

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЦЕХА  
ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ  
МДК.01.02 Планирование, организация производства и экономика  
цеха обработки металлов давлением  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
22.02.05 Обработка металлов давлением**

Магнитогорск, 2017

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией

Обработки металлов давлением

Председатель: О.В. Шелковникова

Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

## **Разработчики**

О.В. Шелковникова,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» МпК

Н.Г. Дегтяренко,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

Методические указания разработаны на основе рабочей программы ПМ.01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
2 Методические указания	7
Практическое занятие 1	7
Практическое занятие 2	9
Практическое занятие 3	10
Практическое занятие 4	12
Практическое занятие 5	14
Практическое занятие 6	15
Практическое занятие 7	16
Практическое занятие 8	17
Практическое занятие 9	19
Практическое занятие 10	22
Практическое занятие 11	24
Практическое занятие 12	27
Практическое занятие 13	30
Практическое занятие 14	31
Практическое занятие 15	34
Практическое занятие 16	36
Практическое занятие 17	38

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия.

Состав и содержание практических работ направлены на реализацию действующего федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) и учебных (умений решать задачи по математике, физике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по профессиональным модулям.

В соответствии с рабочей программой ПМ 01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов, МДК.01.02 «Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением», предусмотрено проведение практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

*уметь:*

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

Содержание практических занятий ориентировано на формирование общих компетенций по профессиональному модулю основной профессиональной образовательной программы по специальности:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

И овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы..

Выполнение студентами практических работ по ПМ 01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов, МДК.01.02 «Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением», направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам междисциплинарных курсов;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Продолжительность выполнения практической работы составляет не менее двух академических часов и проводится после соответствующего занятия, которое обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.



## 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### Тема 2.2. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности

#### Практическое занятие № 1 Построение графика производственного процесса

##### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы:** обеспечить усвоение новых понятий: «производственный процесс», «узкая ступень»; формировать знания о видах производственного процесса; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы; научиться строить график трех ступенчатого производственного процесса и производить его рационализацию

##### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;

##### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

##### **Задание:**

1. Построить трех ступенчатый график производственного процесса.
2. Определить основные элементы производственного процесса.

##### **Краткие теоретические сведения:**

Производственный процесс – это совокупность отдельных технологических операций, осуществляемых для получения из сырья, материалов готовой продукции, предназначенных для удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Соблюдение принципов организации производственных процессов имеет большое практическое значение, оно способствует рациональному ис-

пользованию потенциала предприятия и повышению эффективности его работы.

На металлургических предприятиях циклические процессы делятся на простые и сложные.

1. Простой – это процесс без перекрытия циклов, т.е. следующий цикл начинается после окончания предыдущего и протекающий в пределах одного агрегата.

Ступень (производственный этап) – это комплекс работ, выполняемых на определенном участке или агрегате.

Операция – законченная часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

Цикл (Ц) – это время обработки одного изделия.

Интервал (И) – время перерыва между циклами.

Часовая производительность простого производственного процесса:

$$Пч = \frac{3600}{Ц}$$

2. Сложный – процесс с перекрытием циклов, т.е. следующий цикл начинается до окончания предыдущего

Цикл (Ц) – это длительность производственного процесса, промежутков во времени между началом и окончанием одной операции на всех ступенях..

$$Ц = \sum O,$$

где O – технологическая операция, сек.

Такт (Т) – время между началом предшествующей и последующей технологической операций.

$$Т = O + И,$$

где И – интервал между операциями, сек.

Перекрытие (П) – это время между началом последующего цикла и окончанием предыдущего.

$$П = Ц - Т$$

Часовая производительность сложного производственного процесса:

$$Пч = \frac{3600}{Т}$$

«Узкая» ступень интервал меньше, чем на других ступенях.

### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.2. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности**

### **Практическое занятие № 2 Достоинства и недостатки ОПФ**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы:** обеспечить усвоение новых понятий: «производственный процесс», «узкая ступень»; формировать знания о видах производственного процесса; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы; научиться строить график трех ступенчатого производственного процесса и производить его рационализацию

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;

#### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

#### **Задание:**

1. Произвести полную рационализацию график производственного процесса.
2. Построить организационную структуру организации

#### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.2. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности**

**Практическое занятие № 3**

**Расчет показателей использования основных фондов**

**Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «основные фонды», «амортизация», «норма амортизации»; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы; научиться рассчитывать амортизацию и норму амортизации основных фондов.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Расчет амортизации основных фондов
2. Расчет нормы амортизации.
3. Расчет натуральных показателей использования основных фондов
4. Расчет стоимостных показателей использования основных фондов

**Краткие теоретические сведения:**

Основные фонды – средства труда, участвующие в процессе производства многократно, не изменяющие свою первоначальную форму и частями переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции.

Структура основных фондов – это процентное соотношение отдельных групп основных фондов в общей их стоимости.

