

Министерство образования и науки Челябинской области  
*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов  
в машиностроительном производстве»

МДК 05.01 «Планирование, организация и контроль деятельности  
подчиненного персонала»

для специальности

15.02.16 Технология машиностроения

ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Челябинск, 2023

## АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на методические рекомендации по выполнению практических работ по  
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в  
машиностроительном производстве  
МДК 05.01 «Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного  
персонала» для специальности 15.02.16 Технология машиностроения,  
разработанные преподавателем Южно-Уральского государственного технического  
колледжа  
Коноваловой Ю.В.

Методические рекомендации по выполнению практических работ по ПМ  
05 «Организация работ по реализации технологических процессов в  
машиностроительном производстве» МДК 05.01 «Планирование, организация и  
контроль деятельности подчиненного персонала» составлены в соответствии с  
программой профессионального модуля ПМ 05 «Организация работ по  
реализации технологических процессов в машиностроительном производстве».

Рабочей программой профессионального модуля по МДК 05.01  
«Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного  
персонала» предусмотрено 12 практических работ, рассчитанные на 26 часов  
аудиторных занятий, направленные на актуализацию знаний и освоение умений  
- элементов общих и профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по практической работе содержат:

- номер практической работы;
- название практической работы;
- цель работы;
- формулируемые на данном занятии умения, актуализируемые знания;
- теоретическое изложение необходимого материала, формулы;
- алгоритмы выполнения работы;
- форму отчета.

Выполнение практических работ способствует разносторонней  
подготовке студентов к производственной деятельности в современных  
условиях, а также более полному усвоению теоретического материала.

Содержание и структура методических рекомендаций удовлетворяют  
требованиям, предъявляемым к такого рода методическим разработкам.

Директор ООО «ЧЗДТ»



С.В.Гордеев

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

МДК 05.01 «Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала» предназначены для обучающихся по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Практические работы являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ, обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Программой профессионального ПМ 05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» предусмотрено выполнение 12 практических работ, направленных **на формирование следующих компетенций:**

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**умений:**

- рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования
- принимать и реализовывать управленческие решения
- мотивировать работников на решение производственных задач
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала
- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
- выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров

**обобщение, систематизацию, углубление и закрепление знаний:**

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
- принципы делового общения в коллективе
- нормирование работ работников, показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт
- правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
- правила постановки производственных задач
- виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия
- правила оформления деловой и финансовой документации
- ведения деловой переписки
- порядок учёта материально-технических ресурсов

- основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала
- политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества
- виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению
- основы психологии и способы мотивации персонала

***Личностные результаты, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:***

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

Описание каждой практической работы содержит номер, название и цель работы, формируемые в процессе выполнения задания знания, умения (при необходимости примеры выполнения заданий), варианты заданий, описание алгоритма выполнения работы (с целью выявить и устранить недочеты в освоении материала).

Для получения дополнительной, более подробной информации по основным вопросам учебной дисциплины в конце методических рекомендаций

приведен перечень информационных источников.

Отчеты студентов по практическим работам должны содержать номер, название и цель работы, выполненные задания выводы по проделанной работе. Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с приложением А.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Наименование работы	Количество часов
1.	Формирование организационной структуры предприятия	4
2.	Проектирование планировки участка производства	2
3.	Расчет основных показателей производственной программы	2
4.	Расчет длительности производственного цикла при разных видах перемещения предмета труда	2
5.	Расчет производственной мощности структурного подразделения	2
6.	Решение ситуационных задач по выбору определения стилей управления коллективом	2
7.	Анализ распределения полномочий и ответственности персонала	2
8.	Решение ситуационных задач по выбору оптимального метода управления	2
9.	Решение ситуационных задач по управлению конфликтными ситуациями	2
10.	Решение ситуационных задач по мотивации персонала к трудовой деятельности	2
11.	Расчет плановых показателей себестоимости, прибыли и рентабельности	2
12.	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	2
<b>Итого:</b>		<b>26</b>

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**Название работы:** Формирование организационной структуры предприятия

**Цель работы:** научиться формировать структуру организации.

**умения:**

– принимать и реализовывать управленческие решения

**знания (актуализация):**

– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

### Задание 1.

Общество с ограниченной ответственностью «Челябинский станкостроительный завод» занимается производством и продажей продукции: шлифовальные, сверлильные, фрезерные станки, станочные приспособления и запчасти. Данное предприятие имеет следующий аппарат управления:

- отдел прогнозирования и планирования маркетинга;
- технологический отдел;
- отдел сбыта;
- отдел по исследованию рынка;
- бухгалтерию.

Работники этих подразделений входят в подчинение руководителям служб: руководителю планового отдела, главному технологу, заместителю директора отдела рыночных исследований, главному бухгалтеру, товароведу-маркетологу. Управление заводом осуществляет совет директоров. Определите тип и изобразите схему данной структуры.

### Задание 2.

Составить организационную структуру филиала ПАО «Уральская горно-металлургическая компания». Структура филиала – «Учалинский ГОК» – более всего соответствует линейно-функциональной структуре построения организации. Особенностью структуры является деление организации на



отдельные элементы, каждые из которых выполняют конкретную задачу. Такое построение организации позволяет максимально использовать специализацию, а также снизить нагрузку на руководителей. Однако необходимо тщательно следить, чтобы отдельные подразделения не ставили свои цели выше целей организации.

Руководство осуществляется в соответствии с действующей структурой управления, которая предусматривает четкое разделение функций и подчинение вертикали управления.

Директор осуществляет руководство предприятием через подчиненных ему заместителей по направлениям: главного инженера, главного бухгалтера, начальника управления по персоналу, заместителя директора по капитальному строительству. Также в непосредственном подчинении директора находится финансовый отдел, юридическая служба и основные производственные подразделения: Сибирский подземный рудник, обогатительная фабрика, известняковый карьер.

В подчинении главного инженера находятся технические службы: отдел охраны труда и промышленной безопасности, охраны окружающей среды, производственно-технический отдел, проектно-конструкторский отдел, отдел главного механика и главного энергетика, маркшейдерский отдел, отдел информационных технологий. Через подчиненные службы осуществляется руководство соответствующими вспомогательными подразделениями.

Промышленное и жилищное строительство осуществляется службой заместителя директора по капитальному строительству, которому подчиняются строительные подразделения.

### **Задание 3.**

Служба работы с персоналом, объединяющая отделы организации и оплаты труда, отдела кадровой работы, службы подготовки и обучения персонала, находится в подчинении начальника управления по персоналу. Предприятие осваивает выпуск нового вида продукции. Анализ существующей структуры управления показывает, что для ускорения освоения выпуска новой

продукции надо сконцентрировать на ней усилия специалистов из всех отделов заводоуправления. Какой вид организационной структуры описан в ситуации? Объясните, почему.

#### **Задание 4.**

Выстройте штабной тип организационной структуры, исходя из описания.

Директор, главный инженер, технический отдел, заместитель директора по коммерческим вопросам, бухгалтерия, канцелярия, информационный отдел, отдел планирования, отдел кадров, заместитель директора по кадровым и социальным вопросам, главный экономист, отдел материально-технического обеспечения, отдел сбыта, финансовый отдел, отдел стандартизации, ремонтный цех, основные цеха, транспортный отдел, экспериментальный цех, отдел жилищно-коммунального хозяйства, отдел маркетинга, отдел технического контроля, отдел организации труда и заработной платы, начальник производства, инструментальный цех.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Применительно к современному этапу развития рыночных отношений какой тип организационной структуры использовать эффективнее?
2. Одинаковые ли структура будут иметь предприятие малого бизнеса и крупное предприятие? Обоснуйте свой ответ.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Название работы:** Проектирование планировки участка производства

**Цель работы:** научиться определять рациональный вариант планировки многостаночного рабочего места.

#### **знания (актуализация):**

— правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах;

### **умения:**

- выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров

### **Теоретический материал**

Рациональная планировка рабочего места обеспечивает удобную рабочую позу, возможность применения передовых приемов и методов труда, минимальные траектории движений рабочего, предметов труда, их количество, соблюдение строгой последовательности, при которой один элемент работы плавно переходит в другой. При этом расположение средств и предметов труда должно удовлетворять основным требованиям, нарушение которых ведет к непроизводительным затратам рабочего времени и энергии работника, преждевременному утомлению и снижению производительности труда, нерациональному использованию производственных площадей, т.е.:

- не создавать тесноты на рабочем месте;
- не вызывать излишних движений, наклонов, хождений и перемещения предметов труда, оснастки и готовой продукции;
- к рабочему месту должен быть обеспечен свободный доступ для профилактических ремонтов и осмотров, а также аварийного обслуживания;
- рационально использовать отведенную под рабочее место производственную площадь.

