

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов по выполнению
практических работ
по дисциплине

ОП.11 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

укрупненная группа:

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

**специальность: 09.02.03 Программирование в
компьютерных системах**

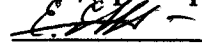
базовый уровень подготовки

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2020

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермолаева«12» мая 2020 г.

Разработчик: Куприяшина О.Б., преподаватель информационных дисциплин

Одобрено на заседании ПЦК

*дисциплин управления, экономики и сервиса*Протокол № 9 от «13» мая 2020 г.

Председатель ПЦК

 Т.М. Рацюк

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Практическая работа № 1	7
Практическая работа № 2	7
Практическая работа № 3	10
Практическая работа № 4.....	13
Практическая работа № 5	15
Практическая работа № 6.....	17
Практическая работа № 7	20
Практическая работа № 8	21
Практическая работа № 9	23
Практическая работа № 10	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки).

Целью учебной дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по дисциплине «Экономика отрасли».

Практические работы формируют следующие умения:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

Практические работы, выполняемые студентами, позволяют им приобрести опыт познавательной и практической деятельности, а также способствуют освоению следующих общих компетенций по Федеральному Государственному образовательному стандарту:

- 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 личного 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), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального роста и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

Практические занятия формируют следующие профессиональные компетенции:

- ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
- ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

Методические рекомендации включают в себя:

1. Перечень тем и заданий для практических работ (Таблица №1).
2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
3. Критерии оценки практических работ.
4. Формы контроля за выполнением данных работ.
5. Литературу, необходимую для выполнения данных работ.

Таблица № 1

Перечень тем и заданий для практических работ

№ работ	Название темы	Задание для практической работы	Кол-во часов
1.	Составление по произвольной форме схемы подразделения цехов промышленного предприятия	Задание: Постройте производственную структуру предприятия, которая представляет совокупность процессов: литейных, кузнечных, механической обработки, сборки, испытания готовой продукции, материально – технической обеспечения производства, организации энергетического, инструментального, ремонтного, транспортного и складского хозяйств.	2
2.	Расчет видов движения деталей, графика загрузки оборудования	Задания_1: На основании исходных данных определить длительность производственного цикла при: – последовательном виде движения деталей; – параллельном виде движения деталей; – смешанном виде движения деталей. Задания_2: На основании исходных данных рассчитать: – такт поточной линии; – расчетное число оборудования по каждой операции; – коэффициент загрузки оборудования. Построить график загрузки оборудования.	2
3.	Расчет стоимости, амортизационных отчислений и показателей использования основных средств	Задание_1: На основании исходных данных определить: 1. Сумму фактически начисленной амортизации за весь срок эксплуатации. 2. Недоамортизированную стоимость станка в момент его списания. 3. Результат от ликвидации станка. Задание_2: На основании исходных данных определить: 1. Среднегодовую стоимость основных производственных фондов. 2. Коэффициенты выбытия и обновления основных производственных фондов. 3. Фондоотдачу. 4. Фондоёмкость. 5. Фондовооруженность. 6. Коэффициент сменности	2

		оборудования. 7. Сделать вывод об использовании основных производственных фондов на предприятии за 3 года.	
4.	Расчет потребности и показателей использования оборотных средств	Задание: На основании исходных данных определить: 1. Потребность предприятия в оборотных средствах на плановый период. 2. Показатели использования оборотных средств. 3. Абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств	2
5.	Расчет заработной платы различных категорий работников	Задание_1: Рассчитать заработную плату специалиста за апрель месяц, если его оклад составляет 4500 руб. Премия – 15%. Отработано 17 рабочих дней. Количество рабочих дней по норме – 22 дня. Задание_2: Рассчитать заработную плату рабочего 4 разряда по повременно-премиальной системе оплаты труда, если он отработал 168 часов. Премия – 25%. Тарифная ставка рабочего 4 разряда 9-65 руб. Задание_3: Рассчитать суммарную сдельную расценку на изготовление изделия (шайба упорная) на основании следующих данных: Задание_4: Рассчитать заработную плату рабочего-наладчика 5 разряда, тарифная ставка которого 10,02 рублей при косвенно-сдельной форме оплаты труда, который обслуживает 11 станков. Часовая норма выработки станочника с каждого станка 14 деталей. В течение месяца на всех станках было выработано – 22700 деталей.	2
6.	Калькулирование себестоимости единицы продукции	Задание: На основании исходных данных рассчитать себестоимость и отпускную цену единицы продукции.	2
7.	Определение цены товара	Задание: На основании исходных данных произвести расчеты следующих видов цен: – свободно-отпускная цена предприятия; – оптовая цена закупочных организаций; – розничная цена.	2
8.	Расчет прибыли и рентабельности	Задание: На основании исходных данных рассчитать: 1. Показатели прибыли, ее распределение. 2. Показатели рентабельности.	2

