

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине ОП.07 «Экономика отрасли»

для студентов специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ростов-на-Дону
2016

Рассмотрена
Предметной (цикловой)
комиссией
«Экономика и сервис на
транспорте»
Протокол № 1
от 22.08 2016 г.

Методические указания по
выполнению практических работ
разработаны на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего образования
(далее – СО) 43.02.06 Сервис на
транспорте (по видам транспорта) и
рабочей программы учебной
дисциплины ОП.07 «Экономика
отрасли»

Председатель ЦМК:
Богуславская Е.А.

Заместитель директора по УМР

Разработчик:

Кукина Е.А., преподаватель техникума ФГБОУ ВО РГУПС

Рекомендованы объединенной методической комиссией техникума
ФГБОУ ВО РГУПС.

Заключение ОМК № 1 от «26» сентября 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
Практическая работа 1 - Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений	7
Практическая работа 2 - Расчет показателей использования основных средств	12
Практическая работа 3 - Расчет показателей использования оборотных средств	15
Практическая работа 4 - Расчет эффективности капитальных вложений	19
Практическая работа 5 - Расчет показателей производительности труда	25
Практическая работа 6 - Семинарское занятие (конференция) по теме: НОТ: задачи и направления	29
Практическая работа 7 - Расчет норм затрат труда по нормативам	33
Практическая работа 8 - Оформление наряда на сдельные работы	37
Практическая работа 9 - Расчет заработка рабочей бригады в условиях бригадной формы организации и оплаты труда	42
Практическая работа 10 - Определение эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок по дороге	47
Список рекомендуемой литературы	54

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отрасль железнодорожного транспорта как объект изучения является сложной производственно-экономической и социальной системой со своей внутренней, только ей присущей территориально-производственной и функциональной структурой. В этом значении она выступает и как самостоятельная отрасль национального хозяйства, и как отрасль материального производства, продолжающая процесс создания стоимости товаров в сфере обращения. Иными словами, в качестве объекта изучения железнодорожный транспорт выступает многоаспектно: как отрасль экономики, как подсистема единого транспортного комплекса и как самостоятельная территориально распределенная производственно-экономическая система. В конкретных условиях объектом изучения являются или отдельные подразделения, звенья и элементы железнодорожного транспорта, или группы взаимосвязанных подразделений и элементов по видам деятельности: перевозка грузов, перевозка пассажиров в дальнем следовании и отдельно в пригородном сообщении, деятельность инфраструктурного комплекса, ремонтное производство, капитальное строительство и т.п.

Экономика отрасли как самостоятельная дисциплина изучается в средних учебных заведениях соответствующего профиля.

Учебным планом специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта) на освоение программы учебной дисциплины ОП.07 «Экономика отрасли» отведено 111 часов: из них 75 часов обязательной аудиторной нагрузки и 36 часов – самостоятельной работы, практических занятий – 20 часов.

В соответствии с требованиями в дисциплине «Экономика отрасли» изучаются теоретические основные технико-экономические показатели деятельности предприятий отрасли; выявляются резервы производства и определяются основные направления и организационно-технические мероприятия по повышению эффективности производства, раскрываются основные аспекты развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйственных субъектов в рыночной экономике; анализируются характеристика, специфические особенности и структуру отрасли; производственный и технологический процесс; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

Важное место в усвоении курса занимают практические занятия, которые способствуют лучшему пониманию, усвоению, закреплению теоретического материала, так как они дают возможность студентам самостоятельно выполнять тот или иной вид экономических показателей и основательнее в них разобраться.

При проведении практических занятий целесообразно выдерживать их определенную структуру. Наиболее распространенной структурой

практических занятий по экономике отрасли являются: организация работы группы студентов; проверка подготовленности студентов к практическим занятиям; инструктаж студентов по теме задания; выполнение практической работы (под непосредственным руководством преподавателя и самостоятельно, под контролем преподавателя); проверка выполнения работы; задание на дом.

Методические указания по выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.07 «Экономика отрасли» 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта).

Учебные задания практических занятий разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта).

Рабочим учебным планом специальности предусмотрено выполнение практических работ, перечень которых приведен ниже.

	Наименование практической работы	Количество часов, отведенных на практическую работу
1	2	3
1	Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений	2
2	Расчет показателей использования основных средств	2
3	Расчет показателей использования оборотных средств	2
4	Расчет эффективности капитальных вложений	2
5	Расчет показателей производительности труда	2
6	Семинарское занятие (конференция) по теме: НОТ: задачи и направления	2
7	Расчет норм затрат труда по нормативам	2
8	Оформление наряда на сдельные работы	2
9	Расчет заработка рабочей бригады в условиях бригадной формы организации и оплаты труда	2
10	Определение эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок по дороге	2

Практическая работа № 1

Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений

Цель работы: усвоение порядка расчета стоимости основных средств и амортизационных отчислений

Оборудование: типовые формулы расчета стоимости основных средств и амортизационных отчислений

Теоретический материал темы

Амортизация - это планомерный процесс переноса стоимости средств труда по мере их износа на производимый с их помощью продукт. Амортизация является денежным выражением физического и морального износа основных средств. Сумма начисленной за время функционирования основных средств амортизации должна быть равна их первоначальной (восстановительной) стоимости.

Объектами для начисления амортизации являются объекты основных средств, находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления.

Срок полезного использования – это средний срок службы объектов данного вида.

Норма амортизации - это установленный государством годовой процент возмещения стоимости основных средств.

Типовые формулы расчета стоимости основных средств и амортизационных отчислений:

$$C_{\text{ср}} = \frac{C_{\text{н.г}} + C_{\text{к.г}}}{2}$$

$$C_{\text{к.г}} = C_{\text{н.г}} + C_{\text{введ}} - C_{\text{выд}}$$

$$A = \frac{C_{\text{перв}} \cdot H_{\text{а}}}{100}$$

$$H_a = 1 / T \cdot 100$$

$$C_{ост} = C_{пер(восст)} - И.$$

$$K_{изн} = \frac{И}{C_{пер}} \cdot 100.$$

$$A = C / B$$

A = Первоначальная стоимость ОС * число лет, оставшихся до конца срока полезного использования / сумма чисел лет срока полезного использования

$$\text{ОПФ ср} = \text{ОПФ нг} + (\text{ОПФ вв} * n1) / 12 - (\text{ОПФ выб} * n2) / 12$$

$$\text{ОПФ кг} = \text{ОПФ нг} + \text{ОПФ вв} - \text{ОПФ выб}$$

Порядок выполнения работы

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи определите среднегодовую стоимость основных средств, используя способ: *без учета месяца ввода-вывода основных средств.*

Исходные данные.