При проектировании планировки рабочих мест различают внешнюю и внутреннюю планировку. Под внешней планировкой понимается положение данного рабочего места относительно других рабочих мест участка, линии, цеха, грузопотоков, стен, колонн и т.д.

Основным требованием к рациональности внешней планировки является:

- обеспечение минимального расстояния перемещений рабочего в течение смены;
- экономное использование рабочей площади и удобство в работе.

Внутренняя планировка рабочего места представляет собой размещение

технологической оснастки и инструмента в рабочей зоне, инструментальных шкафах и тумбочках, правильное расположение заготовок и деталей на рабочем месте. Она должна обеспечить удобную рабочую позу, короткие и малоутомительные движения, равно мерное и по возможности одновременное выполнение трудовых движений обеими руками.

Для соблюдения этих условий пользуются практическими правилами:

- для каждого предмета должно быть отведено определенное место;
- предметы, которыми пользуются во время работы чаще, должны располагаться ближе к рабочему и по возможности на уровне рабочей зоны;
- предметы необходимо размещать так, чтобы трудовые движения рабочего свести к движениям предплечья и пальцев рук;
- все, что берется левой рукой, располагается слева, все, что правой,— справа, материалы и инструменты, которые берутся обеими руками, располагаются с той стороны, куда во время работы обращен корпус рабочего.

### **Задача 1.**

В механическом цехе, по данным, полученным методом моментных наблюдений, 31 основной рабочий на протяжении смены были заняты в течение 354 мин выполнением работ, не предусмотренных их функциональными обязанностями (ремонт оборудования, транспортировка готовой продукции и др.). Определить коэффициент разделения труда.

Коэффициент разделения труда:

$$K_{рт} = 1 - (T_{нр} / (T_{см} \times Ч)) \quad (1)$$

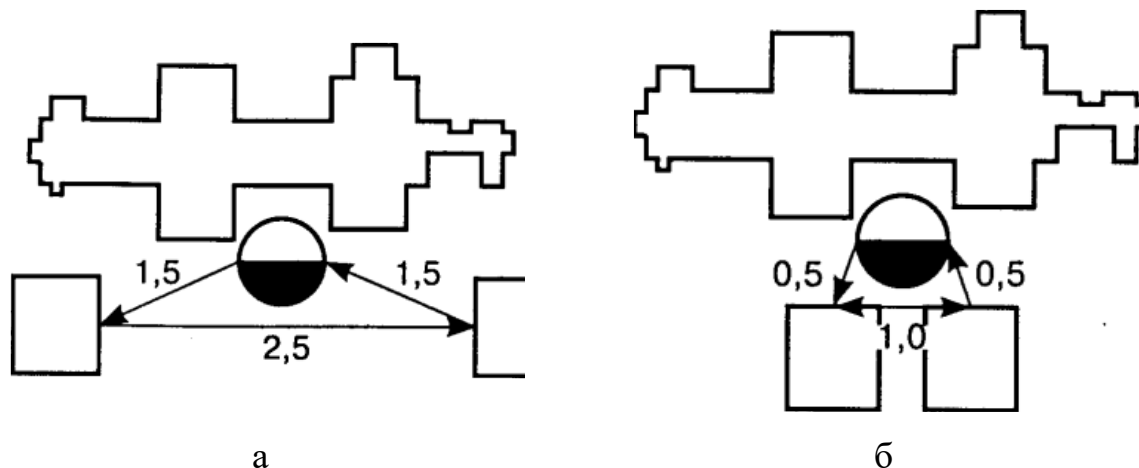
где  $T_{нр}$  – суммарное время выполнения рабочими непредусмотренной заданием работы в течение смены.

$T_{см}$  – продолжительность рабочей смены (мин).

$Ч$  – число рабочих.

**Задача 2.** На рисунке представлены варианты планировок рабочего места токаря. Согласно варианту «а» расстояние, которое проходит рабочий за время

выполнения одной операции, составляет 5,5 м, при  $N_{\text{выр.см}} = 380$  шт. Вариант «б» дает возможность уменьшить длину перемещения рабочего на 3,5 м. Доказать целесообразность планировки варианта «б». Скорость перемещения рабочего принять равной 4,5 км/ч.



### Ход работы

1. Рассчитаем сокращение рабочего дня на переходы:

$\Delta$  =  $\Delta$  расстояния, которое проходит рабочий за время ( выполнения одной операции / скорость перемещения рабочего 2)

2. Рассчитаем изменение нормы выработки:

$$\Delta N_{\text{выр}} = [(T_{\text{см}} + \Delta) * (N_{\text{выр}} / T_{\text{см}})] - N_{\text{выр}} \quad (3)$$

где  $N_{\text{выр}}$  – норма выработки.

3. Сделаем вывод, почему вариант «б» целесообразно использовать при планировке рабочего места.

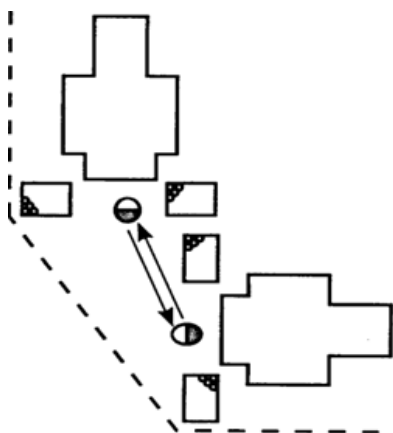
**Задача 3.** По данным групповой фотографии рабочего времени 9 рабочих-наладчиков в течение смены, они были заняты выполнением основной работы 5319 мин. Определить коэффициент их занятости.

Коэффициент занятости определяется по формуле:

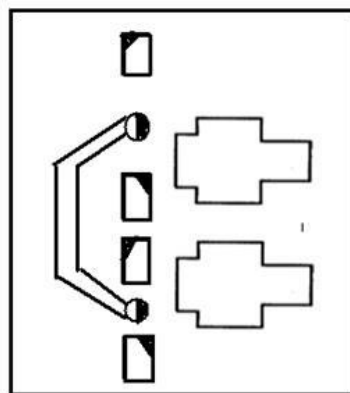
$$K_z = [(T_z / T_{\text{см}}) * Ч] / 100 \quad (4)$$

где  $T_z$  – время занятости (управление механизмами, активное наблюдение, ручные работы), в мин.

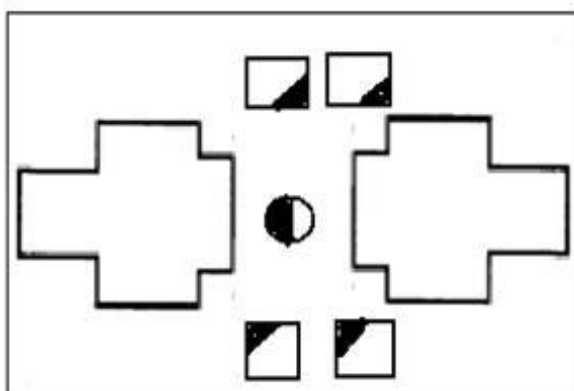
**Задача 4.** Выбрать рациональный вариант планировки многостаночного рабочего места, оснащенного плоскошлифовальными станками. Схема вариантов планировки рабочего места показана на рисунке.



а



б



в

Представленные на рисунке три возможных варианта планировки характеризуются следующими данными:

а) расстояние перемещения рабочего за время выполнения операции 12 м, занимаемая производственная площадь 32 м<sup>2</sup>.

б) расстояние перемещения рабочего 6 м, площадь рабочего места 40 м<sup>2</sup>;

в) расстояние перемещения рабочего 3 м, площадь рабочего места 26 м<sup>2</sup>.

Исходные данные общие для всех вариантов: годовой норматив амортизационных отчислений за используемую производственную площадь 4%, стоимость 1 м<sup>2</sup> производственной площади –11 628 руб., годовой

эффективный фонд времени оборудования – 3950 ч, тарифная ставка рабочего-сдельщика 3 разряда 6160 руб./ч, скорость перемещения рабочего 4,5 км/ч.

Норма времени на операцию Тшт. = 1,6 мин.

Определить возможное изменение нормы времени для вариантов «б» и «в» за счет изменения рабочего времени на перемещениях рабочего. Выбрать рациональный вариант планировки рабочего места, используя критерий  $\lambda \rightarrow \min$ .

### Ход работы:

1. Определим норму выработки, зная, что смена равна 8 ч.

$$N_{\text{выр}} = T_{\text{см}} / T_{\text{шт}} \quad (5)$$

2. Так как скорость перемещения рабочего равна 4,5 км/ч, то вариант планировки «б» обеспечивает сокращение рабочего времени на переходы в течении смены на \_\_\_\_ мин.

3. В свою очередь это позволяет увеличить сменную норму выработки ( $\Delta N_{\text{выр}}$ ).