9.	Составление бизнес-плана по имеющимся данным и выделение основных его составляющих	Задание: Рассчитать разделы бизнес-плана и результаты занести таблицу.	2
10.	Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации	Задание_1: На основании исходных данных рассчитать показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: 1. Приведенные затраты. 2. Экономический эффект от внедрения более современного оборудования. 3. Срок окупаемости капитальных вложений. Задание_2: На основании исходных данных рассчитать показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов на предприятии, сделать вывод об их использовании.	2
		Итого:	20

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

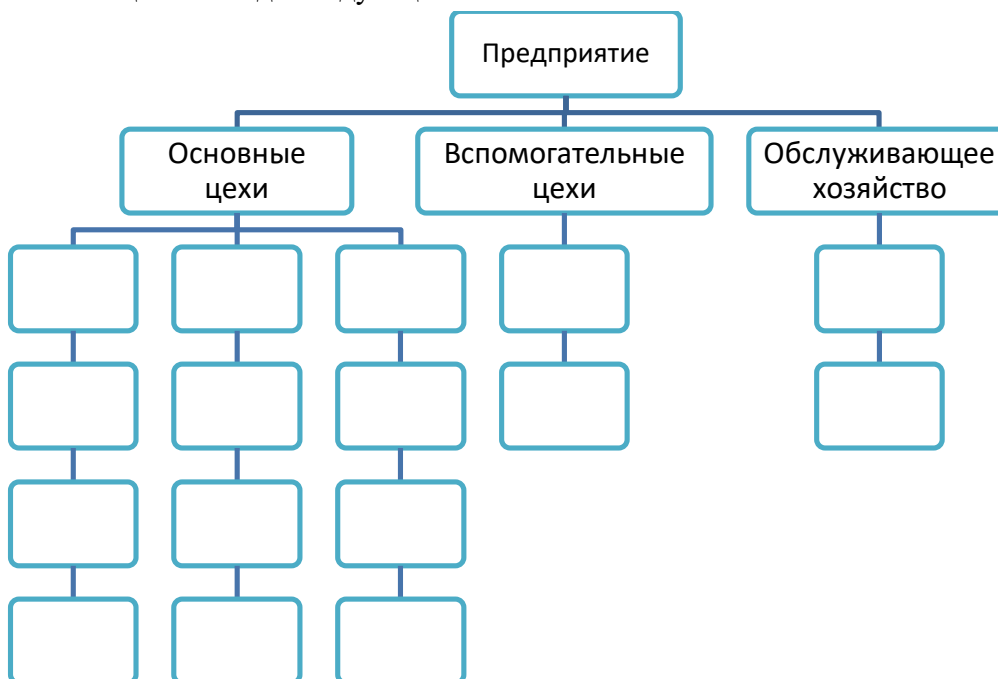
Тема: «Составление по произвольной форме схемы подразделения цехов промышленного предприятия».

Цель: приобретение практических навыков составления производственной структуры предприятия

Задание: Постройте производственную структуру предприятия, которая представляет совокупность процессов: литейных, кузнечных, механической обработки, сборки, испытания готовой продукции, материально – технической обеспечения производства, организации энергетического, инструментального, ремонтного, транспортного и складского хозяйств.

Методические указания по выполнению задания:

Расположите цехи в виде следующей схемы:



Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. М.: ИНФРА-М, 2019. 240 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: «Расчет видов движения деталей, графика загрузки оборудования».

Цель: приобретение практических навыков расчета длительности производственного цикла при различных видах движения деталей, основных параметров поточного производства.

Задание_1: На основании исходных данных определить длительность производственного цикла при:

- последовательном виде движения деталей;
- параллельном виде движения деталей;
- смешанном виде движения деталей.

