

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А.Махновский  
«24» февраля 2021 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, 2021

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Металлургии и обработки металлов давлением»

Методической комиссией МпК

Председатель  О.В. Шелковникова  
Протокол № 6 от 17.02.2021 г

Протокол №3 от 24.02.2021г

**Разработчики**

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	11
Практическое занятие 5	13
Практическое занятие 6	15
Практическое занятие 7	16
Практическое занятие 8	18
Практическое занятие 9	20
Практическое занятие 10	22
Практическое занятие 11	26
Практические занятия 12-13	27
Практическое занятие 14	29
Практическое занятие 15	30
Практическое занятие 16	34
Практические занятия 17-18	36
Практическое занятие 19	40

### 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 использованию 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, промежуток 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.

$$T = O + И,$$

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:

$$Пч = \frac{3600}{T}$$

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

##### 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 № 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 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 № 3  
Расчет амортизации основных фондов и нормы амортизации****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.

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

Норма амортизации определяется:

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

$C_n$  – первоначальная стоимость, руб.;

$Л$  – ликвидационная стоимость, руб.;

$T$  – нормативный срок службы, лет.

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

$A_{\text{год}}$  – 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****Показатели 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 стоимости основных фондов

### Краткие теоретические сведения:

Показатели использования основных фондов предприятия

Показатели	
Стоимостные	Натуральные
1. Фондовооружение $\Phi_{\text{в}} = \frac{C_{\text{ср}}}{\text{Ч}}$	1. Коэффициент интегративной $K_{\text{интегр}} = K_{\text{экс}} * K_{\text{инт}}$
2. Фондоотдача $\Phi_{\text{о}} = \frac{Q}{C_{\text{ср}}}$	2. Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования $K_{\text{экс}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}}$
3. Фондоёмкость $\Phi_{\text{е}} = \frac{C_{\text{ср}}}{Q}$	3. Коэффициент интенсивной загрузки оборудования $K_{\text{инт}} = \frac{V_{\text{ф}}}{V_{\text{н}}}$
$\text{Ч}$ – численность, чел.; $C_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.; $Q$ – объём продукции, руб.	$M, M_{\text{с}}$ – мощность, среднегодовая мощность; $T_{\text{ф}}, T_{\text{н}}$ – фактическое, полезное время работы оборудования; $V_{\text{ф}}, V_{\text{н}}$ – 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	