Активная часть – средства труда, непосредственно участвующие в создании продукта.

Пассивная часть – средства труда, обеспечивающие условия осуществления производственного процесса.

Показатели использования основных фондов предприятия

Показатели			
Стоимостные		Натуральные	
1. Фондовооружение	$\Phi_v = \frac{C_{cp}}{Ч}$	1. Коэффициент интегративной	$K_{интегр} = K_{экс} * K_{инт}$
2. Фондоотдача	$\Phi_o = \frac{Q}{C_{cp}}$	2. Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования	$K_{экс} = \frac{T_{ф}}{T_{н}}$
3. Фондоёмкость	$\Phi_e = \frac{C_{cp}}{Q}$	3. Коэффициент интенсивной загрузки оборудования	$K_{инт} = \frac{V_{ф}}{V_{н}}$
<i>Ч</i> – численность, чел.; <i>C<sub>cp</sub></i> – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.; <i>Q</i> – объём продукции, руб.		<i>М, Мс</i> – мощность, среднегодовая мощность; <i>T<sub>ф</sub>, T<sub>н</sub></i> – фактическое, полезное время работы оборудования; <i>V<sub>ф</sub>, V<sub>н</sub></i> – выработка фактическая, нормативная	

На основании изложенного материала рассмотрим пример решения задач.

1. Рассчитать структуру основных фондов.

Элементы основных фондов	Стоимость, руб.	Структура, в %
1. Здания	2345	4,35%
2. Сооружения	1860	3,4%
3. Рабочие машины	398590	74%
4. Транспорт	9780	18,1%
Итого:	53835	

*Амортизация* – постепенный перенос стоимости основных фондов по частям в процессе эксплуатации на стоимость производимой продукции и последующее использование этой стоимости для возмещения потреблённых основных фондов.

Норма амортизации определяется:

$$H = \frac{C_n - Л}{T \cdot C_n} \cdot 100\% , \text{ где}$$

*C<sub>n</sub>* – первоначальная стоимость, руб.;

Л – ликвидационная стоимость, руб.;

T – нормативный срок службы, лет.

$$A_{\text{год}} = \frac{Cn \cdot H}{100\%}, \text{ где}$$

$A_{\text{год}}$  – годовая сумма амортизации

### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоритический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.2. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности**

### **Практическое занятие №4**

#### **Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств.**

### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «оборотные средства», «показатели оборачиваемости»; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

### **Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

### **Материальное обеспечение:**

Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.

**Задание:**

1. Расчет натуральных показателей оборачиваемости оборотных средств.

**Краткие теоретические сведения:**

*Оборотные средства* – это денежные средства, авансированные в оборотные производственные фонды и фонды обращения.

Норматив отдельного элемента оборотных средств рассчитывается по формуле:

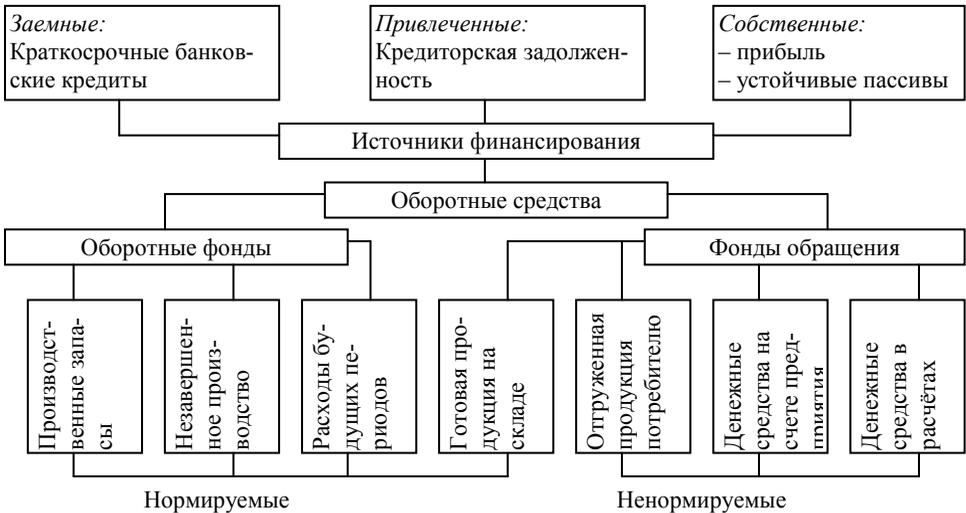
$$H = \frac{Q}{T} N_z, \text{ где}$$

$Q$  – оборот (расход, выпуск) по данному элементу за период;

$T$  – продолжительность периода;

$N_z$  – норма запаса оборотных средств по каждому элементу.

Норматив ( $H$ ) устанавливает минимальную расчетную сумму оборотных средств, постоянно необходимую предприятию для работы.