Показатель	Значение, тыс. руб.
Стоимость на начало года	15 000
Стоимость введенных основных средств:	
в марте	200
июне	150
августе	250
Стоимость выбывших основных средств:	
в феврале	100
октябре	300

$$C_{ср} = \frac{C_{н.г} + C_{к.г}}{2}$$

$$C_{к.г} = C_{н.г} + C_{введ} - C_{выд}$$

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи рассчитайте остаточную стоимость и коэффициент износа, если амортизация начисляется *линейным способом*.

Исходные данные.

Первоначальная стоимость группы объектов на 1 января составляла 160 тыс. руб., срок фактической эксплуатации – 3 года. Срок полезного использования 10 лет.

$$A = \frac{C_{пер} H_a}{100}$$

$$H_a = 1 / T \cdot 100$$

$$H_a = 1 / 10 \cdot 100 = 10 \%$$

$$I = A \cdot \text{срок фактической эксплуатации}$$

$$C_{ост} = C_{пер(восст)} - I.$$

$$K_{изн} = \frac{I}{C_{пер}} \cdot 100.$$

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи рассчитайте сумму амортизации за год по *методу списания стоимости пропорционально объему произведенной продукции*

Исходные данные.

В создание объекта основных средств была вложена сумма 5 000 тыс. руб. С помощью объекта предполагается произвести 10 000 ед. продукции. За год произведено 2 000 ед. продукции.

$$A = C / B,$$

$$A_{год} = A \cdot \text{кол-во продукции за год}$$

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи определите структуру основных фондов на данном предприятии в удельном весе в %.

Исходные данные.

На предприятии существует следующий состав основных фондов по группам (тыс. руб.): здания – 100, сооружения – 500, рабочие машины – 300, транспортные машины – 200.

Общая сумма основных фондов

Удельный вес в % по группам основных фондов

Здания $(100 / \text{Общая сумма основных фондов}) * 100$

Сооружения

Рабочие машины

Транспортные машины

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи рассчитайте сумму годовой амортизации по методу списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования.

Исходные данные.

Основное средство стоимостью 100 000 руб. Срок полезного использования 5 лет.

Годовая амортизация: $A = \text{Первоначальная стоимость ОС} * \text{число лет, оставшихся до конца срока полезного использования} / \text{сумма чисел лет срока полезного использования}$

Первый год эксплуатации:

$$A = 100\,000 * 5 / (5+4+3+2+1) = 33\,333 \text{ руб.}$$

2 год эксплуатации:

$$A = 100\,000 * 4 / (5+4+3+2+1) = 26\,666 \text{ руб.}$$

По такому же принципу рассчитывается амортизация для всех остальных лет срока полезного использования.

Задание 6. На основе данных для выполнения задачи рассчитайте среднегодовую стоимость ОПФ, стоимость их на конец года.

Исходные данные.

Стоимость ОПФ на начало года – 2700 тыс.руб., вводится с 15 сентября – 160 тыс.руб., выбытие с 1 мая – 180 тыс.руб. Норма амортизации равна 10%.

$$\text{ОПФ ср} = \text{ОПФ нг} + (\text{ОПФ вв} * 3) / 12 - (\text{ОПФ выб} * 8) / 12$$

$$\text{ОПФ кг} = \text{ОПФ нг} + \text{ОПФ вв} - \text{ОПФ выб}$$

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Определение среднегодовой стоимости основных средств по способу – *без учета месяца ввода-вывода основных средств.*
2. Результаты выполнения задания 2 – Расчет остаточной стоимости и коэффициент износа.
3. Результаты выполнения задания 3 – Расчет суммы амортизации по *методу списания стоимости пропорционально объему произведенной продукции.*
4. Результаты выполнения задания 4 – Определение структуры основных фондов в удельном весе в %.
5. Результаты выполнения задания 5 – Расчет суммы амортизации *по методу списания стоимости по сумме числе лет срока полезного использования.*
6. Результаты выполнения задания 6 – Расчет среднегодовой стоимости ОПФ, их стоимость на конец года.
7. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что является основными производственными фондами?
2. Что является амортизацией?
3. Отличие физического износа от морального?
4. Что такое срок полезного использования?
5. Что такое норма амортизации?

Практическая работа № 2

Расчет показателей использования основных средств

Цель работы: усвоение расчета показателей использования основных средств

Оборудование: типовые формулы расчета показателей использования основных средств

Теоретический материал темы

Для оценки эффективности использования основных средств на предприятиях используется система показателей, включающая общие и частные показатели. Общие характеризуют эффективность использования всей совокупности основных средств. При расчете этих показателей используется стоимостная оценка основных средств.

Важнейшими показателями этой группы являются:

Фондоотдача (Фотд) – показатель выпуска продукции на 1 руб. стоимости основных фондов; определяется как отношение объема выпуска продукции (V) к стоимости основных производственных фондов (Ф) за сопоставимый период времени (месяц, год).

Фондоемкость (Фе) – величина, обратная фондоотдаче; показывает долю стоимости основных фондов, приходящуюся на 1 руб. выпускаемой продукции.

Фондовооруженность труда (Фв) рассчитывается как отношение стоимости основных фондов (Ф) к числу рабочих на предприятии, работавших в наибольшую смену (Ч).

Типовые формулы расчета показателей использования основных средств

Коэффициент выбытия: $\text{ОПФ}_{\text{выб}} / \text{ОПФ}_{\text{нг}}$

Коэффициент обновления: ОПФ_{вв} / ОПФ_{кг}

$\Phi_0 = \text{ТП (ВП, РП)} / \text{ОПФ ср}$

$\Phi_e = \text{ОПФ ср} / \text{ТП (РП, ВП)}$

Порядок выполнения работы

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи определите коэффициенты выбытия, обновления ОПФ

Исходные данные.

На предприятии имеются в наличии основные фонды (тыс. руб.): основные фонды на начало года – 17430, поступило в отчетном году – 1360, в т.ч. введено в действие – 1130, выбыло в отчетном году – 670, износ основных фондов на начало года – 1620, износ основных фондов на конец года – 1440.

$\text{ОПФ кг} = \text{ОПФ нг} + \text{ОПФ вв} - \text{ОПФ выб}$

Коэффициент выбытия: $\text{ОПФ выб} / \text{ОПФ нг}$

Коэффициент обновления: $\text{ОПФ вв} / \text{ОПФ кг}$

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи определите фондоотдачу и фондоемкость и фондовооруженность ОПФ

Исходные данные.

показатели	предприятие А	предприятие Б
товарная продукция, тыс. руб.	520000	340000
среднегодовая стоимость ОПФ, тыс.руб.	46000	12600
среднесписочная численность рабочих, чел.	800	560
прибыль от реализации продукции, тыс.руб.	8800	6700

$\Phi_0 = \text{ТП (ВП, РП)} / \text{ОПФ ср}$,

Для предприятия А: $\Phi_0 = \quad / \quad = \underline{\quad}$ руб.