### 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 2.3. Экономические ресурсы предприятия

### Практическое занятие № 5

#### 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:

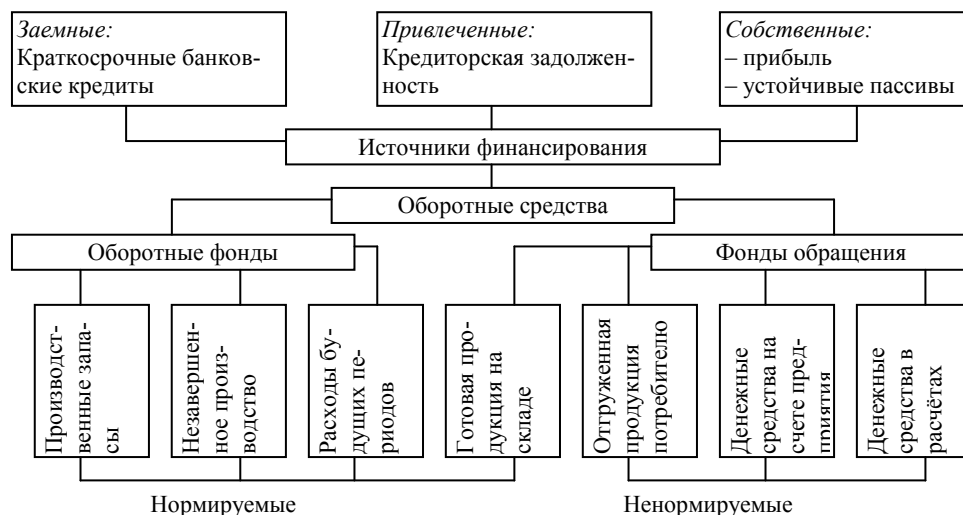
$$H = \frac{Q}{T} N_z, \text{ где}$$

$Q$  – 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	$K_o = \frac{Q}{C_o}$ , где $Q$ – объем товарной продукции, руб. $C_o$ – остатки оборотных средств, руб.
2. Длительность одного оборота - показывает за сколько дней возвращаются оборотные средства в виде выручки от реализации готовой продукции	$D = \frac{T}{K_o}$ , где $T$ – число дней в рассматриваемом периоде, дн. (360, 90, 30 дн.); $K_o$ – коэффициент оборачиваемости
3. Коэффициент загрузки оборотных средств – характеризует сумму оборотных средств, приходящуюся на рубль продукции. Чем больше коэффициент загрузки, тем эффективнее используются оборотные средства.	$K_z = \frac{O}{PP, Q}$

#### 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 2.3. Экономические ресурсы предприятия

#### Практическое занятие № 6

#### Расчет показателей использования производственных 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: «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 показателей использования производственных фондов.

**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 2.3. Экономические ресурсы предприятия**

### **Практическое занятие № 7**

#### **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

$$B = \frac{Q_1K_1 + Q_2K_2 + \dots + Q_nK_n}{Ч}, \text{ ( усл.ед/чел)}$$

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 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 2.3. Экономические ресурсы предприятия

#### 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) Подготовительно- 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 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 2.3. Экономические ресурсы предприятия**

**Практическое занятие № 9**

**Расчет сдельной зарплаты**

**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

### 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:

$$T_{cm}_i = T_{ст1} \cdot K_{тi}$$

где  $T_{ст1}$  – тарифная ставка 1 разряда;

$K_{тi}$  – 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 = P_{сд} \cdot Q</math>, где <math>P_{сд}</math> – сдельная расценка; <math>Q</math> – объём продукции</p> <p>Сдельная расценка – размер оплаты труда за единицу продукции <math>P_{сд} = T_{см} \cdot Н_{вр}</math>, где <math>T_{см}</math> – тарифная ставка <math>n</math>-го разряда; <math>Н_{вр}</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>Z_{сд.п} = Z_{сд.} + П</math>  <math>П = \frac{Z_{сд.} \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>Z_{сд.пр.} = P \cdot Н_{выр} + \Delta P \cdot \Delta Н_{выр}</math>,                      где <math>P</math> – прогрессивная расценка  <math>Н_{выр}</math> – перевыполнение нормы выработки</p>

### 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 2.3. Экономические ресурсы предприятия**

**Практическое занятие № 10**

**Расчет штата и составление штатной ведомости**

**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: «штаты», «кадры предприятия»; 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 штата и составление штатной ведомости

**Краткие теоретические сведения:**

Трудовые ресурсы предприятия являются главным ресурсом каждого предприятия, от качества подбора и эффективности использования которого во многом зависят результаты производственной деятельности предприятия.

На предприятии вместо термина «трудовые ресурсы» чаще используют термины «кадры» и «персонал».

**Кадры (персонал) предприятия – основной (штатный) состав работников предприятия.**

Классификация персонала по принципу участия в производственной деятельности:

<b>Промышленно-производственный персонал (ППП)</b> – занятый производством и его обслуживанием: Рабочие, служащие, специалисты, руководители.	<b>Персонал непромышленных подразделений (ПНП):</b> Работники жилищно-коммунального хозяйства, д\с, мед.учреждений и т.д., принадлежащих предприятию.
<b>Промышленно-производственный персонал (ППП)</b> <b>1. Рабочие – непосредственно участвуют в процессе создания материальных ценностей или оказанием услуг.</b> <u>Основные рабочие (70%):</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Производственные рабочие (ПР) – занятые изготовлением продукции;</li><li>• Содержащие оборудование (СО) – занятые обслуживанием и ремонтом агрегатов;</li><li>• Занятые текущими ремонтами и изготовлением деталей для ремонтов (ТР).</li></ul> <u>Вспомогательные рабочие (30%)</u> – рабочие, которые обслуживают производственные процессы, выполняемые основными рабочими (ВС) (складские рабочие, грузчики, уборщики и т.д.)	
<b>2. Служащие – работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание (коменданты, секретари, кассиры и пр.)</b>	
<b>3. Специалисты – работники, занятые инженерно-техническими, экономическими и др. работами (диспетчеры, экономисты, технологи, инженеры, инспектора, нормировщики, юристы и др.)</b>	