4. вариант планировки «в» обеспечивает сокращение рабочего времени на переходы в течении смены на \_\_\_\_ мин.

5. В свою очередь это позволяет увеличить сменную норму выработки.

6. Чтобы обосновать выбор наиболее рационального варианта планировки рабочих мест, расчет можно произвести с учетом тарифной ставки рабочего и амортизационных отчислений за используемую производительную площадь (по каждому варианту отдельно):

$$\lambda = ((A * C_{\text{п}} * Q_{\text{п}}) / (100 * \Phi_{\text{эф}})) + (T_{\text{шт}} * (C_{\text{т}} * 30)) \rightarrow \min, \quad (6)$$

где Тшт – норма времени на операцию, мин;

А – процент амортизационных отчислений за используемую производственную площадь;

Сп – стоимость единицы производственной площади, руб.;

Qп – производственная площадь, занимаемая рабочим местом, м<sup>2</sup>;

Ст – тарифная ставка рабочего, руб./ч.

7. Сделать вывод, какой вариант планировки (а, б или в) наиболее рациональный.

1.Какой коэффициент может быть применен для оценки рациональной планировки рабочего места?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

**Название работы:** Расчет основных показателей производственной программы

**Цель работы:** научиться определять валовую, товарную, реализованную, условно-чистую и чистую продукцию.



**умения:**

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.

**знания (актуализация):**

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.

**Задача 1.**

Определите показатели производственной программы по следующим данным.

Таблица 1 – Данные по предприятию

№ п/п	Показатель	Сумма, руб.
1.	Изделия для реализации на сторону	44185
2.	Прочая продукция для реализации на сторону	1915
3.	Стоимость выполненных работ для реализации на сторону	750
4.	Стоимость полуфабрикатов, предназначенных для реализации на сторону	450
5.	Стоимость основных фондов собственного производства	500
6.	Стоимость материалов заказчика, поступивших в переработку	200
7.	Стоимость полуфабрикатов собственного производства и инструментов для собственных нужд на начало периода	500
8.	Стоимость полуфабрикатов собственного производства и инструментов для собственных нужд на конец периода	250
9.	Стоимость незавершенного производства на начало периода	50
10.	Стоимость незавершенного производства на конец периода	100
11.	Остатки готовой продукции на складе на начало периода	250
12.	Остатки готовой продукции на складе на конец периода	260
13.	Материальные затраты	23000
14.	Амортизационные отчисления	10000

**Задача 2.** Определите показатели производственной программы по следующим данным.

Таблица 2 – Данные по предприятию

№ п/п	Показатель	Сумма, руб.
1.	Выпущено продукции для продажи	100
2.	Полуфабрикаты, предназначенные для реализации	50
3.	Гаражный комплекс	125

4.	Незавершенное производство на начало периода	10
5.	Незавершенное производство на конец периода	15
6.	Инструменты для собственных нужд на начало периода	10
7.	Инструменты для собственных нужд на конец периода	20
8.	Нереализованная продукция на начало периода	20
9.	Нереализованная продукция на конец периода	15
10.	Товары, отгруженные на начало периода	25
11.	Товары, отгруженные на конец периода	30
12.	Материальные затраты	50
13.	Амортизация	20

**Задача 3.** Определите объем валовой, товарной и реализованной продукции по следующим данным. Стоимость готовых изделий 59,5 тыс. руб., стоимость оказанных услуг – 10,5 тыс. руб., стоимость незавершенного производства на начало периода составляет 15,9 тыс., руб., а на конец – 4,4 тыс. руб., остатки готовой продукции на складе на начало и конец периодов: 13 тыс. и 20,7 тыс. рублей соответственно.

**Задача 4.** Предприятие произвело продукции 50 000 единиц, цена на 12а единицу составляет 115 руб./шт. Также было выпущено полуфабрикатов общим количеством 1,5 единиц, цена за единицу – 830 руб. Остаток инструмента собственного производства составляет: на начало года 3,4 тыс., на конец года – 4,8 тыс. единиц. Определить показатели производственной программы.

**Задача 5.** Готовая к реализации продукция составляет 600 тыс. руб. Остатки на складах на начало периода и конец периода составляет 40,4 и 98,2 тыс. руб. соответственно. На предприятии существует также и незавершённое производство, стоимость которого на начало периода составляет 38, 3 тыс. руб., а на конец – 15,4 тыс. руб. Услуги, оказанные сторонним организациям, составляют 12 тыс. рублей, а полуфабрикаты для реализации составили 9,8 тыс. рублей. Определяете производственную программу по приведенным данным.

### **Контрольные вопросы.**

1. Что включается в состав товарной продукции?
2. Для чего предприятие планирует объем реализованной продукции?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

**Название работы:** Расчет длительности производственного цикла при разных видах перемещения предмета труда

**Цель работы:** научиться рассчитывать длительность технологического цикла при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном видах движения.

**умения:**

– рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования

**знания (актуализация):**

– виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия

**Теоретический материал**

Длительность технологического цикла при обработке деталей рассчитывается по формулам.

1) при последовательном виде движения:

$$T_{\text{пос}} = n \times \sum t_{\text{шт.}} \quad (7)$$

где  $n$  – количество деталей в обработке партии, шт.;

$t_{\text{шт.}}$  – норма времени на операцию, мин.

2) при параллельном виде движения:

$$T_{\text{пар}} = \sum t_{\text{шт.}} + (n - 1) \times t_{\text{дл.}} \quad (8)$$

где  $t_{\text{дл.}}$  – продолжительность самой длинной по времени выполнения операции, мин.

3) при параллельно-последовательном виде движения:

$$T_{\text{п-п}} = \sum t_{\text{шт.}} + t_{\text{к}} \times (n - 1) + \sum S \quad (9)$$

где  $t_{\text{к}}$  – время последней (конечной) операции;

$\sum S$  – сумма смещений во времени.

Минимальное смещение определяется разностью между длительностями предыдущей большей и последующей меньшей операциями по формуле:

$$S = (n - 1) \times (t_6 - t_m) \quad (10)$$

где  $t_6$  – наибольшая по времени операция.

$t_m$  – наименьшая по времени операция.

### Задача 1

Определить длительность технологического цикла сборки деталей в 4 шт. при последовательном виде движения. Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций, представленных в таблице:

№операции	Операция	Норма времени, мин.
1	Отрезка заготовки и центровка	8
2	Предварительная обточка	4
3	Чистовая обточка в размер	3
4	Фрезерование паза	10
5	Сверление отверстий	5
6	Шлифование	6

### Задача 2

Партия деталей в 50 штук обрабатывается при параллельном виде движения. Технологический процесс обработки детали состоит из 7 операций, длительность которых составляет:  $t_1=3, t_2=7, t_3=5, t_4=6, t_5=2, t_6=3, t_7=6$ . В результате внедрения технических усовершенствований, величина партии удвоилась, а № 2 разделена на 2 самостоятельные операции длительностью 3 и 4 мин. Определить, насколько сократилась длительность технологического цикла.

### Задача 3

Технологический процесс обработки детали состоит из 7 операций, длительность которых составляет:  $t_1=5, t_2=9, t_3=6, t_4=4, t_5=10, t_6=3, t_7=9$ . Партия деталей – 40 шт. Четвертая операция объединяется с шестой в одну четвертую операцию. Пятая операция уменьшается на 2 минуты. Определить, на сколько сократиться длительность обработки партии деталей при последовательно-параллельном движении в результате объединения и сокращения длительности операций.

#### Задача 4

Определить длительность технологического цикла сборки деталей 60 шт. при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном виде движения. Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций, представленных в таблице:

№ операции	Операция	Норма времени (мин.)
1	Токарная обточка	15
2	Фрезерование	10
3	Сверление	2
4	Долбление	6
5	Шлифование	8

#### Контрольные вопросы:

1. Какой вид сочетания целесообразен при равенстве операций?
2. Какой способ передачи предметов труда наиболее целесообразен, когда операции различаются по продолжительности и загрузке оборудования неравномерны?

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

**Название работы:** Расчет производственной мощности структурного подразделения

**Цель работы:** научиться рассчитывать производственную мощность промышленного предприятия и степень загрузки оборудования.

#### умения:

– рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

#### знания (актуализация):

– правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах;

#### Задача 1.

Структура производственной мощности выглядит следующим образом.