Для предприятия Б: $\Phi_0 = \quad / \quad = \underline{\quad}$ руб.

$\Phi_e = \text{ОПФ ср} / \text{ТП (РП, ВП)}$,

Для предприятия А: $\Phi_e = \quad / \quad = \quad \text{руб.}$

Для предприятия Б: $\Phi_e = \quad / \quad = \quad \text{руб.}$

$\Phi_v = \text{ОПФср} / N \text{ ппп,}$

Для предприятия А: $\Phi_v = \quad / \quad = \quad \text{руб./чел.}$

Для предприятия Б: $\Phi_v = \quad / \quad = \quad \text{руб./чел.}$

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи определите фондоотдачу и фондоемкость и фондовооруженность ОПФ

Исходные данные. Годовая выработка тепловой энергии в денежном выражении составляет 6828 тыс. руб., среднегодовая стоимость основных средств котельной 4425 тыс. руб., численность работников котельной 142 человека.

$\Phi_o = \quad / \quad = \quad \text{руб.}$

$\Phi_e = \quad / \quad = \quad \text{руб.}$

$\Phi_v = \quad / \quad = \quad \text{руб./чел.}$

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Определение коэффициенты выбытия, обновления ОПФ.
2. Результаты выполнения задания 2 – Определение фондоотдачи и фондоемкости, фондовооруженности ОПФ.
3. Результаты выполнения задания 3 – Определение фондоотдачи и фондоемкости, фондовооруженности ОПФ.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что является Φ_o ?
2. Что является Φ_e ?
3. Что является Φ_v ?

Практическая работа № 3

Расчет показателей использования оборотных средств

Цель работы: усвоение расчета показателей использования оборотных средств

Оборудование: типовые формулы расчета показателей использования оборотных средств

Теоретический материал темы

Оборотные средства – это совокупность оборотных производственных фондов и фондов обращения в денежном выражении. Эти составные части оборотных средств по-разному обслуживают процесс воспроизводства: первые – в сфере производства, а вторые – в сфере обращения.

Важнейшими показателями использования оборотных средств предприятия являются коэффициент оборачиваемости оборотных средств и длительность одного оборота.

К оборачиваемости = Стоимость реализованной продукции за период / Средний остаток оборотных средств за период

Средняя продолжительность одного оборота = Продолжительность периода измерения за который определяется показатель / Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

Типовые формулы расчета показателей использования оборотных средств

$$K_{об} = P / ОбС.$$

К оборачиваемости = Стоимость реализованной продукции за период / Средний остаток оборотных средств за период

Длительность оборота в днях: $ДО = Д \cdot ОбС / P.$

Средняя продолжительность одного оборота = Продолжительность периода измерения за который определяется показатель / Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

Порядок выполнения работы

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи рассчитайте среднеквартальные и среднегодовые остатки оборотных средств, оборачиваемость оборотных средств (длительность оборота), коэффициент оборачиваемости за год

Исходные данные.

Остатки оборотных средств		Объем реализованной продукции	
Дата	Сумма, тыс. руб.	квартал	Сумма, тыс. руб.
на 1 января 2014 г.	2 500	I	3 000
1 апреля 2014 г.	2 600	II	3 500
1 июля 2014 г.	2 400	III	2 900
1 октября 2014 г.	2 400	IV	3 100
1 января 2015 г.	2 500		

Средние за год остатки оборотных средств и объем реализации за год:

$$\text{ОбС} = [(на\ 1\ января\ 14\ г. + 1\ апреля\ 14\ г.) / 2 + (1\ апреля\ 14г. + 1\ июля\ 14\ г.) / 2 + (1\ июля\ 14\ г. + 1\ октября\ 14\ г.) / 2 + (1\ октября\ 14\ г. + 1\ января\ 15\ г.) / 2] / 4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ тыс. руб.},$$

$$P = \sum I + \sum II + \sum III + \sum IV = \underline{\hspace{2cm}} \text{ тыс. руб.},$$

Коэффициент оборачиваемости: $K_{об} = P / \text{ОбС}$.

$$K_{об} = \underline{\hspace{2cm}} / \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ об/год},$$

Длительность оборота в днях: $\text{ДО} = \text{Д} \cdot \text{ОбС} / P$.

$$\text{ДО} = 360 \cdot \underline{\hspace{2cm}} / \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ дн.}$$

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи найдите сумму оборотных средств, которая необходима предприятию при условии, что объем реализованной продукции останется прежним

Исходные данные. Средние остатки оборотных средств в 2013 г. составляли 15 885 тыс. руб., объем реализованной продукции за 2013 г. – 68 956 тыс. руб. В 2014 г. длительность оборота планируется сократить на 2 дн.

Длительность оборота за 2013 г.: $ДО = Д \cdot ОБС / Р$.

$ДО = 360 \cdot \frac{\quad}{\quad} = \quad$ дн.

Длительность оборота за 2014 г.:

$ДО = ДО \text{ за 13г.} - ДО \text{ планируемое} = \quad$ дн.

Потребность в оборотных средствах:

$ДО = 360 \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot ОБС / Р$,

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи определите коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

Исходные данные. За отчетный год средний остаток оборотных средств предприятия составил 850 тыс. руб., а себестоимость реализованной за год продукции – 7200 тыс. руб.

Коэффициент оборачиваемости: $K_{об} = Р / ОБС$.

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи определите коэффициент оборачиваемости.

Исходные данные. Средний остаток оборотных средств предприятия составляет 10 млн. руб. Объем реализованной продукции за год 25 млн. руб.

Коэффициент оборачиваемости: $K_{об} = Р / ОБС$.

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи определите коэффициент оборачиваемости, среднюю продолжительность одного оборота (в днях).

Исходные данные. По данным за отчетный год средний остаток оборотных средств предприятия составил 800 тыс. руб., а стоимость реализованной за год продукции в действующих оптовых ценах предприятия составила 7200 тыс. руб.

Коэффициент оборачиваемости: $K_{об} = Р / ОБС$.

Длительность оборота в днях: $ДО = Д \cdot ОБС / Р$.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Рассчитайте среднеквартальные и среднегодовые остатки оборотных средств, оборачиваемость оборотных средств (длительность оборота), коэффициент оборачиваемости за год
2. Результаты выполнения задания 2 – Найдите сумму оборотных средств, если объем реализованной продукции останется прежним
3. Результаты выполнения задания 3 – Определите коэффициент оборачиваемости оборотных средств.
4. Результаты выполнения задания 4 – Определите коэффициент оборачиваемости.
5. Результаты выполнения задания 5 – Определите коэффициент оборачиваемости, среднюю продолжительность одного оборота (в днях) оборотных средств.
6. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что является оборотными средствами?
2. Отличие оборотных фондов от основных производственных фондов?
3. Показатели использования оборотных средств.