**4.Руководители – работники, занимающие руководящие должности предприятия, структурных подразделений (директора, начальник цеха, участка, мастер, главные инженер, бухгалтер и их замы...)**

Каждая категория работников в своем составе предусматривает ряд профессий, которые в свою очередь, представлены группами специальностей. Внутри специальности работников можно разделить по уровню квалификации.

*Профессия – это совокупность теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида деятельности.*

*Специальность – это вид деятельности в пределах данной профессии, которая имеет специфические особенности и требует от работников специальных знаний и навыков.*

*Квалификация – это степень и уровень подготовки работника, т.е его профессиональная пригодность.*

Виды численности

1. *Списочный состав – включает всех работников предприятия, принятых на постоянную, сезонную, а также временную работы на один день и более.*

2. *Среднесписочный состав – рассчитывается путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день отчетного месяца, включая праздники, выходные, и деления полученной суммы на число календарных дней отчетного месяца.*

3. *Явочная численность показывает, сколько человек из числа состоящих в списочном составе явилось на работу.*

Профессионально-квалификационная структура работающих предприятия находит свое отражение в штатном расписании.

**Штатное расписание – документ, ежегодно утверждаемый руководителем предприятия, в котором определяется профессиональный, квалификационный и расстановочный состав работающих.**

Виды штата:

В плане по труду рассчитывают суточный и полный списочный состав.

1. *Расстановочный штат (Чр) – количество рабочих, которое необходимо для непрерывной работы на участке в течение смены (определяется из штатного расписания по цеховым данным).*

2. *Суточный штат (Чс) – количество рабочих, которое необходимо для бесперебойной работы на участке в течение суток (с учетом штата, необходимого на подмену в выходные дни).*

$$Чс = Чр \cdot Кбр ,$$

где Кбр – количество бригад по данному графику работ

3. *Полный списочный штат (Чп) – складывается из суточного штата и резерва на подмену временно отсутствующих, то есть отпускников, больных и выполняющих общественные и государственные обязанности.*

$$Чп = Чс \cdot Кс ,$$

где Кс – коэффициент списочности

$$Кс = \frac{100 + a}{100} ,$$

где а - % резервных рабочих на подмену

$$a = \frac{О + Б + ОГО}{Д} \cdot 100, \%$$

где О – количество отпускных дней на 1 рабочего;

Б – количество больничных дней на 1 рабочего;

ОГО – количество дней на выполнение общественных и государственных обязанностей одним рабочим.

Д – количество дней выходов на работу в течение года по данному графику.

4. *Резерв на подмену*

$$РП = Чп - Чс, \text{ чел.}$$

**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 2.3. Экономические ресурсы предприятия**

**Практическое занятие № 11**  
**Расчет повременной зарплаты**

**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:** формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научно-исследовательской работы; обеспечить усвоение новых понятий: «заработная плата», «формы и системы заработной платы», «принципы организации заработной платы на предприятиях черной металлургии»; развивать умение делать выводы.

**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

- составлять рекламации на получаемые исходные материалы

**Материальное обеспечение:**

Лекции, таблицы, рабочая тетрадь.

**Задание:**

1. Расчет повременной зарплаты

**Краткие теоретические сведения:**

Форма	Системы
1. Повременная	1. Простая повременная – оплата за фактически отработанное время в соответствии с тарифной ставкой работника. $ЗП = T_{cm}^n \cdot B\phi$ $T_{cm}^n$ - тарифная ставка $n$ -го разряда $B\phi$ – фактически отработанное время. 2. Повременно-премиальная – к простой повременной добавляется премия за обеспечение определённых количественных и качественных показателей $ЗнП = Зн + П$ $П = \frac{Зн \cdot a}{100\%},$ где $a$ – процент премии, %

**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. Себестоимость, цена и рентабельность**

**Практические занятия № 12, 13**

**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 финансового 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 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. Себестоимость, цена и рентабельность**

##### **Практическое занятие № 14** **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 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. Себестоимость, цена и рентабельность**

##### **Практическое занятие № 15** **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 нацелении 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:

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

Где  $\sum П$  – 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 торговые 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 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. Себестоимость, цена и рентабельность**

#### **Практическое занятие № 16**

#### **Расчет прибыли и рентабельности 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 характери-

зуют 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.