Таблица 3 – Данные производственных мощностей

Вариант	Производственная мощность на начало года, тыс. руб.	Планируемы прирост мощности, тыс. руб.	Планируемое выбытие мощности, тыс. руб.
1,11	2350	с 1 апреля – 460 с 1 июля – 250 с 1 октября – 300	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
2,12	2400	с 1 апреля – 500 с 1 июля – 120 с 1 октября – 330	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
3,13	2180	с 1 апреля – 430 с 1 июля – 220 с 1 октября – 100	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
4,14	2370	с 1 апреля – 400 с 1 июля – 290 с 1 октября – 550	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
5,15	2200	с 1 апреля – 330 с 1 июля – 280 с 1 октября – 300	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
6,16	2600	с 1 апреля – 510 с 1 июля – 270 с 1 октября – 260	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
7,17	2540	с 1 апреля – 540 с 1 июля – 310 с 1 октября – 360	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
8,18	2480	с 1 апреля – 300 с 1 июля – 160 с 1 октября – 350	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
9,19	2420	с 1 апреля – 270 с 1 июля – 220 с 1 октября – 170	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180
10,20	2330	с 1 апреля – 320 с 1 июля – 200 с 1 октября – 120	с 1 марта – 120 с 1 сентября – 180

### Ход работы:

1. Определить среднегодовую производственную мощность и мощность завода на конец года по формуле 1:

$$M_{\text{сг}} = M_{\text{вх}} + \left( \frac{M_{\text{вв}} \times m_1}{12} - \frac{M_{\text{выб}} \times m_2}{12} \right), \quad (11)$$

где  $M_{\text{вх}}$  – входная мощность (т. е. мощность на начало планового года);

$M_{\text{вв}}$  – вновь вводимая мощность в плановом году;

$M_{\text{выб}}$  – выбывающая мощность в течение планового года;

$m_1$  – число полных месяцев использования производственной мощности до

конца года;

$m_2$  – число полных месяцев до конца планового года после выбытия мощностей.

2. Выходная производственная мощность рассчитывается по формуле 2:

$$M_{\text{выход}} = M_{\text{вх}} + M_{\text{вв}} - M_{\text{выб}} \quad (12)$$

### **Задача 2.**

В организации имеется 600 единиц оборудования, режим работы двусменный, продолжительность смены 8 часов, в течение года отработано 260 рабочих дней. Время остановки оборудования на плановый ремонт – 54 тыс. станков-часов. Определить годовые фонды рабочего времени (календарный, номинальный, эффективный) установленного оборудования.

#### **Ход работы.**

1. Определить годовой календарный фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_k = D_k \times t_{\text{см}} \times n_{\text{см}} \times S, \quad (13)$$

где  $D_k$  – число календарных дней в анализируемом периоде;

$t_{\text{см}}$  – продолжительность рабочей смены, ч;

$n_{\text{см}}$  – принятый режим сменности работы предприятия (1, 2, 3 смены).

$S$  – количество единиц оборудования в группе, шт.

*Пояснение: единицы измерения: тыс. руб.*

2. Определить годовой номинальный фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_n = D_p \times t_{\text{см}} \times n_{\text{см}} \times S \quad (14)$$

где  $D_p$  – число отработанных дней в анализируемом периоде;

$t_{\text{см}}$  – продолжительность рабочей смены, ч;

$n_{\text{см}}$  – принятый режим сменности работы предприятия (1, 2, 3 смены).

$S$  – количество единиц оборудования в группе, шт.

*Пояснение: единицы измерения: тыс. руб.*

3. Определить эффективный фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_{\text{эф}} = \Phi_{\text{н}} - T_{\text{пл}} \quad (15)$$

где  $T_{\text{пл}}$  – время планового ремонта.

### Задача 3.

В цехе имеется 220 единиц станков. 1 марта приобретено 6 ед., 1 мая. – 7 ед., 1 марта., выбыло 3 ед., 1 августа. – 1 ед., число рабочих дней в году – 260, режим работы – двухсменный, продолжительность смены – 8 час, простои на плановый ремонт оборудования – 4 %, выполнение норм выработки – 169%; производительность одного станка – 8 дет./ч; годовой план выпуска – 2400 тыс. деталей. Определить производственную мощность цеха и коэффициент её использования.

#### Ход работы:

1. Определить среднегодовое число основных фондов:

$$N_{\text{сг}} = N_{\text{нг}} + \left( \frac{N_{\text{вв}} \times m_1}{12} - \frac{N_{\text{выб}} \times m_2}{12} \right), \quad (16)$$

где  $N_{\text{нг}}$  – количество оборудования на начало планового года;

$N_{\text{вв}}$  – вновь вводимая количество оборудования в плановом году;

$N_{\text{выб}}$  – выбывающее оборудование в течение планового года;

$m_1$  – число полных месяцев использования оборудования до конца года;

$m_2$  – число полных месяцев до конца планового года после выбытия оборудования.

2. Определить номинальный эффективный фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_{\text{эф}} = D_{\text{р}} \times t_{\text{см}} \times n_{\text{см}} \times (1 - ((d_{\text{р}} + d_{\text{п}}) / 100 \%)) \quad (17)$$

где  $D_{\text{р}}$  – число отработанных дней в анализируемом периоде;

$t_{\text{см}}$  – продолжительность рабочей смены, ч;

$n_{\text{см}}$  – принятый режим сменности работы предприятия (1, 2, 3 смены).

$d_{\text{р}}$  — нормативные затраты времени на ремонт данного оборудования в процентах к режимному фонду;

$d_{\text{п}}$  — нормативные затраты времени на наладку, переналадку, переброску этого оборудования в процентах к режимному фонду.



3. Определить годовую производственную мощность оборудования:

$$M_{\text{сг}} = N_{\text{сг}} \times \Phi \text{Эф} \times n_{\text{выр}} \quad (18)$$

$n_{\text{выр}}$  – % нормы выработки.

*Пояснение: единицы измерения: тыс. руб.*

4. Определим коэффициент использования производственной мощности:

$$K_{\text{пм}} = \frac{ВП_{\text{план}}}{M_{\text{сг}}} \times 100\% \quad (19)$$

где  $ВП_{\text{план}}$  – планируемый объем производства продукции, тыс. руб.;

$M_{\text{сг}}$  – среднегодовая производственная мощность предприятия, тыс. руб.

Если  $ВП_{\text{план}} \leq M_{\text{сг}}$ , то производственная программа предприятия обеспечена производственной мощностью на планируемый год.

#### **Задание 4.**

Рассчитать максимально возможный действительный фонд времени работы оборудования, если рабочих дней – 365, рабочая смена – 8 ч, количество смен в рабочий день – 3. Нормативные затраты времени на ремонт и переналадку оборудования – 15%.

Таблица 4 – Расчет структуры производства за предыдущий период

Наименование изделия	Количество произведенной продукции, шт.	Средняя цена, руб.	Сумма, руб.	Структура, %
Втулка зажимная (12 мм; 8 мм) для фрезера	10	446		
Штуцер быстроразъема - внешняя резьба 1/4" ЭВРИКА ER-SE2-2PMS	10	62		
Штуцер елочка 8 мм - резьба М 1/4 для шланга NEO Tools 12-615	25	186		
Штуцер 1/2" в х 20 мм MasterProf ИС.070643	25	176		
Втулка скольжения ISB KU7040SF2	22	603		
Шайба под палец ЦКИ DIN 1441, D11, Ц, уп	34	10,5		
Палец направляющий суппорта	44	133		

Оправка KM1 В10 ГОСТ 2682-86 для сверлильного патрона	15	664		
Итого				

### Ход работы:

1. Определить структуру выпускаемой продукции.

Действительный (рабочий) фонд времени работы оборудования ( $\Phi_d$ ) равен разности между режимным фондом времени использования оборудования в данном периоде ( $\Phi_p$ ) и суммой затрат времени на ремонт, наладку, переналадку, передислокацию этого оборудования в течение календарного периода ( $t_n$ ):

$$\Phi_d = \Phi_p - t_n \quad (20)$$

Важная деталь: время на ремонт, наладку, переналадку и изменение рабочего места оборудования учитывается, если указанные операции производят в рабочее время.

2. Рассчитать максимально возможный действительный фонд времени работы оборудования.

Режимный фонд времени использования оборудования ( $\Phi_p$ ) зависит от числа календарных дней и числа нерабочих дней в календарном периоде, а также от принятого режима сменности работы в сутки:

$$\Phi_p = (D_k - D_{n/p}) \times t_{cm} \times n_{cm}, \quad (21)$$

где  $D_k$  — число дней в календарном периоде;

$D_{n/p}$  — число нерабочих дней в календарном периоде;

$t_{cm}$  — продолжительность рабочей смены, ч;

$n_{cm}$  — принятый режим сменности работы предприятия (1, 2, 3 смены).

### Контрольные вопросы:

1. Какие факторы влияют на производственную мощность предприятия?

2. В чем различия между номинальным и действительным фондом рабочего времени?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

**Название работы:** Решение ситуационных задач по выбору определения стилей управления коллективом

**Цель работы:** научиться выбирать стили управления коллективом структурного подразделения.

**умения:**

– принимать и реализовывать управленческие решения;

**знания (актуализация):**

– выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров;

**Теоретический материал**

Методы менеджмента разделяются на общие и конкретные.