Практическая работа № 4

Расчет эффективности капитальных вложений

Цель работы: усвоение расчета эффективности капитальных вложений

Оборудование: типовые формулы расчета эффективности капитальных вложений

Теоретический материал темы

Инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты принято называть капитальными вложениями.

Капитальные вложения являются основой расширенного воспроизводства и обновления основных фондов предприятий, структурной перестройки общественного производства и сбалансированного развития отраслей народного хозяйства.

Экономическая эффективность капитальных вложений – это результат внедрения соответствующего мероприятия, который может быть выражен экономией от снижения себестоимости продукции, ростом или приростом прибыли, приростом национального дохода. Различают абсолютную и сравнительную экономическую эффективность капитальных вложений, которые рассчитываются по-разному.

Типовые формулы расчета эффективности капитальных вложений

$$R_p = \frac{\Pi_p}{K},$$

R_p – коэффициент рентабельности;

K – капитальные вложения на строительство;

Π_p – прибыль от реализации.

K = капитальные вложения на единицу продукции * годовой объем производства продукции

Выр_p = оптовая цена предприятия * годовой объем производства продукции

Себестоимость годового объема продукции s = себестоимость единицы продукции * годовой объем производства продукции

Π_p = выручки от реализации – себестоимость годового объема продукции

$$T_p = \frac{K}{\Pi_p},$$

T_p – расчетный срок окупаемости;

K – капитальные вложения на строительство;

Π_p – прибыль от реализации.

$$R_p = \frac{1}{T_p}.$$

Коэффициент эффективности:

$$Z_{np} = s + K \cdot R_{предпр}$$

Z_{np} – приведенные затраты, руб.;

s и K – капитальные вложения на единицу продукции, руб.;

$R_{предпр}$ – рентабельность предприятия, доли единицы.

Условный годовой экономический эффект \mathcal{E} : $\mathcal{E} = (Z_{np\text{ баз}} - Z_{np1})Q_1$,

$Z_{np\text{ баз}}$ – приведенные затраты базового варианта, руб.;

Z_{np1} – приведенные затраты оптимального варианта, руб.;

Q_1 – объем производства по оптимальному варианту, шт.

$$\Pi_z = (Ц - s_{\text{опт}})Q_1,$$

Π_z – годовой объем прибыли по оптимальному варианту, руб.;

$Ц$ – цена продукции, руб./шт.;

$s_{\text{опт}}$ – себестоимость продукции по оптимальному варианту, руб./шт.;

Q_1 – объем производства по оптимальному варианту, шт.

Порядок выполнения работы: Задание 1. На основе данных для выполнения задачи определите общую экономическую эффективность капитальных вложений для строительства нового цеха.

Исходные данные.

Капитальные вложения на единицу продукции составляют 80 руб., себестоимость единицы продукции – 160 руб. Предприятие установило оптовую цену величиной 200 руб. Годовой объем производства продукции 100 000 ед. Уровень рентабельности предприятия равен 0,2.

K = капитальные вложения на единицу продукции * годовой объем производства продукции

Выр_p = оптовая цена предприятия * годовой объем производства продукции

Себестоимость годового объема продукции s = себестоимость единицы продукции * годовой объем производства продукции

Π_p = выручки от реализации – себестоимость годового объема продукции

$$R_p = \frac{\Pi_p}{K}, \quad (1)$$

(2) Второй метод: соотношение прибыли от реализации единицы продукции и объема капитальных вложений в единицу продукции

R_p = оптовая цена – себестоимость единицы продукции / капитальные вложения на единицу продукции

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи определите экономическую эффективность капитальных вложений для строительства нового промышленного предприятия, коэффициент эффективности.

Исходные данные.

Сметная стоимость строительства нового промышленного предприятия составляет 45 млн руб. Капитальные вложения на создание оборотных средств равны 15 млн руб. Прибыль от реализации готовой продукции равна 120 млн руб. Расчетная рентабельность не менее 0,25. Эффективность данного проекта целесообразно оценивать на основании сравнения расчетного срока окупаемости с нормативным.

$T_p = \frac{K}{\Pi_p}$, T_p – расчетный срок окупаемости; K – капитальные вложения на строительство; Π_p – прибыль от реализации.

$$R_p = \frac{1}{T_p}$$

Коэффициент эффективности:

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи определите наиболее эффективный вариант осуществления капиталовложений.

Исходные данные.

Существует три возможных варианта осуществления капиталовложений. Нормативная рентабельность 0,3.

Вариант	Капитальные вложения, млн руб.	Себестоимость годового объема производства продукции, млн руб.
1	5	20
2	6	18
3	9	14

Эффективный вариант расчета приведенных затрат: $Z_{np} = s + K \cdot R_{предпр}$

Z_{np} – приведенные затраты, руб.;

s – себестоимость, K – капитальные вложения на единицу продукции, руб.;

$R_{предпр}$ – рентабельность предприятия, доли единицы.

Вариант	1	2	3
Приведенные затраты, млн руб.			

Наиболее эффективен ____ вариант с приведенными затратами, равными ____ млн руб.

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи рассчитать условный годовой экономический эффект при реализации оптимального варианта капиталовложений.

Исходные данные.

Существует два возможных варианта осуществления капиталовложений. Приведенные затраты по этим вариантам равны соответственно 138 руб./шт и 147 руб./шт., годовой объем производства продукции – 20 тыс. шт. Приведенные затраты базового варианта равны 150 руб./шт.

Исходя из критерия минимизации приведенных затрат, то в данной задаче оптимальным вариантом является _____.

Условный годовой экономический эффект \mathcal{E} : $\mathcal{E} = (Z_{пр\text{ баз}} - Z_{пр\text{ оп}})Q_1$,

$Z_{пр\text{ баз}}$ – приведенные затраты базового варианта, руб.;

$Z_{пр\text{ оп}}$ – приведенные затраты оптимального варианта, руб.;

Q_1 – объем производства по оптимальному варианту, шт.

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи рассчитать годовой объем прибыли при реализации оптимального варианта капиталовложений.

Исходные данные.

Существует два возможных варианта осуществления капиталовложений, первый из которых является оптимальным. Себестоимость продукции по первому варианту равна 105 руб./шт., а по второму – 118 руб./шт. Годовой объем производства продукции – 20 тыс. шт. Цена продукции равна 250 руб./шт.