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

#### **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 2.5. Планирование хозяйственной деятельности предприятия**

### **Практические занятия № 17,18**

#### **Расчет технико-экономических показателей**

#### **Формируемая компетенция:**

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 технико-экономических показателей

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

Главная цель предпринимательской деятельности – получить наилучший результат с наименьшими затратами. Данный результат можно оценить с помощью понятий «экономический эффект» и «экономическая эффективность».

**Экономический эффект**– это достигаемый результат в натуральном, стоимостном выражении в абсолютных единицах. Он может быть положительным и отрицательным. (например: прирост или снижение объема реализованной продукции (прибыли), экономия по элементам затрат, общая экономия от снижения себестоимости продукции).

**Экономическая эффективность** – относительный показатель результативности, определяется как отношение эффекта (результата) к затратам (ресурсам), обеспечившим его получение. Данный показатель может быть только положительным.

Т. образом, для расчета экономической эффективности необходимы два показателя: результат и затраты.

$$\text{Эффективность (Э)} = \frac{\text{Эффект (результат)}}{\text{Затраты (ресурс)}} \times 100\%$$

**Капитальные (единовременные) вложения** - это крупные затраты на создание и воспроизводство основных фондов:

- а) на новое строительство зданий, сооружений;
- б) реконструкцию существующих зданий;
- в) модернизацию (замену, усовершенствование) морально и физически устаревшего оборудования;
- г) техническое перевооружение (выше перечисленные мероприятия в комплексе, которые предшествуют переходу на новые виды продукции).

Предприятия чаще всего направляют капитальные вложения на реконструкцию, модернизацию и техническое перевооружение, чем на новое строительство. Такие затраты окупаются в три раза быстрее, т.к. сокращаются затраты на проведение коммуникаций: водо- и газоснабжения, канализации, линий электропередач и т.д.

Предприятия самостоятельно определяют направления, объемы, сроки, источники финансирования капитальных вложений.

Чаще всего используются следующие источники финансирования капитальных вложений:

I. Собственные

- 1) Прибыль;
- 2) Амортизационные отчисления;
- 3) Денежные накопления и др.

II. Заемные (кредиты)

III. Привлеченные

- 1) Средства от продажи акций;
- 2) Иностраные инвестиции;
- 3) Инвестиционные ассигнования из государственного бюджета.

На предприятиях черной металлургии установлены три основных показателя для определения экономической эффективности производства:

- 1. Экономический эффект от капитальных вложений;
- 2. Срок окупаемости капитальных вложений;
- 3. Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений.

Срок окупаемости и коэффициент экономической эффективности относятся к основным обобщающим показателям и рассчитываются по абсолютной и сравнительной эффективности.

**Абсолютная (общая) экономическая эффективность капитальных вложений** (определяется как отношение эффекта к капитальным вложениям)

**Экономический эффект от капитальных вложений (Э<sub>э</sub>)** – это результат, выражающийся накопленной суммой экономии от снижения себестоимости продукции (или в приросте чистой прибыли) с амортизационными отчислениями по новым или воспроизведенным основным фондам.

$$\text{Ээ} = \left( \text{П}_{\text{ед1}} - \text{П}_{\text{ед2}} \right) \times Q_2 + A$$

Где  $\text{П}_{\text{ед1}}$  – прибыль единицы продукции до капитальных вложений (руб.),

$\text{П}_{\text{ед2}}$  – прибыль единицы продукции после капитальных вложений (руб.),

$Q_2$  – годовой объем производства продукции после капитальных вложений (ед.),

$A$  – амортизационные отчисления (руб.)

$$\text{Ээ} = (C_1 - C_2) \times Q_2 + A$$

Где  $C_1$  – себестоимость продукции до капитальных вложений (руб.),

$C_2$  – себестоимость продукции после капитальных вложений (руб.)