При этом общие методы относятся к системе управления в целом, без разделения на зоны функционирования, они не предназначены для решения каких-то узких задач.

К группе общих методов относятся:

- административные;
- экономические;
- социально-психологические методы.

Административные методы предполагают воздействие на организационные отношения посредством различных инструментов. В основе этого метода лежит безвозмездное отношение субъекта и объекта управления, прямое воздействие на волю исполнителей путем управленческих команд, обязательных для нижестоящих органов. Одна и та же работа может выполняться в различных организационных условиях: жестокого регламентирования, гибкого реагирования, постановки общих задач,

допустимых границ деятельности. Выбираются самые эффективные (по какому-то условию) или оптимальные.

В экономических методах отражается система материального стимулирования труда. Исходя из этого, можно сделать вывод, что система экономических методов в организации представлена системой денежных и неденежных стимулов.

Социально-психологические методы менеджмента базируются на выявлении и учете психологических особенностей работников, а также поведения коллектива организации в целом. Данная группа методов воздействует на сознание коллектива организации с помощью различных социологических и психологических приемов.

### **Задача 1.**

Руководство монтажной организации поставило перед собой задачу более широкого проникновения рынков сбыта в другие регионы РФ. Для ее решения необходимо было значительно повысить качество производимой продукции. В то же время закупить новые технологические линии или провести широкомасштабную замену оборудования не представлялось возможным из-за большой дебиторской задолженности. Какие методы управления будет использовать руководство организации?

### **Задача 2.**

Какие вы будете использовать методы управления, как управленец, если:

- а) продукция вашей фирмы не пользуется спросом у потребителей на обозначенном рынке;
- б) цены на продукцию фирмы резко снизились;
- в) поставщик отказался от поставок основного сырья для производства вашей продукции.

### **Задача 3.**

В трудовом коллективе, где существует конфликт между двумя группами сотрудников по поводу внедрения изобретения, пришел новый руководитель, приглашенный со стороны. Какими методами управления ему лучше

руководствоваться что нормализовать создавшуюся обстановку в коллективе?

#### **Задача 4.**

Непубличное акционерное общество «Востокметаллургмонтаж-2» работает на рынке более 15 лет. Занимается монтажом и ремонтом агрегатов и оборудования металлургических производств на российском рынке. За это время успело зарекомендовать себя.

Сложилась следующая ситуация: на рынке появилась конкурирующая фирма. Стоимость услуг в среднем у данной фирмы в 1,5 раза дешевле, чем у ВММ-2.

Задание. Попробуйте решить данную проблему. Какие действия должна предпринять ПАО ВММ-2?

Какую информацию ПАО ВММ-2 будет использовать для решения данной проблемы? Почему необходимо для получения лучшего результата использовать как качественную, так и количественную информацию?

Каково в данной ситуации будет влияние личностных оценок руководителя, среды принятия решения, информационных ограничений, поведенческих ограничений на процесс принятия управленческих решений?

#### **Задача 5.**

Получив на курсах повышения квалификации дополнительную профессию, мастер хотел бы занять соответствующую ему должность. Он просит вас, как начальника цеха, о повешении должности. Как вы поведете себя, если в сфере вашей компетенции такого места нет?

#### **Задача 6.**

К вам приходят сотрудники с вопросом повышения заработной платы, ссылаясь при этом, что на другом предприятии они будут получать больше и уволятся, если вы её не увеличите. Что вы ответите? Ответ аргументируйте.

#### **Контрольные вопросы:**

1) возможно ли сочетание одновременно несколько стилей управления на предприятии, на ваш взгляд?

2) зачем придерживаться определённого стиля управления на предприятии?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**

**Название работы:** Анализ распределения полномочий и ответственности персонала

**Цель работы:** научиться производить анализ распределения полномочий и ответственности персонала

**умения:**

– управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала

**знания (актуализация):**

– правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах

– правила постановки производственных задач

**Задача 1.** Незадолго до летнего отпуска, в мае, руководитель отдела Петров оказался очень загруженным. Он очень устал, чувствовал себя выбитым из колеи и поэтому дал своим подчиненным свободу принятия решений и распорядился не обращаться к нему по «мелким» вопросам, принимать решения и действовать самостоятельно. Вернувшись после отпуска, Петров отдает распоряжение о полном информировании его лично по всем происходящим вопросам. Но вопреки своим ожиданиям он обнаруживает, что не может найти для себя достаточный объем работы. Он лично вмешивается в любое дело, любое решение принимает сам, так как считает, что руководитель отдела должен лично вникать в каждую мелочь. К Новому году его активность заметно падает, и наиболее активным сотрудникам вновь удастся увеличить поле своей деятельности. После недолгой остановки предприятия и

вынужденного отдыха кривая активности руководителя отдела вновь поползла вверх до тех пор, пока он весной опять не начинает чувствовать усталость и достигает своего полного спада вновь ко времени своего отпуска.

Вопросы:

1. Дайте оценку делегирования Петровым полномочий его подчиненным?
2. Как сказывается на удовлетворенности работой подчиненных сезонные кривые активности начальника?
3. Можно ли Петрова считать эффективным руководителем?
4. Как бы вы охарактеризовали делегирование полномочий:
  - организационно-техническое мероприятие для снижения загруженности руководителя;
  - принцип, на котором строится руководящая работа с самостоятельно думающими и действующими сотрудниками?

**Задача 2.** Прочтите следующий перечень задач и отметьте те, которые Вы могли бы, как руководитель организации с численностью персонала 100 человек, передать для выполнения своим сотрудникам? Ответ аргументируйте.

1. Набор новых сотрудников
2. Проект в области, в которой Вы особенно компетентны.
3. Подготовка прогнозов или бюджетов.
4. Рекомендации по изменениям в будущем.
5. Меры дисциплинарного воздействия на служащих.
6. Повседневная работа.
7. Разработка предложений по новой политике и методике ее проведения.
8. Осуществление оценочного опроса служащих.
9. Индивидуальная подготовка или обсуждение со служащим, как помочь ему/ ей
10. улучшить свою работу.
11. Подготовка данных к докладам по сложным проблемам.
12. Разбор жалоб потребителей.

**Задача 3.** В организации есть руководитель отдела (РО), у которого в подчинении несколько руководителей групп (РГ); в каждой группе – от 5 до 10 линейных сотрудников. Ситуация на сегодняшний день такова: руководитель отдела проводит в офисе 10–11 часов ежедневно, к концу года работал из последних сил и крайне неудовлетворен ни своей результативностью, ни своим эмоционально-физическим состоянием. Руководитель устал и ищет варианты выхода из ситуации цейтнота. Руководители групп также проводят в офисе 10–11 часов ежедневно и много работают. Однако показатели их работы сильно различаются: частью руководителей групп план года выполнен и перевыполнен, другая часть руководителей плановых результатов достичь не смогла. Ежеженедельно руководителю отдела приходится решать следующие задачи:

- планировать работу отдела;
- организовывать процесс работы;
- контролировать процесс выполнения поставленных задач;
- выдвигать новые идеи по работе отдела;
- встречаться с сотрудниками (старшими и/или младшими) в неформальной обстановке, выступая в качестве наставника и помогая развиваться им самим и развивать их практику;
- общаться с клиентами по телефону;
- лично выезжать на встречи с клиентами;
- распределять клиентов среди РГ;
- проводить совещания с РГ;
- участвовать в совещаниях групп;
- участвовать в совещаниях отделов;
- участвовать в других совещаниях;
- проводить обучение линейных сотрудников;
- общаться с линейными сотрудниками, помогая им решать их вопросы;



– интервьюировать потенциальных кандидатов на должности в своем отделе;

– готовить отчеты для вышестоящих руководителей и защищать свои интересы, отраженные в отчетах, на совещаниях и т. п. (перечень задач неполный).

Вопрос: как оптимизировать работу РО и РГ? Каким образом распределить между ними стоящие задачи так, чтобы работа отдела была максимально эффективна? Ответ аргументируйте.

**Контрольные вопросы:**

1. Почему делегирование имеет фундаментальное значение для управления?

2. Перечислите наиболее распространенные препятствия для эффективного делегирования.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

**Название работы:** Решение ситуационных задач по выбору оптимального метода управления

**Цель работы:** научиться выбирать методы управления.

**умения:**

– управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала

**знания (актуализация):**

– правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах

– правила постановки производственных задач

**Задача 1.**Примите оптимальное решение.

Подчиненный (коллега) игнорирует ваши советы и указания, делает все по-своему, не обращая внимания на замечания, не исправляя того, на что вы ему указываете. Как вы поступите с этим подчиненным (коллегой) в дальнейшем?