Годовой объем прибыли по оптимальному варианту: $\Pi_g = (C - s_{опт})Q_1$,

Π_g – годовой объем прибыли по оптимальному варианту, руб.;

C – цена продукции, руб./шт.;

$s_{опт}$ – себестоимость продукции по оптимальному варианту, руб./шт.;

Q_1 – объем производства по оптимальному варианту, шт.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Определите общую экономическую эффективность капитальных вложений для строительства нового цеха.
2. Результаты выполнения задания 2 – Определите экономическую эффективность капитальных вложений для строительства нового промышленного предприятия, коэффициент эффективности.
3. Результаты выполнения задания 3 – Определите наиболее эффективный вариант осуществления капиталовложений.
4. Результаты выполнения задания 4 – Рассчитать условный годовой экономический эффект при реализации оптимального варианта капиталовложений.
5. Результаты выполнения задания 5 – Рассчитать годовой объем прибыли при реализации оптимального варианта капиталовложений.
6. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что является капитальными вложениями - ...
2. Отличие капитальных вложений от основных производственных фондов?

Практическая работа № 5

Расчет показателей производительности труда

Цель работы: усвоение расчета показателей производительности труда

Оборудование: типовые формулы расчета показателей производительности труда

Теоретический материал темы

Производительность труда характеризует результативность полезного, конкретного труда, определяющего степень эффективности целесообразной производительной деятельности в течение данного промежутка времени. Следует различать:

- производительность общественного труда в целом по народному хозяйству;
- локальную или групповую производительность труда, т.е. производительность труда в отрасли, подотрасли;
- индивидуальную производительность труда, т.е. производительность труда на предприятии в целом, в цехе, в бригаде, на участке, на рабочем месте.

В экономической практике уровень производительности труда характеризуется через показатели выработки и трудоемкости.

Выработка (W) продукции в единицу времени измеряется соотношением объема произведенной продукции (q) и затратами (T) рабочего времени: $W = q / T$. Это прямой показатель производительности труда.

Обратным показателем является трудоемкость: $t = T / q$.

Факторы роста производительности труда:

- материально-технические, связанные с техническим уровнем производства, совершенствованием технологий, техники, применяемых материалов;
- организационные, характеризующие организацию труда, производства и

управления;

- социально-экономические, относящиеся к человеческому компоненту производства - качеству работников, их мотивированности и удовлетворенности трудом.

Система показателей производительности труда определяется единицей измерения объема произведенной продукции. Эти единицы могут быть натуральными, условно-натуральными, трудовыми и стоимостными. Применяют натуральный, условно-натуральный, трудовой и стоимостный методы измерения уровня и динамики производительности труда.

Типовые формулы расчета показателей производительности труда

$$ПТ = ОП / Р$$

(ОП) – объем произведенной продукции

(Р) – численность работников

$$ПТ = ОП / Т$$

(Т) – единица отработанного времени

$$Т_{пр} = Т_m + Т_o.$$

Порядок выполнения работы

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи определите производительность труда.

Исходные данные.

Металлургический комбинат за год произвел 50 тыс.т. проката, а среднесписочная численность работников комбината за год составила 2 тыс. чел.

Производительность _____ труда:

$$ПТ = ОП / Р$$

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи определите производительность обслуживания.

Исходные данные.

За год затраты труда вспомогательных рабочих основных цехов составили 50 тыс. чел.-час., а затраты труда рабочих вспомогательных участков и служб, занятых обслуживанием производства, - 75 тыс. чел.-час.

$T_o = T_{пр}$ (затраты труда всех рабочих основных + затраты труда вспомогательных цехов)

= _____ чел.-час.

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи определите производительность.

Исходные данные.

Технологическая трудоемкость составила 200 тыс. чел.-час., трудоемкость обслуживания производства – 125 тыс. чел.-час.

$T_{пр} = T_m + T_o$.

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи определите производительность труда.

Исходные данные.

Предприятие за год произвело изделий А - 5 тыс. ед., изделий Б – 10 тыс.ед. Полная трудоемкость изделий А в отчетном году составила 10 нормо-час., изделия Б – 6 нормо-час. Среднесписочная численность работников предприятия за год была равна 500 чел.

$ПТ = ОП / Р$

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи определите уровень производительности труда в расчетном и отчетном годах, численность персонала в расчетном году.

Исходные данные.

Показатели	Значения
Среднесуточная численность промышленно-производственного персонала в отчетном году, чел.	300
Объем выпуска товарной продукции, тыс. руб.:	
Отчетный год	16,5

Расчетный год	17
Плановое повышение производительности труда в расчетном году, %	7
коэффициент	1,07

Производительность труда в отчетном году: $\text{ПП}_{\text{отч.}} = \text{ТП} / \text{ЧР}$

Производительность труда в расчетном году: $\text{ПП}_{\text{расч.}} = \text{ПП}_{\text{отч.}} \cdot \text{коэффициент}$
 = _____ тыс. /чел.

Среднесуточная численность промышленно-производственного персонала в расчетном году: $\text{ЧР}_{\text{расч.}} = \text{ПП} / \text{ТП}$

$\text{ЧР}_{\text{расч.}} = \text{ОП}_{\text{расч.}} / \text{ПП}_{\text{расч.}} = \text{_____}$ чел.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Определите производительность труда.
2. Результаты выполнения задания 2 – Определите производительность обслуживания.
3. Результаты выполнения задания 3 – Определите производственную производительность.
4. Результаты выполнения задания 4 – Определите производительность труда.
5. Результаты выполнения задания 5 – Определите уровень производительности труда в расчетном и отчетном годах, численность персонала в расчетном году.
6. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение производительности труда.
2. Виды производительности труда.
3. Отличие выработки от трудоемкости.
4. Факторы производительности труда.
5. Отличие производительности труда от капитальных вложений, основных производственных фондов.

Практическая работа № 6

Семинарское занятие (конференция) по теме:

НОТ: задачи и направления

Цель работы: усвоение материала конференции «НОТ: задачи и направления»

Оборудование: теоретический материал «НОТ: задачи и направления»

Теоретический материал темы

Под **организацией труда** на предприятиях и в организациях понимаются **конкретные формы и методы соединения людей и техники в процессе труда.**

Труд людей в процессе производства организуется под воздействием развития производительных сил и производственных отношений. Организация труда имеет две стороны: естественно-техническую и социально-экономическую. Эти стороны тесно связаны между собой и находятся в постоянном взаимодействии, определяя содержание организации труда.

Организация труда тесно взаимосвязана с организацией производства. Она является составной частью организации производства. Рациональная **научная организация труда** – это организация труда, основанная на новейших достижениях науки и передовой практики.