Показатели оборачиваемости оборотных средств

Показатель	Расчетная формула
1. Коэффициент оборачиваемости (число оборотов) характеризует объем продукции, приходящейся на рубль оборотных средств. Э	$K_o = \frac{Q}{C_o}, \text{ где}$ <p><math>Q</math> – объем товарной продукции, руб.  <math>C_o</math> – остаток оборотных средств, руб.</p>
2. Длительность одного оборота - показывает за сколько дней возвращаются оборотные средства в виде	$D = \frac{T}{K_o}, \text{ где}$ <p><math>T</math> – число дней в рассматриваемом периоде,</p>

выручки от реализации готовой продукции	дн. (360, 90, 30 дн.); Ko – коэффициент оборачиваемости
3. Коэффициент загрузки оборотных средств – характеризует сумму оборотных средств, приходящуюся на рубль продукции. Чем больше коэффициент загрузки, тем эффективнее используются оборотные средства.	$Kз = \frac{O}{PP, Q}$

### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях**

### **Практическое занятие № 5 Построение «дерева целей»**

### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «дерево целей», «целеполагание»; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

### **Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Составить Дерево целей организации.

**Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях****Практическое занятие № 6****Построение и анализ организационной структуры****Формируемые компетенции:**

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «ОСУ», принцип построения, виды ОСУ; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

**Материальное обеспечение:**

Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.

**Задание:**

1. Построить организационную структуру предприятия

### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях**

### **Практическое занятие № 7**

#### **Построение и рационализация производственного процесса**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы:** обеспечить усвоение новых понятий: «производственный процесс», «узкая ступень»; формировать знания о видах производственного процесса; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы; научиться строить график трех ступенчатого производственного процесса и производить его рационализацию

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

– планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;

– использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;

#### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Построить график производственного процесса.
2. Произвести полную рационализацию.

**Краткие теоретические сведения:**

Производственный процесс – это совокупность отдельных технологических операций, осуществляемых для получения из сырья, материалов готовой продукции, предназначенных для удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Рационализация состоит из следующих этапов:

- 1 Ликвидация интервала на узкой ступени
- 2 Создание равномерного, непрерывного графика
- 3 Создание четырёх ступенчатого графика

**Порядок выполнения работы:**

- 1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.
- 2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях****Практическое занятие № 8  
Расчет баланса рабочего времени****Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «баланс рабочего времени»; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Расчет баланса рабочего времени

**Краткие теоретические сведения:**

Классификация затрат рабочего времени.

**Рабочее время (время работы)** – это время, в течении которого выполняется работа.

Совокупность рабочего времени за определенный период - **фонд времени**.

Рабочее время является наиболее важным ресурсом общества, т.к. потери его невосполнимы. Оно идет непрерывно. И когда мы говорим об экономии времени, то имеем в виду, сокращение его затрат на выполнение той или иной единицы продукции (работы).

С целью нормирования труда изучают затраты рабочего времени и выявляются его потери. Под потерями рабочего времени понимаются целодневные простои (прогулы), внутрисменные простои и непроизводительные затраты.

Для установления оптимальных норм затрат труда необходимо знать классификацию затрат рабочего времени.

Время работы подразделяется:

**1) Подготовительное- заключительное время** – это время, необходимое рабочему для подготовки себя и рабочего места к выполнению производственного задания и действия, связанные с окончанием работы (прием и сдача

смены, получение инструмента, ознакомление с технической документацией, сдача готовой продукции)

**2) Оперативное время** – это время, затрачиваемое непосредственно на технологический процесс, когда происходит изменение предмета труда (выплавка стали, пуск и остановка стана, и его работа и т.д.)

**3) Время на обслуживание рабочего места** – используется для поддержания нормального состояния оборудования, инструмента (замена детали, заточка инструмента, чистка и смазка станка и т.д.)

Время перерывов:

**1) Регламентированные перерывы** – установленное время на отдых, производственную гимнастику, обед, личные надобности

**2) Нерегламентированные перерывы** – время перерывов, вызванных нарушением производственного процесса и нарушением трудовой дисциплины (опоздание, уход с рабочего места во время смены, отсутствие электроэнергии, заготовок и т.д.)

#### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

#### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

#### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

### **Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях**

#### **Практическое занятие № 9 Расчет производственной программы**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участников цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Произвести расчет производственной программы.

**Краткие теоретические сведения:**

1. Календарный фонд времени работы оборудования вычисляют:
2. Планово-предупредительный ремонт, вычисляют по формуле; Текущие простои.

$$T_{\text{тп}}^{\text{б}} = T_{\text{ном}}^{\text{б}} * T_{\text{тп}}^{\text{б}} \%$$

где  $T_{\text{тп}}^{\text{б}} \%$  - процент текущих простоев

$$T_{\text{ном}} = T_{\text{кал}} - (T_{\text{кап}} + T_{\text{ппр}})$$

3. Фактическое время работы, вычисляют по формуле:

$$T_{\text{ф}}^{\text{б}} = T_{\text{ном}} - T_{\text{тп}}$$
$$T_{\text{ф}}^{\text{б}} = 7968 - 1195,2 = 6772,8 \text{ ч.}$$

4. Годовой объем производства продукции, вычисляют по формуле:

$$V_{\text{пр-ва}} = T_{\text{ф}}^{\text{б}} * P_{\text{ср}}$$

где  $P_{\text{ср}}$  - часовая производительность

Все расчеты сведены в таблицу 1.