**Задача 2.** Вас недавно назначили руководителем коллектива, в котором вы несколько лет были рядовым сотрудником. На 08:15 вы вызвали к себе в кабинет подчиненного для выяснения причин его частых опозданий на работу, но сами неожиданно опоздали на 15 мин. Подчиненный же пришел вовремя и ждет вас. Как вы начнете беседу при встрече?

**Задача 3.** Вы недавно работаете начальником цеха (отдела) на крупном промышленном предприятии (на эту должность перешли из другой организации). Еще не все знают вас в лицо. До обеденного перерыва 2 ч. Идя по коридору, вы видите трех рабочих (работников) вашего цеха (отдела), которые о чем-то оживленно беседуют и не обращают на вас внимания. Возвращаясь через 20 мин, видите ту же картину. Как вы себя поведете?

**Задача 4.** К вам приходят сотрудники с вопросом повышения заработной платы, ссылаясь при этом, что на другом предприятии они будут получать больше и уволятся, если вы её не увеличите. Что вы ответите?

**Задача 5.** В вашем предприятии один из сотрудников регулярно по утрам опаздывает на работу. Вы как руководитель приходите вовремя и повода к опозданию не даете. Что вы сделаете, чтобы работник вовремя приходил на работу?

**Задача 6.** В вашей сфере деятельности, из-за применения рационализаторского метода, освобождается одно место путём перевода сотрудника в другое подразделение с такими же условиями профессиональной деятельности. Каких сотрудников вы выберете для перевода на другое место работы?

**Задача 7.** Корреспонденция в вашем подразделении отрабатывается неточно и недостаточно надежно. Какой вариант вы выберете? Ответ аргументируйте.

а) вы проверяете всю входящую и исходящую корреспонденцию для того,

чтобы выявить важные проблемы и гарантировать правильность их решения.

б) поручите обработку корреспонденции ответственному исполнителю, который информирует вас о важных проблемах, и предлагает в экстренных случаях их решение.

в) поручите секретарю сортировать корреспонденцию и передавать вам письма, которые кажутся ему наиболее важными, прежде чем они будут направлены ответственному исполнителю.

**Задача 8.**Получив на курсах дополнительную профессию, сотрудник хотел бы занять соответствующее ему рабочее место. Он просит поддержать его в этом. Как вы поведете себя, если в сфере вашей компетенции такого места нет?

#### **Контрольные вопросы:**

- 1) какие методы самые эффективные на предприятии, на ваш взгляд?
- 2) на что ориентированы методы управления?

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

**Название работы:** Решение ситуационных задач по управлению конфликтными ситуациями

**Цель работы:** формирование умений по решению конфликтных ситуаций.

#### **умения:**

– управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала

#### **знания (актуализация):**

– основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала

**Задача 1.** Определите тип конфликта, объект и субъект конфликта,

способ разрешения конфликта.

Планово-распределительное бюро цеха состояло из четырех сотрудниц и начальника бюро. Контора временно размещалась по разным кабинетам, и поэтому начальник бюро Парыгин сидел отдельно от своих сотрудниц. Сотрудницы бюро образовали сплоченную группу. Внешне казалось, что ведущую роль в ней играла Осокина, женщина, которой за пятьдесят. Выделялась еще одна сотрудница – Уколова, тихая, спокойная, привыкшая брать на себя все хлопоты по бытовому обслуживанию группы: разводить и поливать цветы, готовить чай, выполнять мелкие просьбы остальных. Еще две сотрудницы – Сорокина и Пащенко – ничем не выделялись. Все в бюро шло хорошо, конфликтов ни внутри группы, ни с начальником бюро не возникало. Парыгину чаще всего даже не приходилось давать индивидуальных заданий. Он, когда возникала необходимость, входил в комнату и объяснял, что надо сделать, первой попавшейся сотруднице. Сбоев не бывало. Но вот Осокина собралась уходить на пенсию. Ее торжественно проводили, и опять все пошло нормально.

Однако Парыгин решил укрепить бюро и на вакантную ставку принял Редько, женщину лет тридцати пяти-сорока, имеющую среднее техническое образование и работавшую до этого в планово-распределительном бюро соседнего цеха. И вдруг качество работы бюро понизилось: не все задания выполнялись в срок, появились вопросы, ранее не возникавшие, хотя задания не отличались особой новизной. Парыгин почувствовал, что отношения сотрудниц стали напряженными.

Все выяснилось летом, когда вернулась из отпуска Сорокина. Стало ясно, что баталии в группе разворачиваются между Сорокиной и Редько. Парыгин пристальнее стал разбираться во взаимоотношениях, навестил ушедшую на пенсию Осокину и с удивлением обнаружил, что Осокина всегда ориентировалась на мнение Сорокиной как женщины спокойной, знающей и разумной. Парыгин установил, что в составе прежнего бюро Редько была единственным сотрудником со средним специальным образованием и

пользовалась непререкаемым авторитетом среди коллег. Парыгин добился перевода Редько на прежнее место, и обстановка в бюро нормализовалась.

**Задача 2.** Определите тип конфликта, объект и субъект конфликта, способ разрешения конфликта. Руководитель принял на работу неподготовленного работника, несогласовав это с заместителем, у которого тот в подчинении. Вскоре выясняется неспособность принятого работника выполнять свою работу. Заместитель представляет руководителю докладную записку об этом. Руководитель тут жертвует данной записку.

**Задача 3.** Определите тип конфликта, объект и субъект конфликта, способ разрешения конфликта. Начальник сообщает подчиненному, что в следующем месяце отправляет его на курсы повышения квалификации. Подчиненный отказывается, ссылаясь на то, что до пенсии ему осталось полтора года

**Задача 4.** Определите тип конфликта, объект и субъект конфликта, способ разрешения конфликта. Начальник участка дает задание рабочему. Тот отказывается, мотивируя свой отказ тем, что эта работа требует более высокого разряда и, добавляя при этом, что ему уже пять лет не повышают разряд.

### **Контрольные вопросы**

1. какие способы разрешения конфликтных ситуаций существуют в конфликтологии?
2. перечислите типы конфликтов.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

**Название работы:** Решение ситуационных задач по мотивации персонала к трудовой деятельности

**Цель работы:** научиться принимать эффективные решения, связанные с мотивацией труда персонала.

**умения:**

- мотивировать работников на решение производственных задач

**знания (актуализация):**

- виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению
- основы психологии и способы мотивации персонала

**Задача 1.** По итогам работы за год предприятие выделило для материального стимулирования бригады наладчиков 40 тысяч рублей. В бригаде 5 человек, бригадир распределил средства поровну, чем вызвал большое недовольство работников и конфликтную ситуацию в бригаде. Далее представлена характеристика членов бригады:

- Алексей, самый молодой работник, 20 лет. Не женат, увлекается спортом, музыкой, в отношении карьеры не определился, профессию выбрал случайно. Полученную работу старается выполнить хорошо, но безынициативен, оценка работы средняя.

- Борис, молодой рабочий, 25 лет. Из рабочей династии, работает по призванию. Семья, маленький ребенок. Очень сильны мотивы удачной карьеры, достижения цели. Инициативен, полностью отдает себя работе, оценка работы высокая. Имеет большое желание учиться, повышать квалификацию. Его цель в ближайшей перспективе – стать бригадиром, в дальнейшей – стать вице-президентом, управляющим корпорацией.

- Валерий, рабочий, 40 лет. Семья, двое детей–студентов. Работает стабильно хорошо, оценка работы высокая. К моральным стимулам равнодушен, так же как и к карьере. Преимущество отдает материальным стимулам, т.к. оплачивает учебу детей и частное лечение жены, страдающей хроническим заболеванием. Свободное время проводит на даче, увлекается садоводством.

- Григорий, бригадир, 43 года. Тщеславен, своей карьерой недоволен, должность бригадира считает не соответствующей своим способностям. Активно участвует в общественной жизни предприятия, работе клубов,

движений, комитетов. Активно самоутверждается, это отнимает много времени, поэтому результаты работы средние. Разведен, не испытывает особых материальных затруднений. Регулярно и с большим желанием повышает квалификацию на курсах, увлекается туризмом.

- Дмитрий, пожилой работник, 3 года до пенсии. Большой профессиональный опыт, знания, навыки, не снижающаяся физическая активность. Незаменим при консультировании в сложных ситуациях, но сам физически не может справиться с их решением. Дети, внуки, жена на пенсии. Главная задача работника – спокойно доработать до пенсии. Показатели работы средние, является наставником самого молодого работника, увлекается историей, мемуарами.

Вопросы:

1. Какие мотивационные механизмы нарушены?
2. Какие идеи теории мотивации можно применить в данных ситуациях?
3. Что следует предпринять, чтобы разрешить создавшиеся конфликты?
4. Как можно предупредить появление подобных ситуаций на предприятии?