Научная организация труда (НОТ) имеет важное социально-экономическое значение для всех отраслей. Она позволяет без капитальных дополнительных вложений **наилучшим образом соединить в едином технологическом процессе людей и технику** и на этой основе **добиться эффективного использования материальных и трудовых ресурсов, обеспечить рост производительности труда.**

Являясь важной составной частью организации производственного процесса, **научная организация труда (НОТ)** как самостоятельная область экономической работы на предприятии имеет особое содержание, сферу исследования и методы изучения производственной деятельности человека.

Научная организация труда (НОТ) – на современном этапе решает комплекс экономических, психофизиологических и социальных задач.

Экономическая задача – обеспечение эффективного использования трудовых и материальных ресурсов, постоянное повышение производительности труда.

Психофизиологическая задача состоит во всемерном оздоровлении условий работы, повышении содержательности и привлекательности труда.

Решение социальной задачи предполагает создание необходимых предпосылок для роста культурно-технического уровня работников, всестороннего и гармоничного развития их, превращения труда в первую жизненную потребность. Все эти задачи тесно связаны между собой. Решение экономических задач способствует росту производительности труда, объемов производства и национального дохода, что ведет к повышению благосостояния людей, оказывая тем самым воздействие на их работоспособность и удовлетворенность трудом. Наконец, решение психофизиологических и социальных задач, создавая благоприятные условия для труда и отдыха, гармоничного развития человека, повышая дисциплину и творческую активность, прямо и непосредственно способствует решению экономических задач.

Задание 1. На основе данных для выполнения семинарского занятия необходимо подготовить реферативную форму ответов по следующим вопросам конференции:

1. Сущность НОТ и ее содержание.

2. Задачи и направления НОТ.
3. Теоретические основы НОТ.
4. Экономические задачи.
5. Психофизиологические задачи.
6. Социальные задачи.
7. Факторы и направления НОТ.
8. Подготовка и повышение квалификации кадров, условий труда.
9. Специализация и кооперации труда.
10. Передовые приемы и методы труда.
11. Нормирование труда.
12. Физиологически обоснованные режимы труда и отдыха.
13. Внедрение научно обоснованных норм и нормативов.
14. Повышение квалификации.
15. Формы материального и морального стимулирования работников.
16. Улучшение условий труда.
17. Формы разделения труда: технологическое и функциональное разделение.
18. Условия труда и работоспособность.
19. Санитарно-гигиенические и метеорологические условия, микроклимат.
20. Аттестация рабочих мест.
21. Рабочее место, организация рабочего места.
22. Классификация рабочих мест.

23. Обслуживание рабочего места.
24. Принципы организации труда.
25. Управленческий труд. Особенности и специфика.
26. Профессиональная ориентация и профессиональный отбор работников.
27. НОТ на железнодорожном транспорте.
28. История развития научной организации труда в России.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Подготовка реферативной формы ответов по вопросам конференции с последующей их защитой (устной).
2. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Сущность НОТ на современном этапе развития общества.

Практическая работа № 7

Расчет норм затрат труда по нормативам

Цель работы: усвоение расчета норм затрат труда по нормативам

Оборудование: типовые формулы расчета норм затрат труда по нормативам

Теоретический материал темы

Нормативы по труду – это регламентированные величины затрат труда, режимов работы оборудования и перерывов, разработанные на основе научных исследований и предназначены для многократного использования при расчете конкретных норм труда применительно к определенным организационно-техническим условиям

Нормы труда определяют величину и структуру рабочего времени, которые необходимы для выполнения конкретной работы. При нормировании труда применяют: нормы времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости и нормируемые задания.

Норма обслуживания – установленное количество единиц обслуживания (рабочих мест, единиц оборудования, квадратных метров площади и т.д.), которое должно обслуживаться одним рабочим или группой рабочих в определенных организационно-технических условиях в единицу рабочего времени. Чтобы рассчитать норму обслуживания, требуется определить **норму времени обслуживания** – количество времени, которое необходимо в определенных организационно-технических условиях на обслуживание в течении смены одной единицы обслуживания.

Норма численности – это численность работников определенного профессионально-квалификационного состава, которая необходима для эффективного выполнения производственного задания.

Типовые формулы расчета норм затрат труда по нормативам

$$T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт} = T_{оп} \times (1 + K/100)$$

$T_{орм}$ – время на обслуживание рабочего места

$T_{оп}$ – оперативное время

$T_{отл}$ – время на отдых и личные надобности

$T_{пт}$ – время перерывов, предусмотренных технологией

$T_{пз}$ – время подготовительно-заключительной работы

$$N_{выр} = T_{см} / N_{вр.о}$$

$$N_{выр} = T_{см} - T_{пз} / T_{шт}$$

$$N_o = T_{см} / N_{вр.о}$$

$$N_o = T_{см} / N_{врх} K_{хп}$$

$N_{вр.о}$ – норма времени обслуживания;

n – количество единиц работы, выполняемых в течении определенного промежутка времени(смены, месяца);

K – коэффициент, учитывающий выполнение дополнительных функций, не учтенных нормой времени, а также время на отдых и личные надобности;

$T_{см}$ – продолжительность рабочего дня.

$$N_{ч} = O / N_o$$

$N_{ч}$ – норма численности;

O – общее количество обслуживаемых единиц обслуживания или объем выполняемых работ.

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи определите норму штучного и штучно-калькуляционного времени.

Исходные данные.

Время основной работы составляет 2,5 мин, вспомогательной – 0,4 мин, время подготовительно-заключительное – 8 мин на партию 20 изделий, Тотл.н – 8%, Торм – 7 %.

Норма штучного времени: $(T_0 + T_{вс}) \times (1 + T_{отл.н} + T_{орм}/100) = \underline{\hspace{2cm}}$ мин.

Норма штучно-калькуляционного времени: $T_{шт} + T_{пз} / 20 = \underline{\hspace{2cm}}$ мин.

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи определите норму сменной выработки по изделию А.

Исходные данные.

Продолжительность смены – 8 ч, норма времени на изготовление изделия А – 0,5 нормо-ч.

$N_{выр} = T_{см} / N_{выр}$

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи определите плановую норму выработки за смену (8 ч).

Исходные данные.

Время подготовительно-заключительной работы в расчете на сменное задание – 20 мин, время штучное – 0,76 нормо-ч.

$N_{выр} = T_{см} (480) - T_{пз} / T_{шт} \times 60 = \underline{\hspace{2cm}}$ изделий.

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи определите, как изменится норма выработки при снижении нормы времени на изготовление изделия А и норму времени на изготовление изделия Б.

Исходные данные.

Изменение нормы выработки при снижении нормы времени на изготовление изделия А на 15%, норма времени на изготовление изделия Б при росте выработки на 8 %.

Изменение нормы выработки по изделию А:

$T_{в} (А) \times 100 / 100 - T_{в} = \underline{\hspace{2cm}}$ %

Норма времени на изготовление изделия Б:

$T_{в} (Б) \times 100 / T_{в} + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$ %.