**Срок окупаемости капитальных вложений** (Т, лет) - это период, в течение которого затраты возмещаются экономией, получаемой в результате осуществления запланированного мероприятия.

Рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$$

Где  $K_1$  – капитальные вложения до осуществления мероприятия (руб.),

$K_2$  – капитальные вложения после осуществления мероприятия (руб.),

$C_1$  – себестоимость продукции до внедрения мероприятия (руб.),

$C_2$  – себестоимость продукции после внедрения мероприятия (руб.)

$$T = \frac{K}{\text{Э}_{\text{г}}}$$

Где  $K$  – сумма капитальных вложений (руб.),

$\text{Э}_{\text{г}}$  – годовой экономический эффект (руб.)

1) Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений (Е) – показывает долю экономического эффекта в каждом рубле капитальных вложений, обеспечивших этот эффект. Этот же коэффициент показывает, сколько рублей (копеек) экономии мы получаем в течение года на 1 рубль капитальных вложений.

Является обратно пропорциональным показателем сроку окупаемости и рассчитывается следующим образом:

$$E = \frac{\Delta_{\text{эг}}}{K}$$

где  $K$  – сумма капитальных вложений (руб),  
 $\Delta_{\text{эг}}$  – годовой экономический эффект (руб.)

$$E = \frac{1}{T}$$

Где  $T$  – срок окупаемости капитальных вложений (лет)

В экономическом плане капитальные вложения считаются обоснованными, если расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений ( $E$ ) равен или превышает нормативный ( $E_n$ ), а расчетный срок окупаемости ( $T$ ) равен или меньше нормативного ( $T_n$ ), т.е.

$$E \geq E_n, T \leq T_n$$

Величина нормативных показателей эффективности капитальных вложений установлена в 1995г. Госстроем России и зависит от отрасли. Для большинства расчетов был рекомендован  $E_n=0,16$ , при этом  $T_n=1/E_n$ , следовательно  $T_n=1/0,16=6,2$  года.

**Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений** определяется по различным вариантам решения, и наиболее экономичный вариант выбирается на основе сравнительной эффективности:

- 1) Если при одном из вариантов снижаются текущие затраты производства, например,  $Z_1 > Z_2$ , при равенстве капитальных вложений  $K_1 = K_2$ , то второй вариант будет наиболее выгодным;
- 2) Если  $Z_1 = Z_2$ , а  $K_1 < K_2$ , то первый вариант выгоднее, т.к. капитальные вложения наименьшие.
- 3) Если варианты отличаются и по капитальным вложениям, и по издержкам производства, то необходимо привести расчет в сопоставимый вид путем приведения капитальных вложений и текущих затрат производства *на единицу продукции*.

Формула примет следующий вид:

$$E = \frac{Z_1/Q_1 - Z_2/Q_2}{K_2/Q_2 - K_1/Q_1}$$

Примечание: второй вариант (все с цифрой 2) будет более выгодным при условии, если  $E > E_n$ ,  $T < T_n$ . Если это условие не соблюдается, то наиболее экономичным вариантом является первый вариант (все с цифрой 1).

В условиях рыночной экономики предприятию необходимо применять следующие варианты повышения экономической эффективности производства:

- 1) использовать НТП (переходить к новым технологиям, применять новейшие достижения науки и техники);
- 2) автоматизировать производство (повышать производительность труда);
- 3) применять ресурсосберегающие технологии;

#### **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 2.5. Планирование хозяйственной деятельности предприятия**

### **Практическое занятие № 19**

#### **Качество и конкурентоспособность продукции**

#### **Формируемая компетенция:**

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

**Цель работы:** формировать знания; развивать умение делать выводы; апробация методики научной 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. Составить сравнительную таблицу конкурентоспособности товара

### **Краткие теоретические сведения:**

Качество – комплексное понятие, характеризующее эффективность различных сторон деятельности: разработка стратегии, организация производства, маркетинг и др.

Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ISO серии 9000. Они установили четкие требования к системам обеспечения качества, положив начало сертификации. Возникло самостоятельное направление теории управления – менеджмент качества. В настоящее время ученые и практики за рубежом связывают современные методы менеджмента качества с методологией TQM (TOTAL QUALITY MANAGEMENT) –тотальным менеджментом качества.

Важными свойствами для оценки качества являются:

технический уровень, который отражает материализацию в продукции научно-технических достижений;

эстетический уровень, который характеризуется комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами;

эксплуатационный уровень, связанный с технической стороной использования продукции (уход за изделием, ремонт и т. п.);

техническое качество, предполагающее гармоничную увязку предполагаемых и фактических потребительных свойств в эксплуатации изделия (функциональная точность, надежность, длительность срока службы).

#### **2. Система показателей качества**

1.Обобщающие показатели. К ним относятся:

- доля производства прогрессивных, высокоэффективных изделий в общем выпуске данного вида продукции;

- дополнительные затраты на осуществление мероприятий по улучшению качества (в сопоставлении в полученном в результате этого улучшения эффектом);

2.Единичные показатели. К ним относятся:

показатели назначения- характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, включают основные характеристики продукции, отражающие уровень качества продукции с точки зрения ее основного назначения (производительность, мощность, грузоподъемность), а также полезный эффект от эксплуатации или потребления продукции, облавливают область применения и условия ее использования (процентное содержание компонентов, концентрация, показатели точности, пределы измерений);

показатели надежности- характеризуют безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость технических устройств в конкретных условиях ее использования;

показатели технологичности- характеризуют эффективность конструктивно-технологических решений при производстве и эксплуатации продукции (трудоемкость изготовления продукции; технологическая себестоимость продукции; коэффициент использования материала; коэффициент сборности или блочности);

показатели стандартизации и унификации- характеризуют степень использования в изделии стандартных составных частей и уровень их унификации.

показатели эргономичности- характеризуют систему «человек-изделие-среда использования» и учитывают требования, определяемые свойствами человека и характеристиками среды использования и предъявляемые к изделию повышения эффективности взаимодействия человека с данным изделием (показатели безошибочности работы, точности, утомляемости).

показатели эстетичности- характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного назначения продукции.

патентно-правовые показатели- характеризуют степень обновления технических решений, использованных в изделии, их патентную защиту в России и за рубежом и возможность беспрепятственной реализации изделия (показатель уровня использования изобретения, показатель патентной защиты, показатель патентной чистоты).

показатели экономичности продукции- отражают отдельные виды затрат или суммарные затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию или потребление продукции и таким образом характеризуют отдельные группы показателей качества продукции, входящие в общую номенклатуру показателей качества.

3.Комплексные показатели- показатели, характеризующие несколько свойств изделий (включая затраты, связанные с их разработкой, производством и эксплуатацией, например, себестоимость в расчете на 1 час работы) и срок службы технического устройства).

4.Определяющие показатели- показатели, по которым принимают решения по качеству продукции.

5.Регламентированные показатели- показатели, установленные нормативно-технической документацией.

В результате оценки конкурентоспособности продукции могут быть приняты следующие пути повышения конкурентоспособности:

• изменение состава, структуры применяемых материалов (сырья, полуфабрикатов), комплектующих изделий и/или конструкции продукции;

• изменение порядка проектирования продукции;

• изменение технологии изготовления продукции; методов испытаний, системы контроля качества изготовления, хранения, упаковки, транспортировки и монтажа;

• изменение цен на продукцию, цен на услуги, по обслуживанию и ремонту, и цен на запасные части;

• изменение порядка реализации продукции на рынке;



- изменение структуры и размера инвестиции в разработку, производство и сбыт продукции;
- изменение структуры и объемов кооперационных поставок при производстве продукции и цен на комплектующие изделия и состава выбранных поставщиков;
- изменение системы стимулирования поставщиков;
- изменение структуры импорта и видов импортируемой продукции.

**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.