Таблица 1. - Баланс времени работы оборудования.

Показатели	Ед. изм.	Количество	
		База	Проект
1. Календарное время	ч	8760	8760
2. Планированные про-	ч	792	792
2.1. Капитальные за-	ч	120	120
2.2. ППР	ч	672	672
2.3. Праздники и вы-		0	0
3. Номинальное время	ч	7968	7968
4. Текущие простои	ч	1195,2	1195,2
5. Фактическое время	ч	6772,8	6772,8
6. Часовая производитель-	т/ч	478,2	478,2
7. Годовой объем продукции	т/год	3238752,96	3238752,96

После этого можно приступить к определению производственной программы на указанный период времени.

Таблица 2 - Производственная программа стана на ----- 20----- г.

Наименование показате-	Ед. измерения	Показатели	
телей			
Баланс времени.:			
Календарное время	сут.		
ТоиР	сут.		
Номинальное время	сут		
Число смен в сутки			
Всего смен работы			
Номинальное время в смену	час		
Номинальное время (Тн)	час		
Текущие простои к Тн	%		
Текущие простои	час		
Фактическое время	час		
Производительность: в факт.час	т		
В смену	т		
В сутки	т		
В месяц	т		

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях****Практическое занятие № 10  
Расчет показателей производительности труда****Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.

**Задание:**

1. Произвести расчет производительности труда.

**Краткие теоретические сведения:**

## **Производительность труда – показатель эффективности производства и использования трудовых ресурсов**

Рост производительности труда позволяет:

1. Снизить затраты на производство, если рост производительности труда опережает рост среднемесячной заработной платы;
2. Увеличить прибыль;
3. Успешно осуществлять реконструкцию и техническое перевооружение предприятия;
4. Повысить конкурентоспособность предприятия и продукции;
5. Обеспечить финансовую устойчивость работы.

В рыночных условиях производительность труда – объект переговоров и договора между администрацией предприятия и трудовым коллективом в рамках трудового договора.

Показатели и методы расчета производительности труда

**Выработка** – количество продукции, произведенной в единицу времени или приходящейся на одного работника.

$$B = \frac{Q}{t} \text{ или } \frac{Q}{Ч}, \text{ (ед/ч; ед/чел)}$$

где Q – количество продукции, ед.

t – время на изготовление продукции, ч

Ч – численность рабочих, чел

**Трудоёмкость продукции** – это затраты (труда) рабочего времени на единицу продукции.

$$T = \frac{t}{Q} \text{ или } \frac{Ч}{Q}, \text{ (ч/ед; чел/ед)}$$

Методы расчета производительности труда

**1. Натуральный метод** – используется, если предприятие выпускает однородную продукцию. Он прост, доступен, нагляден, достоверен, однако практически применяется как исключение, а не правило.

$$B = \frac{Q}{t} \text{ или } \frac{Q}{Ч} \text{ (ед/ч; ед/чел)}$$

где Q – количество продукции, ед.

t – время на изготовление продукции, ч, мин, с

Ч – численность рабочих, чел

**2. В условных единицах** – когда различные виды продукции приравниваются к одному, т.е. всю продукцию (различные виды) переводят в условный тоннаж по специально разработанному коэффициенту трудности

$$B = \frac{Q1K1 + Q2K2 + \dots + QnKn}{Ч}, \text{ ( усл.ед/чел)}$$

где Q – количество продукции, усл.ед

K – коэффициент трудности (показывает трудность изготовления продукции)

### 3. Стоимостной метод (денежном выражении)

$$B = \frac{Q}{t} \text{ или } \frac{Q}{Ч} \text{ (руб/ч; руб./чел)}$$

где Q – количество продукции, руб.

t – время на изготовление продукции, ч, мин., с.

Ч – численность рабочих, чел

#### Порядок выполнения работы:

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

#### Ход работы:

Выполняются индивидуальные задачи

#### Форма представления результата:

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## Тема 2.3. Планирование производственной работы на предприятиях

### Практическое занятие № 11

#### Расчет норм

#### Формируемые компетенции:

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

#### Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;

- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

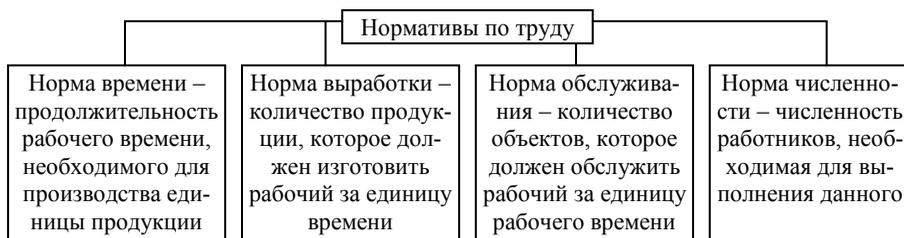
**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Произвести расчет норм.