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи определите норму обслуживания для одной уборщицы за смену (8 ч).

Исходные данные.

Норма времени на 1м² производственной площади по действующим нормативам для одной уборщицы составляет 0,1 нормо-ч.

$$N_o = T_{см} / N_{вр.о}$$

Задание 6. На основе данных для выполнения задачи определите норму численности наладчиков в цехе на смену (8 ч).

Исходные данные.

$$N_{ч} = O / N_o$$

В цехе 20 токарных, 11 фрезерных и 22 токарно-карусельных станка. Норма времени обслуживания по данным станкам составляет – 1,5, 0,95 и 1,75 нормо-ч.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Определите норму штучного и штучно-калькуляционного времени.
2. Результаты выполнения задания 2 – Определите норму сменной выработки по изделию А.
3. Результаты выполнения задания 3 – Определите плановую норму выработки за смену (8 ч).
4. Результаты выполнения задания 4 – Определите изменение нормы выработки при снижении нормы времени на изготовление изделия А и норму времени на изготовление изделия Б.
5. Результаты выполнения задания 5 – Определите норму обслуживания для одной уборщицы за смену (8 ч).
6. Результаты выполнения задания 6 – Определите норму численности наладчиков в цехе.
7. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Перечислите нормы труда. 2. Отличие нормы численности от нормы обслуживания.
3. Характеристика нормативов по труду.

Практическая работа № 8

Оформление наряда на сдельные работы

Цель работы: усвоение расчета сдельного заработка по наряду

Оборудование: типовые формулы расчета сдельного заработка

Теоретический материал темы

Наряд на сдельные работы – используется для учета выполненных работ в строительстве, промышленных, вспомогательных и прочих производствах группой работников (бригадой, звеном и т.п.).

Документ выписывается перед началом работ сроком до одного месяца. На лицевой стороне ежедневно или на определенный период записывается задание, разряд работы, норма времени и расценка за единицу работ. Здесь же после выполнения задания отражается количество принятых годных изделий или выполненных работ, указывается отработанное время, общая сумма оплаты труда и процент доплаты. На оборотной стороне документа заполняется табель, в котором учитывается время, отработанное каждым работником.

Зарботок каждого определяется пропорционально объемам выполненных работ, отработанному времени, разряду работ и установленным за нее расценкам. Наряд утверждается руководителем подразделения и используется в бухгалтерии для записей в расчетно-платежную ведомость и в накопительную ведомость учета затрат.

Наряд может применяться не на группу, а на индивидуальных работников в строительстве, вспомогательных, обслуживающих и прочих производствах. Выдачу задания в наряде подписывает прораб или заведующий мастерской, приемку работ - руководитель соответствующего подразделения, для которого выполнялись работы. Правильность расчетов в наряде удостоверяет нормировщик. Наряд утверждает руководитель

подразделения, после чего он поступает в бухгалтерию для записи сумм в расчетно-платежную ведомость и в накопительную ведомость учета затрат.

При **сдельной форме оплаты труда** труд рабочего (бригады рабочих) оплачивается по установленным сдельным расценкам за количество фактически изготовленной продукции или выполненной работы. Преимущества сдельной оплаты состоят в том, что она устанавливает более тесную связь между количеством выработанной продукции и размером заработка, способствует более рациональному использованию рабочего времени, улучшению организации труда, росту квалификации рабочих. Необходимыми условиями эффективности введения сдельной формы оплаты труда являются: научно обоснованное нормирование труда, позволяющее устанавливать технически обоснованные нормы выработки или нормы времени; хорошо поставленный учет изготовленной продукции (выполненной работы), исключающий искусственное завышение объема выполненных работ; рациональная организация труда, исключающая потери рабочего времени по организационно-техническим причинам; строгий контроль за качеством работ.

При **сдельно-премиальной системе оплаты труда** к заработной плате, начисленной по сдельным расценкам, начисляется и выплачивается премия за достижение определенных количественных и качественных показателей работы. Рабочие премируются, как правило, по результатам работы за месяц. Сдельно-премиальная система оплаты труда более эффективна, чем прямая сдельная, так как заинтересовывает рабочего в повышении количественных и улучшении качественных показателей.

При **аккордной системе оплаты труда** расценка устанавливается не за каждую производственную операцию в отдельности, а за весь комплекс работ входящих в производственное задание. Объем и аккордная расценка определяются на основе укрупненных норм выработки (времени) и расценок, а при их отсутствии – с использованием норм и расценок на аналогичные

работы. Аккордная оплата труда рабочих подразделяется на простую аккордную и аккордно-премиальную. При аккордно-премиальной системе премирование осуществляется за сокращение срока выполнения задания при качественном выполнении работ.

Типовые формулы расчета сдельной оплаты труда

Заработная плата каждого рабочего = сумма оплаты по наряду / на общее количество часов, отработанное всеми членами бригады x количество отработанных часов каждым членом бригады.

Сдельная расценка = Тарифная ставка / Норма выработки

Заработная плата за месяц = Сдельная расценка за одну деталь x количество изготовленных деталей.

Порядок выполнения работы

Задание 1. На основе данных для выполнения задачи рассчитать заработную плату каждого строителя бригады по наряду.

Исходные данные. Бригада из пяти строителей выполнила полностью весь объем работ по наряду. На выполнение работы было затрачено 1000 человеко-часов. Оплата за сданную работу составила 137500 руб.

Заработная плата каждого работника пропорциональна количеству отработанного времени.

Ф.И.О.	Количество отработанных часов	Сумма зарплаты, руб.
Иванов	245	?
Петров	310	?
Сидоров	90	?
Гусев	130	?
Воробьев	225	?

Итого:	1 000	137 500,00
--------	-------	------------

З/п ИВАНОВА = оплата по наряду : человеко-часы х количество отработанных часов

З/п ПЕТРОВА =

З/п СИДОРОВА =

З/п ГУСЕВА =

З/п ВОРОБЬЕВА =

Задание 2. На основе данных для выполнения задачи рассчитать сдельную прямую з/п.

Исходные данные. Труд работника Киселева И.И. оплачивается по прямой сдельной оплате труда. В мае работник изготовил 100 бетонных колец. Сдельная расценка составляет 40 руб. за единицу.

Заработная плата работника = Сдельная расценка * количество изготовленных изделий

Задание 3. На основе данных для выполнения задачи рассчитать сдельную аккордную з/п.

Исходные данные. Бригада из трех человек выполнила работу по ликвидации результатов аварии за три рабочих дня вместо пяти. Заработок рабочих за все виды работ (аккордно) составил 1200 руб. По согласованию сторон распределение заработка производится пропорционально количеству отработанного времени.