**Задача2.** Пять лет назад Павел Иванович Седов стал директором и совладельцем предприятия «Челмашина», оно находилось в хорошем финансовом положении. Организация предоставляла услуги по ремонту и монтажу оборудования не только по Челябинской области, но и близ лежащих регионах, а объем выполняемых работ за 2020 год вырос на 23%. Услугами «Челмашина» пользовались крупные предприятия города, высоко оценивая качество предоставляемых услуг. Однако Седов вскоре заметил, что работники не уделяют достаточного внимания качеству выполнения своей работы. Они допускают некачественную сварку при монтаже металлоконструкций, не соблюдают соосновность при монтаже оборудования и т.д. Были случаи, когда работники неумышленно портили запасные части для ремонта оборудования. В

общем, люли делали в течение восьми часов только то, что им было сказано, а затем шли домой.

В адрес фирмы стали поступать жалобы заказчиков, на ненадлежащее качество выполняемых работ. За 2021 год объем выполняемых работ снизился на 17%.

Для того, чтобы повысить мотивацию работников монтажной организации, Седов и другие руководители предприятия решили ввести в управление систему участия работников в принятии решений. Для начала они доверили работникам проверку качества выполненных работ. В результате не только контролеры технического отдела, но и сами члены бригады определяли качество выполненных работ на своих участках. Такое положение дел вскоре побудило последних к производству продукции более высокого качества. Работников стало интересовать, во сколько обходится СМР, что думают заказчики и подрядчики СМР.

Одна их бригад даже разработала технологию внедрения на своем участке специального метода монтажа, сотовой башни. Для того членам бригады пришлось собрать необходимую информацию, сформулировать проблему, установить рабочие контакты с заказчиками. Новый метод позволял сократить срок монтажа в 2 раза, за счет доставки блоков башни укрупненными секциями.

Бригада взяла на себя ответственность за определение качества монтажа. В итоге, все это привело к тому, что среди работников стали появляться жалобы на тех, чей уровень выполнения работы был низким, чье безразличие мешало улучшению работы. Позже жалобы стали распространяться и на руководящий состав и сопровождались требованиями их переподготовки или увольнения. Было решение, что вместо увольнения они пройдут переподготовку прямо на предприятии с участием всех заинтересованных сторон.

Седов совместно с менеджером по персоналу предприятия и представителями рабочих разработали новую систему оплаты, названную «разделенное участие в результатах работы по монтажу». В рамках этой



системы фиксированный процент «доналоговой прибыли» делится каждые 6 месяцев между всеми работниками предприятия.

Индивидуальное участие в разделенной прибыли основывалось на результатах оценки уровня выполнения работы каждым из участников этого процесса. Сама система оценки была разработана и проводилась в жизнь группой работников «Челмашина».

Работники предприятия оценивались: по их вкладу в групповую работу, по тому, как они взаимодействуют с членами группы, по их отношению к групповой работе как таковой, по дисциплине посещения работы и по соблюдению техники безопасности.

Кроме того, группы или бригады были ответственны за отбор, подготовку и оценку своих работников, а если это было необходимо, то и за увольнение своих коллег по работе. Они также принимали решения по графику работы, требуемому бюджету, измерению качества и обновления оборудования. Многие, что раньше являлось работой руководителя, теперь стало частью работы каждого члена группы.

Павел Иванович считал, что успех бизнеса определяется следующим:

- люди хотят быть значимыми, а если это не реализуется, причина – в руководстве,
- люди выполняют работу на том уровне, который соответствует их ожиданиям. Если говорить людям, что вы от них ожидаете, то можно влиять на уровень выполнения ими своей работы и таким образом, мотивировать их,
- сами ожидания работников определяются целями, которые они перед собой ставят и системой вознаграждения,
- любые действия руководства и менеджеров предприятия в значительной степени влияют на формирование у работников ожидания,
- любой работник способен научиться выполнению многих разнообразных задач в рамках своей работы,
- результаты деятельности предприятия показывают, кто я такой и

что представляет моя работа. Моя работа заключается в создании условий, при которых наивысший уровень выполнения работы каждым служит как его индивидуальным интересам, так и интересам предприятия в целом.

**Вопросы:**

1. каким образом и в какой степени мотивационная политика Седова П.И. удовлетворяет потребности в иерархии А.Маслоу?
2. объясните успех политики использования мотивационной теории ожидания;
3. концентрировал ли Седов внимание на факторах «здоровья» или на мотивационных факторах Герцберга в своей программе;
4. охарактеризуйте существующую на предприятии систему вознаграждения.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие, на ваш взгляд, достоинства и недостатки теории А.Маслоу, Герцберга?
2. Какую роль в мотивации играет вознаграждение?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11**

**Название работы:** Расчет плановых показателей себестоимости, прибыли и рентабельности

**Цель работы:** научиться производить расчет показателей себестоимости, прибыли и рентабельности.

**умения:**

- рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования;
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами

**знания (актуализация):**

- порядок учёта материально-технических ресурсов

### Теоретическая материал

Для выполнения по заданной теме расчетов необходимо использовать следующие формулы:

Себестоимость продукции (с/с) рассчитывается по формуле:

$$C/c = \frac{PO}{q} \text{ или } c/c = \frac{РПО}{q} + РПЕе \quad (22)$$

где РО – расходы общие,

q – количество произведенной продукции,

РПО – постоянные расходы

РПНе – переменные расходы на единицу продукции.

Важный показатель при анализе себестоимости продукции – расходы на 1 рубль продукции:

$$y_{\text{сп}} = \frac{PO}{V} \quad (23)$$

где РО – общая сумма затрат на производство и реализацию продукции;

V – стоимость выпущенной продукции.

Влияние факторов на изменение общей суммы материальных расходов определяется посредством цепной подстановки по формуле:

$$MP = V \times UP \times ЦМ \quad (24)$$

где ЦМ – средняя стоимость единицы материальных ресурсов;

UP – расход сырья и материалов на единицу продукции.

**Задача 1.** На основании таблицы рассчитать потребность в материалах для производства продукции, определить среднюю цену за материал, проанализировать исчисляемые показатели.

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Отклонение	Отчетный период к предшествующему, %
Объем выпуска продукции, тыс. шт.	2793,4	2840		

Потребность в основных материалах на 1 изделие, кг.	0,6	0,7		
Потребность в материалах для производства				
Средняя цена за единицу материала, руб.				
Сумма материальных расходов, тыс. шт.	6128		11560	

**Задача 2.** На основании таблицы рассчитать себестоимость продукции, определите влияние факторов на изменение себестоимости единицы продукции, рассчитайте недостающие показатели.

Таблица 12 – Себестоимость продукции

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Отклонение	Отчет период к предшествующему, %
Объем выпуска продукции, тыс. шт	2793,4	2840		
Переменные расходы, руб	3,17	5,63		
Постоянные расходы, руб	5921,9	6872,8		
Себестоимость единицы, руб.				

**Задача 4.** По данным таблицы определите полную себестоимость продукции, исчислите удельный вес по каждому элементу в общей сумме, установите отклонения и темпы изменения расходов в отчетном периоде по сравнению с предшествующим.

Элемент расходов	Предшествующий период		Отчетный период		Отклонение		Темп прироста
	Сумма, тыс.руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс.руб.	Уд. вес, %	Сумма, тыс.руб.	Уд. вес, %	
1	2	3	4	5	6	7	8
Сырье и материалы	4054		7040				
Покупные изделия, полуфабрикаты	974		1975				
Топливо и энергия на технологические цели	710		1280				

Заработная плата производственных рабочих	3128		4166				
Страховые взносы	1114		1483				
Расходы на подготовку и освоение производства	178		342				
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	192		314,8				
Общепроизводственные расходы	2189		3477				
Общехозяйские расходы	1882		2330				
Потери от брака	3		2,2				
Прочие производственные расходы	172		211				
Производственная себестоимость							
Коммерческие расходы	181		241				
Полная себестоимость продукции	14777		22862				
Объем выпущенной продукции	19204		28164				

**Задача 6.** Определите балансовую прибыль и уровень рентабельности реализованной продукции по данным таблицы.

Таблица 15 – показатели деятельности предприятия

Показатель	Сумма, тыс. руб.
Выручка от реализации	500
Затраты на производство	390
Прибыль от реализации материальных ценностей	14
Прибыль от внереализационных операций	12

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислите, какие виды прибыли вам известны.
2. Опишите алгоритм расчета уровня рентабельности.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

**Название работы:** Оценка экономической эффективности деятельности подразделения

**Цель работы:** научиться рассчитывать и оценивать экономическую эффективность основных показателей деятельности предприятия.

**умения:**

– рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования;

**знания (актуализация):**

– показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;

**Теоретический материал**

Риск потери финансовой независимости дает возможность дополнительно оценить устойчивость предприятия в финансовом отношении.

Фактором риска является неудовлетворительная структура капитала, а его последствием – зависимость предприятия от заемных средств и незащищенности поставщиков, кредиторов и инвесторов.