**Краткие теоретические сведения:**

*Нормирование труда – это установление необходимых затрат на изготовление единицы продукции или выполнения определенного объема работ*



**Виды норм**

**Методы нормирования труда**

**Таблица**

Методы	Содержание
<b>1. Суммарные методы:</b>	Предполагает установление норм на трудовой процесс в целом, а не на его составные части. Определение нормы времени основано на использовании данных оперативного и статистического учета фактических затрат рабочего времени и опыта нормировщика.
1) Опытный метод	Нормы определяются на основе опыта нормировщика (мастера, технолога), когда отсутствуют сведения о фактических затратах на подобную операцию в целом
2) Опытно-статистический метод	Нормы устанавливаются на основе статистических данных (по первичной документа-

	ции, отчетам, записям) о средних фактических затратах труда на эту же работу в прошлые периоды и опираясь на опыт нормировщика.
3) Метод сравнения	Производится сравнение работы, подлежащей нормированию, с аналогичной работой, выполнявшейся ранее, на которую нормы времени были определены.
<b>2. Аналитические методы:</b>	Определение норм основано на анализе конкретного трудового процесса, разделения его на элементы, проектирования рациональных режимов работы оборудования и приемов труда рабочих. Определение норм по элементам трудового процесса с учетом специфики конкретных рабочих мест и производственных подразделений, установление нормы на операцию.
1) Исследовательский метод	Норма труда определяется на основе исследования затрат рабочего времени, необходимых для выполнения трудовой операции, путем проведения хронометражных наблюдений (наблюдение и измерение затрат рабочего времени на выполнение отдельных элементов, повторяющихся при изготовлении каждой единицы продукции) и фотографии рабочего дня
2) Расчетный метод	Установление трудовых норм производится на основе заранее разработанных нормативов времени и нормативов режимов работы оборудования. Расчет может производиться как по нормативам, так и по расчетным формулам. Расчетный метод дает возможность вычислить нормы времени до запуска изделия в производство, исходя из них оценить проектируемую организацию производства и труда, определить численность и структуру кадров.
3) Математико-статистический метод	Предполагает установление статистических зависимостей норм времени от факторов, влияющих на трудоемкость нормируемых работ. Использование данного метода требует наличия вычислительной техники, соответствующего программного обеспече-

	ния, должной подготовки и уровня квалификации нормировщика. При соблюдении этих требований применение метода является весьма эффективным.
--	---

Нормы времени и нормы выработки устанавливаются, как правило, аналитическим методом, который позволяет опираться на достижение науки и новаторов производства.

**Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.4. Техничо – экономические показатели производственной деятельности**

**Практическое занятие № 12  
Составление калькуляции**

**Формируемые компетенции:**

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

### Материальное обеспечение:

Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.

### Задание:

1. Рассчитать калькуляцию
2. Составить калькуляцию проката

### Краткие теоретические сведения:

Издержки производства – это затраты на производство продукции.



Себестоимость продукции – экономический показатель деятельности промышленных предприятий и объединений, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции.

Классификация затрат по первичным элементам позволяет разработать *смету затрат на производство*.

*Калькулирование* (от лат. calculatio – счет, подсчет) – это система расчетов, с помощью которых определяется себестоимость всей товарной продукции и ее частей, себестоимость конкретных видов изделий, сумма затрат отдельных подразделений предприятия на производство и реализацию продукции.

Калькуляция себестоимости необходима для определения цены единицы продукции, определения уровня эффективности работы предприятия и т.д. Для калькулирования себестоимости единицы продукции затраты классифицируются по статьям расходов, в которых объединяются затраты по признаку места их возникновения и назначения.

В зависимости от назначения различают:

- плановую калькуляцию;
- сметную калькуляцию;
- нормативную калькуляцию;
- проектную калькуляцию;
- отчетную калькуляцию;
- хозрасчетную калькуляцию.

*Смета затрат* на производство и реализацию продукции составляется с целью определения общей суммы затрат (по экономическим элементам) и взаимной увязки этого раздела с разделами бизнес-плана.

Смета затрат на производство используется при разработке финансово-го плана предприятия, для определения потребности в оборотных средствах, при составлении баланса доходов и расходов и определения ряда других показателей финансовой деятельности предприятия.

Себестоимость продукции является составной частью цены товара, поэтому снижение себестоимости служит основой для снижения цены товара.

Снижения себестоимости продукции.

- Технический прогресс. (внедрение новой техники, комплексная механизация и автоматизация)

- Повышения производительности труда.