Семенов В. В. – VII разряд, отработал 24 ч.

Бураков Ф. С. – V разряд, отработал 15 ч.

Волков А. А. – IV разряд, отработал 20 ч.

Итого – 59 ч.

Размер заработной платы за час работы = Заработок рабочих / общее количество часов

Семенов В. В. = _____ (Размер заработной платы • количество отработанных часов)

Бураков Ф. С. = _____ (Размер заработной платы • количество отработанных часов)

Волков А. А. = _____ (Размер заработной платы • количество отработанных часов)

Задание 4. На основе данных для выполнения задачи рассчитать сдельную расценку.

Исходные данные. Норма выработки работника - 3 детали в час. Его тарифная ставка - 120 руб. в час.

Сдельная расценка = Тарифная ставка / Норма выработки

Задание 5. На основе данных для выполнения задачи рассчитать з/п рабочего-сдельщика.

Исходные данные. Сдельная расценка за одну деталь - 40 руб. Работник изготовил за месяц 500 деталей.

Заработная плата за месяц = Сдельная расценка за одну деталь x количество изготовленных деталей.

Содержание отчета

1. Результаты выполнения задания 1 – Рассчитать заработную плату каждого строителя бригады по наряду.
2. Результаты выполнения задания 2 – Рассчитать сдельную прямую з/п.
3. Результаты выполнения задания 3 – Рассчитать сдельную аккордную з/п.
4. Результаты выполнения задания 4 – Рассчитать сдельную расценку.
5. Результаты выполнения задания 5 – Рассчитать з/п рабочего-сдельщика.
6. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Определение заработной платы. Составные части оплаты труда.
2. Формы и системы оплаты труда.
3. Сдельная оплата труда: прямая, премиальная, аккордная.

Практическая работа 9

Расчет заработка рабочей бригады в условиях бригадной формы организации и оплаты труда

Цель работы: получить практические навыки расчета заработной платы в условиях бригадной формы (ремонтных бригад в депо)

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

1. Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 1.1. Ознакомиться с теоретическими сведениями
2. Произвести расчет тарифной ставки по разрядам
3. Произвести расчет месячной тарифной ставки ремонтной бригады
4. Произвести расчет переменной части заработной платы ремонтной бригады
5. Произвести расчет заработной платы ремонтной бригады за месяц и год, заполнив таблицу 1.3.
6. Вывод

Таблица 1.1 – Исходные данные

№ варианта	Число рабочих с 4 разрядом (Ч ⁴ _{яв})	Число рабочих с 5 разрядом (Ч ⁵ _{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

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

Расчет тарифной ставки по разрядам определяется умножением тарифного коэффициента (κ) на оклад рабочего (6200 руб.) и заносится в таблицу 1.2.

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

Таблица 1.2 – 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

$$T^{рб}_m = (T^4_m * Ч^4_{яв}) + (T^5_m * Ч^5_{яв}), \text{ руб.}$$

где T^4_m , T^5_m – месячные тарифные ставки 4 и 5 разрядов в рублях (принимаются по данным таблицы 1.2);

$Ч^4_{яв}$, $Ч^5_{яв}$ – число рабочих с 4 и 5 разрядом (принимается по данным таблицы 1.1 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

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

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

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

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

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

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 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 1.3.

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

Таблица 1.3 – Годовой фонд заработной платы

Состав бригады	Число рабочих, человек	Месячная тарифная ставка, руб	Сдельный прирабoтoк, 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?

Практическое занятие 10
**Определение эксплуатационных расходов и себестоимости
перевозок по дороге**

Цель работы: получить практические навыки расчета эксплуатационных расходов

Оборудование: микрокалькулятор

Порядок выполнения

Выписать исходные данные по соответствующему варианту из таблицы 1.

Ознакомиться с теоретическими сведениями

Произвести расчет по статьям расходов

Составить план расходов цеха для ТР-1

Определить себестоимость продукции цеха локомотивного депо

Вывод

Таблица 1 – Исходные данные

№ варианта	Серия локомотива	Приведенная программа ремонта ТР-1 (за год), $M_{\text{рем}}^{\text{год}}$	Площадь здания цеха, $S, \text{ м}^2$	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 для ТР-1 в табличной форме (таблица 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 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.

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 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 предприятии, 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

$$E^{TP-1} = e_m * M_{рем}^{год}, \text{ руб}$$

где e_m – стоимость материалов (принимается 14000 руб.)

$M_{рем}^{год}$ – приведенная годовая программа ремонта TP-1 (см. в таблице 1 исходные данные по вариантам).

Статья 249. *Текущий ремонт производственных зданий, сооружений и инвентаря.* Стоимость одного квадратного метра здания ($e_{зд}$) принимается к расчету 1240 руб., площадь цеха локомотивного депо (S) см. в таблице 1 исходные данные по вариантам. Расходы на текущий ремонт производственных зданий, сооружений и инвентаря определяются по формуле

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

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

Расходы, связанные с работой и содержанием оборудования определяются по формуле

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

где $e_{об}$ – стоимость оборудования (см. в таблице 1 исходные данные по вариантам);

$Ч_{сп}$ – (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

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

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_v – стоимость 1 м³ воды, руб. ($e_v = 34,69$ 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 1 исходные данные по вариантам).

Расходы на амортизацию производственных основных средств определяются по формуле

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

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

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

где P – расходы цеха, руб. (см. таблицу 2 графа 11 – всего);

$M_{рем}^{год}$ – общий годовой объем ремонтов в цехе (см. таблицу 2 графа 3)

Контрольные вопросы

1. Из каких разделов состоят эксплуатационные расходы?
2. Что такое себестоимость?

Таблица 2 – План расходов

№ стате й расх одов	Наименование расходов	Коли- честв о ремон тов	Контингент	Затраты, руб.						Всего
				Фонд зарабо тной платы	Начислени е на соцстра- хование	Мате- риалы	Топ- ливо	Элек- троэнер гия	Прочие расход ы	
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 производственно й санитарии								!	!
248	Обслуживание производствен- ных зданий и сооружений						!	!	!	!
249	Текущий ремонт производст- венных 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	Зарботная плата цехового персонала		!	!	!					!
	Итого по 2 разделу	-	!	!	!	!	!	!	!	!
	Всего	!	!	!	!	!	!	!	!	!

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

Список рекомендуемой литературы

1. Экономика железнодорожного транспорта. Салатов К.Х., Лapidус Б.М., Токарев В.А., Галабурда В.Г., Терешина Н.П. Издательство: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011.
2. Шкурина Л.В., Купоров А.И., Петров Ю.Д. Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта. Издательство: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008.
3. Экономика железнодорожного транспорта. /В.А. Дмитриева. М.: «Транспорт», 1996.
4. 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.