Оценка финансовой устойчивости и независимости осуществляется на основе относительных показателей, характеризующих структуру капитала.

Финансовую независимость предприятия характеризуют три коэффициента: коэффициент соотношения заемных и собственных средств, коэффициент обеспеченности собственными средствами финансирования, коэффициент финансовой независимости.

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (коэффициент задолженности) показывает, сколько заемных средств организации приходится на 1 руб. собственных средств и рассчитывается по формуле:

$$K_{зс} = \frac{З_c}{С_c} \quad (25)$$

где  $З_c$  – заемные средства;

$С_c$  – собственные средства.

Данный показатель характеризует зависимость субъекта хозяйствования от внешних займов. Его нормативное значение:  $K_{зс} \leq 1,0-1,5$ .

Чем выше значение показателя  $K_{3C}$ , тем рискованнее ситуация, которая может привести к банкротству предприятия. При этом финансовая зависимость от кредиторов растет, и потери финансовой независимости имеют тенденцию к росту. Необходимо иметь в виду, что величина этого показателя зависит:

- отоборачиваемости и спроса на продукцию;
- налаженности каналов снабжения и сбыта;
- уровня постоянных затрат в производстве продукции;
- доступа к дополнительным долговым источникам финансирования;
- стабильности хозяйственной деятельности предприятия.

При высоком значении показателя  $K_{3C}$  возникают затруднения в получении новых кредитов. Поэтому данный показатель играет существенную роль при выборе источников финансирования.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами финансирования характеризует, какая часть оборотных средств (активов) финансируется за счет собственных источников и рассчитывается по формуле:

$$K_{occ} = \frac{C_k - A_b}{A_o} \quad (26)$$

где СК – собственный капитал;

АВ – внеоборотные активы;

АО – оборотные активы.

Рекомендуемое значение  $K_{occ}=0,5$ . Если фактическое значение показателя меньше нижней границы ( $K_{occ}<0,1$ ), то структура баланса признается неудовлетворительной, а предприятие – неплатежеспособным.

Данная ситуация является признаком риска банкротства предприятия. Если  $K_{occ}>0,5$ , то это свидетельствует о росте финансовой независимости от заемных источников при формировании своих оборотных активов.

Коэффициент финансовой независимости (коэффициент автономии) характеризует удельный вес собственных средств в общей сумме источников финансирования и рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{фн}} = \frac{C_{\text{к}}}{B} \quad (27)$$

где B – баланс предприятия.

Коэффициент финансовой независимости отражает соотношение интересов собственников предприятия и кредиторов,  $K_{\text{ФН}} = 0,4-0,6$ .

При оценке финансовой независимости в процессе формирования материальных запасов от собственных и заемных источников два показателя:  $K_{\text{ОСС}}$  и  $K_{\text{ФН}}$  – рассматриваются совместно.

Финансовую устойчивость предприятия характеризуют два показателя: коэффициент финансирования и коэффициент финансовой устойчивости.

Коэффициент финансирования отражает, какая часть деятельности финансируется за счет собственных средств, а какая – за счет заемных; рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{ф}} = \frac{C_{\text{к}}}{Z_{\text{к}}} \quad (25)$$

где  $Z_{\text{к}}$  – заемный капитал.

Рекомендуемое значение показателя  $K_{\text{Ф}} > 0,7$ .

Коэффициент финансовой устойчивости показывает, какая часть актива финансируется за счет устойчивых и долгосрочных источников, и рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{фy}} = \frac{C_{\text{к}} + П_{\text{д}}}{B - У} \quad (28)$$

где ПД – долгосрочные пассивы;

У – убытки предприятия.

Рекомендуемое значение показателя  $K_{\text{фy}} > 0,6$ .

**Задача 1.** По исходным данным оценить финансовую независимость предприятия. Результаты расчетов коэффициентов финансовой независимости и устойчивости занести в таблицу.

Таблица 13 – Исходные данные:

Наименование показателя	На 31 декабря 2021 (1 вариант)	На 31 декабря 2020 (2 вариант)	На 31 декабря 2019 (3 вариант)
<b>АКТИВ</b>			



<b>I.ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Нематериальные активы	10832	11482	14016
Результаты исследований и разработок	387	597	375
Основные средства	120742085	148997783	125741928
Финансовые вложения	2322776	2095694	1657718
Отложенные налоговые активы	1045033	819068	881798
Прочие внеоборотные активы	110245	117516	84608
Незавершенное строительство	24353576	57127450	74018929
Авансы, перечисленные по капитальным вложениям	12189614	7993420	5839232
Дебиторская задолженность долгосрочная в т.ч. беспроцентные займы	1429822 1292559	1015685 916936	562108 479450
<b>Итого по разделу I</b>	<b>162204370</b>	<b>218178695</b>	<b>208800712</b>
<b>II.ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Запасы	2879956	2486289	2247311
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	5040	14210	5269
Дебиторская задолженность краткосрочная, в т.ч. покупатели и заказчики	2366026 437963	2454791 846255	1571337 380641
авансы выданные	535555	273638	256187
беспроцентные займы	67839	170000	36500
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	14438	14145	19424
Денежные средства и денежные эквиваленты	1750170	3683043	2531351
Прочие оборотные активы	23581	7283	813
<b>Итого по разделу II</b>	<b>7039211</b>	<b>8659761</b>	<b>6375505</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>169243581</b>	<b>226838456</b>	<b>215176217</b>
Наименование показателя	На 31 декабря 2021 (1 вариант)	На 31 декабря 2020 (2 вариант)	На 31 декабря 2019 (3 вариант)
<b>ПАССИВ</b>			
<b>III.КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>			
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	107668628	102717119	64224601
Переоценка внеоборотных активов		29826	29826
Добавочный капитал (без переоценки)	46903450	100670784	134038771
в том числе увеличение участия в капитале предприятия	21261427	55630220	74850856
Резервный капитал	77469	69270	62749
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	-81 652	9368448	8469428
<b>Итого по разделу III</b>	<b>154567895</b>	<b>212855447</b>	<b>206825375</b>
<b>IV.ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Заемные средства	2246648	3182000	—
Отложенные налоговые обязательства	2712626	1930204	1554063
Оценочные обязательства	-	-	13480
Прочие обязательства	1021476	803655	1187271
в том числе бюджетные инвестиции в объекты	66481	116711	227906
<b>Итого по разделу IV</b>	<b>5980750</b>	<b>5915859</b>	<b>2754814</b>

<b>V.КРАТКОСРОЧНЫЕОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Заемныесредства	1834982	1828367	-
Кредиторскаязадолженность	3844899	3559578	2959663
поставщикииподрядчики	1493548	1057731	911769
задолженностьпередперсоналоморганизации	429228	370243	257280
задолженностьпередгосударственными внебюджетнымифондами	197113	174585	140024
по налогамисборам	376547	462534	323075
авансыполученные	1021206	892697	779574
прочиекредиторы	327257	578129	547941
передучредителями	-	23659	-
Доходыбудущихпериодов	539779	545500	585329
Оценочныеобязательства	2475276	2133705	2051036
<b>ИтогопоразделуV</b>	<b>8694936</b>	<b>8067150</b>	<b>5596028</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>169243581</b>	<b>226838456</b>	<b>215176217</b>

*Вывод: собственный капитал предприятия покрывает/не покрывает фактическую стоимость внеоборотных активов. Предприятие располагает/не располагает собственными средствами.*

#### **Контрольные вопросы:**

1. На основании каких показателей можно судить о финансовой устойчивости предприятия?
2. В чем состоит суть анализа финансовых результатов от прочих видов деятельности?

#### **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основные источники:**

1. Бычин, В. Б. Нормирование труда : учебник / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Новикова. — 2-е изд., стер. — Академия, 2018. — 304 с. — Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) .<http://znanium.com/catalog/product/854327> (дата обращения: 10.02.2023). — Текст : электронный.

##### **Дополнительные источники:**

2. Дейнека, А. В. Управление человеческими ресурсами : учебник для бакалавров / А. В. Дейнека, В. А. Беспалько. - 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. - 388 с. - ISBN 978-5-394-03561-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093439> (дата обращения: 24.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Гуреева, М.А., Основы экономики машиностроения : учебник / М.А. Гуреева. — Москва :КноРус, 2022. — 206 с. — ISBN 978-5-406-09303-0. — URL:<https://book.ru/book/942843> (дата обращения: 10.02.2023). — Текст : электронный.

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

## **ОТЧЕТ**

по выполнению практических работ  
по ПМ.05 Организация работ по реализации технологических  
процессов в машиностроительном производстве

ФП Профессионалитет

выполнил \_\_\_\_\_

группа ТМ-\_\_\_\_/б

проверил \_\_\_\_\_

Челябинск, 20\_\_ г.