- Увеличения количества выпускаемой продукции:

- соблюдение режима экономии на всех участках (уменьшении затрат материальных ресурсов на единицу продукции)

- сокращении расходов по обслуживанию производства и управлению

- сокращении потерь от брака.

### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.4. Техничко – экономическое показатели производственной деятельности**

### **Практическое занятие № 13 Расчет сметы затрат**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

#### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

#### **Задание:**

1. Расчет сметы затрат

#### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоритический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

#### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

#### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

## **Тема 2.4. Техничко – экономическое показатели производственной деятельности**

### **Практическое занятие № 14 Определение цены на продукцию**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

#### **Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

#### **Задание:**

1. Определение цены на продукцию

#### **Краткие теоретические сведения:**

Ценообразование - процесс формирования и изменения цен на продукцию и услуги.

Различают две основные системы ценообразования:

а) Государственное ценообразование – на основе назначения цен государственными органами (продукты питания первой необходимости, коммунальные услуги, лекарственные средства; тарифы на почтовые, телеграфные услуги; газ, нефть и другие ресурсы);

б) Рыночное (свободное) ценообразование – на основе взаимодействия спроса и предложения.

*Цена* – это денежное выражение стоимости, экономическая категория,

позволяющая косвенно измерить величину затраченного общественно необходимого рабочего времени.

*Ценовые стратегии* – это обобщающая модель действий по установлению и изменению цен, набор правил для принятия ценовых решений, обеспечивающих реализацию ценовой политики.

#### **Цели ценовой политики:**

1. обеспечение существования фирмы на рынках;
2. максимизация прибыли;
3. максимальное расширение оборота;
4. лидерство в качестве.

Рыночное ценообразование, которое использует большинство предприятий, предполагает следующие этапы:

#### **I. Выбор цели.**

Общими целями организации выступают выживание и развитие. Так как постоянно действуют жесткие условия конкуренции, изменяются потребности покупателей (спрос) и другие факторы, то предприятие для достижения своей цели использует наиболее распространенные ценовые стратегии, которые позволяют достичь таких целей как:

- Сохранение стабильного положения на рынке;
- Расширение доли рынка;
- Максимизация прибыли;
- Завоевание лидерства на рынке и т.д.

Предприятие может преследовать эти цели одновременно или устанавливать для себя приоритетную цель.

#### **II. Оценка спроса.**

Нельзя установить цену, не определив спрос на товар. Маркетинговые исследования позволяют определить спрос.

#### **III. Анализ издержек.**

Издержки определяют минимальную цену товара. Их необходимо учитывать при снижении цены, т.к. появляется опасность продажи ниже издержек.

#### **IV. Анализ цен и товаров конкурентов.**

На цены конкурентов необходимо опираться при расчете собственных цен, которые зачастую становятся более серьезным аргументом, чем издержки или спрос.

#### **V. Выбор метода ценообразования.**

Наиболее распространены следующие методы ценообразования:

1) *«Средние издержки плюс прибыль»* - самый простой метод ценообразования, заключающийся в начислении наценки (прибыли) на себестоимость товара. Величина наценки (прибыли) может быть:

- ✓ Стандартной для каждого вида товара;

✓ Дифференцированной в зависимости от вида товара, стоимости единицы изделия и т.д.

Рассчитывается наценка (прибыль) на себестоимость товара следующим образом:

$$\% \text{ наценки на себестоимость} = \sum \Pi / \text{ТС} \times 100\%,$$

Где  $\sum \Pi$  – сумма прибыли, руб.

ТС – постоянные и переменные издержки, руб.

*Недостаток метода:*

- Не учитывается покупательский спрос и конкуренция в каждом конкретном случае, следовательно, не назначается оптимальная цена.

*Преимущества метода:*

- Цена привязывается к издержкам, следовательно, нет необходимости корректировать цены в зависимости от колебаний спроса;

- Самый справедливый метод по отношению к покупателям и продавцам;

- Уменьшает ценовую конкуренцию. Т.к. все фирмы отрасли рассчитывают цены по одному и тому же принципу, поэтому их цены очень близки.

2) **На основе ощущаемой ценности товара.** Данный способ самый оригинальный. Здесь затраты отходят на второй план, уступая место восприятию покупателями товара (ощущаемой ими ценности товара). Для этого в сознании потребителя формируется ценность брендовой, модной продукции.

3) **По географическому принципу.** Получил широкое распространение в мировой практике, где цена устанавливается с учетом изменения спроса по доходам, социально-экономических показателей в регионе, городе и т.д. (Например, один и тот же товар в центре города продается по одной цене, а на окраине – по другой. Цена на жилье в городе дороже, в сельской местности – на порядок дешевле).

4) **На основе цен лидера.** Предприятия в основном отталкиваются от цен конкурентов, не обращая внимания на собственные затраты. Используется там, где очень высокая степень конкуренции и поэтому ограниченные возможности влияния на цены. (пищевые продукты).

