пр}$

3. $K_{цннФ} = ДЦнН * 100\% / T_{пр}$

5. Таблица 3. Аналитическая сводка

Индекс	Баланс рабочего времени		Устранимые потери рабочего времени, мин.
	Фактический	Рациональный	
	Продолжительность, мин	Продолжительность, мин	
ДЦ			
ДЦН			
ДцнН			
Итого:			

6. Составить карту потока создания ценностей будущего процесса.

7. Рассчитать соотношение полезного и бесполезного времени.

1. $K_{цР} = ДЦ * 100\% / T_{пр}$

Где:

КцР – коэффициент полезного времени рациональный

Tпр – общее время процесса

2. $K_{цнР} = ДЦН * 100\% / T_{пр}$

3. $K_{цннР} = ДЦнН * 100\% / T_{пр}$

8. Рассчитать процент увеличения полезного времени.

$Уц = K_{цР} - K_{цФ}$

9. Сделать вывод по работе.

10. Результаты самостоятельной работы оформить на листе (формат А4) с основной надписью.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите виды непроизводительных потерь.
2. Какие типы процессов по производительности существуют?
3. Как сократить непроизводительные потери?