5) **Уценка товара.** Широко используется во всем мире. Применяется, когда необходимо продать товарные остатки в течение ограниченного времени.

*Преимущества:*

- Снижение затрат на хранение;
- Более быстрый оборот денежных средств.

*Недостатки:*

- Меньше прибыль и иногда даже убытки, но эти убытки обычно закладываются в цены первых партий продаж продукции. (В Европе многие торго-

вые организации два раза в год проводят распродажу, т.е. значительно снижают цены на товары).

#### **VI. Установление окончательной цены.**

Выбрав один из методов ценообразования, фирма приступает к расчету окончательной цены.

#### **VII. Контроль над ценами.**

Предприятие должно регулярно отслеживать изменения факторов, влияющих на цену. Для этого проводятся маркетинговые исследования (внешние факторы), анализируются данные бухгалтерского учета по издержкам производства (внутренние факторы). Эта информация помогает просчитать новый вариант цены.

*Ценовая система* – единая упорядоченная совокупность видов цен обслуживающих и регулирующих экономические отношения между различными участниками национального и мирового рынков.

#### **Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

#### **Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

#### **Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

### **Тема 2.4. Техничко – экономическое показатели производственной деятельности**

#### **Практическое занятие № 15 Расчет прибыли предприятия**

#### **Формируемые компетенции:**

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Расчет прибыли предприятия

**Краткие теоретические сведения:**

*Финансовые результаты* деятельности предприятия характеризуются показателями полученной прибыли и уровня рентабельности.

*Прибыль* – это часть чистого дохода, созданного в процессе производства и реализованного в сфере обращения. Только после продажи продукции чистый доход принимает форму прибыли. Количественно она представляет собой разность между выручкой и полной себестоимостью реализованной продукции. Показатели прибыльности характеризуют степень деловой активности и финансового благополучия предприятия, его инвестиционную привлекательность. Прибыль создает финансовую базу для самофинансирования, расширения и модернизации производства, решения проблем социальных и материальных потребностей трудовых коллективов.

Функции прибыли:

1. прибыль отражает конечный финансовый результат деятельности предприятия за определенный период.
2. прибыль выполняет стимулирующую функцию, которая проявляется в процессе ее распределения и использования
3. прибыль - основной источник формирования доходной части бюджетов разных уровней.

Основными методами планирования прибыли являются:

1. – метод прямого счета;
2. – аналитический метод;
3. – метод совмещенного расчета.

Под *распределением прибыли* понимается направление прибыли в бюджет и по статьям использования на предприятии. Нераспределенная прибыль, использованная на накопление и нераспределенная прибыль прошлых лет,

свидетельствуют о финансовой устойчивости предприятия, о наличии источника для последующего развития.

**Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.4. Техничко – экономическое показатели производственной деятельности**

**Практическое занятие № 16**

**Расчет рентабельности продукции и предприятия**

**Формируемая компетенция:**

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию..

**Цель работы: формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- планировать, организовывать и контролировать работу коллектива исполнителей;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

## Задание:

### 1. Расчет рентабельности

#### Краткие теоретические сведения:

*Рентабельность* – это относительный показатель эффективности производства, характеризующий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов.

Показатели рентабельности можно подразделить на следующие основные группы:

Показатели рентабельности	Формулы расчета	Назначение
Рентабельность отдельных видов продукции, всей товарной продукции и производства	$(\text{Прибыль в расчете на единицу продукции} / \text{Себестоимость единицы продукции}) \cdot 100\%$ ; $(\text{Прибыль в расчете на товарный выпуск} / \text{Себестоимость товарной продукции}) \cdot 100\%$ ; $(\text{Балансовая (чистая) прибыль} / \text{Сумма ОПФ и материальных оборотных средств}) \cdot 100\%$ ;	Характеризует прибыльность различных видов продукции. Используется в качестве базы для расчета прибыли при определении цен и в аналитических целях.
Рентабельность реализации (продаж)	$(\text{Прибыль от реализации продукции} / \text{Выручка от реализации}) \cdot 100\%$ ;	Показывает, какой процент прибыли получает предприятие с каждого рубля реализации.
Рентабельность активов (капитала) Рентабельность текущих активов Рентабельность чистых активов	$(\text{Прибыль} / \text{Совокупные активы}) \cdot 100\%$ ; $(\text{Прибыль} / \text{Текущие активы}) \cdot 100\%$ ; $(\text{Прибыль} / \text{Чистые активы}) \cdot 100\%$ ;	Характеризует отдачу, которая приходится на рубль соответствующих активов.
Рентабельность собственного капитала	$(\text{Балансовая чистая} \text{ прибыль} / \text{Собственный капитал}) \cdot 100\%$ ;	Характеризует прибыль, которая приходится на рубль собственного капитала после

		уплаты процентов за кредит и налогов.
--	--	---------------------------------------

**Порядок выполнения работы:**

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.

**Тема 2.5. Организация работы производственного участка**

**Практическое занятие №17**

**Расчет заработной платы**

**Формируемые компетенции:**

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы: обеспечить усвоение новых понятий: «заработная плата», «системы оплаты труда»; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы.**

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

**Материальное обеспечение:**

**Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.**

**Задание:**

1. Расчет сдельной зарплаты
2. Расчет повременной зарплаты

**Краткие теоретические сведения:**

Организация оплаты труда на предприятии определяется тремя взаимосвязанными элементами:

1. Нормированием труда;
2. Тарифной системой оплаты труда;
3. Формами и системами оплаты труда.

1) *Нормы* служат базой для оплаты труда с учетом вклада работника в общие результаты коллективного труда (Нв. и Нвыр.);

2) *Тарифная система* оплаты труда направлена на обеспечение правильной оценки и оплаты конкретных видов труда в зависимости от его количества, качества и условий труда, в которых он осуществляется (тарифная ставка);

3) *Формы и системы* оплаты труда позволяют для каждой группы и каждого работника применить определенный порядок исчисления заработка (сдельная, повременная)

1 Тарифная система – совокупность норм, с помощью которых устанавливается уровень зарплаты работников на предприятии в *зависимости от их* квалификации, условий труда, сложности выполняемых работ и отраслевой специфики.

2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих – подразделяет различные виды работ в зависимости от их сложности и разряда. В нем содержатся требования к знаниям и умениям работника соответствующего квалификационного разряда и профессии.

3. Тарифная сетка – включает количество разрядов и соответствующие им тарифные коэффициенты. Единая тарифная сетка работников бюджетной сферы включает 18 разрядов, каждому из которых соответствует свой тарифный коэффициент по отношению к тарифной ставке первого разряда.

4. Тарифная ставка – абсолютный размер оплаты труда за единицу времени.

Тарифная ставка работника соответствующей квалификации определяется:

$$Tcm_i = Tct_1 \cdot Kt_i$$

где  $Tct_1$  – тарифная ставка 1 разряда;

$Kt_i$  – тарифный коэффициент  $i$  разряда.

5 Тарифный коэффициент - это коэффициент увеличения оплаты рабочего данного разряда по сравнению с первым разрядом

6. Районный коэффициент – компенсирует различия в стоимости жизни в различных регионах.

Заработная плата – денежное вознаграждение работнику за труд за определенный период времени

Формы и системы оплаты труда

Форма	Системы
-------	---------

1. Сдельная	<p>1. Прямая индивидуальная – оплата за выполненный объём продукции на основании сдельной расценки.  <math>ZП = Pcd \cdot Q</math>, где <math>Pcd</math> – сдельная расценка; <math>Q</math> – объём продукции</p> <p>Сдельная расценка – размер оплаты труда за единицу продукции <math>Pcd = Tcm \cdot Нвр</math>, где <math>Tcm</math> – тарифная ставка <math>n</math>-го разряда; <math>Нвр</math> – норма времени.</p> <p>2. Косвенно-сдельная – это система оплаты для вспомогательных рабочих, находится в прямой зависимости от выработки основных рабочих.</p> <p>3. Аккордно-сдельная – размер оплаты устанавливается за весь комплекс работ.</p> <p>4. Сдельно-премиальная – к прямой сдельной добавляется премия за достижение установленных показателей  <math>Zcd.n = Zcd. + П</math>  <math>П = \frac{Zcd \cdot a}{100\%}</math>, где <math>a</math> – процент премии, %</p> <p>5. Сдельно-прогрессивная система оплаты – оплата труда по сдельным расценкам в пределах установленной нормы, а за выполнение сверх нормы – по прогрессивно возрастающим сдельным расценкам.  <math>Zcd.np. = P \cdot Нвыр + \Delta P \cdot \Delta Нвыр</math>,  где <math>P</math> – прогрессивная расценка  <math>Нвыр</math> – перевыполнение нормы выработки</p>
2. Повременная	<p>1. Простая повременная – оплата за фактически отработанное время в соответствии с тарифной ставкой работника.  <math>ZП = T_{cm}^n \cdot Вф</math>  <math>T_{cm}^n</math> – тарифная ставка <math>n</math>-го разряда  <math>Вф</math> – фактически отработанное время.</p> <p>2. Повременно-премиальная – к простой повременной добавляется премия за обеспечение определённых количественных и качественных показателей  <math>ZnП = Zn + П</math>  <math>П = \frac{Zn \cdot a}{100\%}</math>,  где <math>a</math> – процент премии, %</p>

### Порядок выполнения работы:

1 Для выполнения данной практической работы студенты выполняют домашнее задание, выучить теоретический материал по теме.

2 На уроке студенты выполняют задание, каждый студент получает индивидуальное задание.

**Ход работы:**

Выполняются индивидуальные задачи

**Форма представления результата:**

Работа выполняется в тетрадях для практических работ, сдается в конце занятия в форме выполненного упражнения.