Исходные данные:

Размер обрабатываемой партии – 150 шт;

Нормы времени по операциям, мин.

Таблица 1 – Трудоемкость обработки деталей по операциям технологического процесса

Номер операции	1	2	3	4	5
Норма времени, Тшт.	6	8	22	10	15

Методические указания по выполнению задания:

Длительность производственного цикла при *последовательном* виде движения деталей определяется по формуле:

$$T_{\text{пос}} = N \times \sum_{i=1}^n T_{\text{шт}i}$$

где N – количество деталей в обрабатываемой партии, шт.;

n – число операций;

$T_{\text{шт}i}$ – норма времени обработки детали на каждой операции, мин.

Длительность производственного цикла при *параллельном* виде движения деталей определяется по формуле:

$$T_{\text{пар}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{шт}i} + (N - 1) \times T_{\text{гл}}$$

где $T_{\text{гл}}$ – время наиболее длительной операции по времени, мин.

Длительность производственного цикла при *смешанном* виде движения деталей определяется по формуле:

$$T_{\text{пар-пос}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{шт}i} + (N - 1) \times (\sum T_{\text{шт}б} - \sum T_{\text{шт}м})$$

где $\sum T_{\text{шт}б}$ – суммарное время обработки детали на большей операции, мин.;

$\sum T_{\text{шт}м}$ – суммарное время обработки детали на меньшей операции, мин.

Задание_2: На основании исходных данных рассчитать:

- такт поточной линии;
- расчетное число оборудования по каждой операции;
- коэффициент загрузки оборудования.

Построить график загрузки оборудования.

Исходные данные:

Годовая программа выпуска – 350000 шт.

Действительный годовой фонд времени работы оборудования – 4015 час.

Таблица 2 – Нормы времени обработки изделия по операциям

№ операции	Наименование операции	Наименование оборудования	Норма времени
005	Автоматно-токарная	1Б284	1,27
010	Автоматно-токарная	1М713П	1,47
015	Горизонтально-фрезерная	6Т82	0,605
020	Алмазно-расточная	ОС-361	0,73
025	Вертикально-сверлильная	ОС-2869	1,99
030	Вертикально-сверлильная	2Н135	0,34
035	Алмазно-расточная	ВС - 171	1,85

Методические указания по выполнению задания:

Такт поточной линии определяется по формуле:

$$r = \frac{F_d \times 60}{N},$$

где F_d – действительный годовой фонд времени работы оборудования, час.

Расчетное количество оборудования по каждому типу станков рассчитывается по формуле:

$$C_{расч} = \frac{T_{шт}}{r}$$

Принятое количество оборудования определяется путем округления в большую сторону расчетного количества оборудования.

Коэффициент загрузки оборудования определяется по формуле:

$$K_z = \frac{C_{расч}}{C_{пр}},$$

где $C_{пр}$ – принятое количество оборудования.

Средний коэффициент загрузки оборудования рассчитывается по формуле:

$$K_{z\text{ ср}} = \frac{\sum C_{расч}}{\sum C_{пр}}$$

где $\sum C_{расч.}$ – суммарное расчетное количество оборудования;

$\sum C_{пр.}$ – принятое количество оборудования.

Для построения графика загрузки оборудования по оси абсцисс откладывается принятое количество каждого наименования оборудования, а по оси ординат процент его загрузки.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. М.: ИНФРА-М, 2019. 110 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: «Расчет стоимости, амортизационных отчислений и показателей использования основных средств».

Цель: приобретение практических навыков расчета стоимости, амортизационных отчислений и показателей использования основных производственных фондов

Задание_1: На основании исходных данных определить:

1. Сумму фактически начисленной амортизации за весь срок эксплуатации.
2. Недоамортизированную стоимость станка в момент его списания.
3. Результат от ликвидации станка.

Исходные данные:

Балансовая стоимость специального фрезерного станка 194000 руб. Годовая норма амортизации для данного станка на полное восстановление – 11%. После девяти лет эксплуатации станок был списан в связи с переходом на выпуск новой продукции. Затраты по демонтажу станка составили 3200 руб. Стоимость металлолома и запасных частей от демонтажа станка 9350 руб.

Методические указания по выполнению задания:

1. Сумма *фактически начисленной амортизации* за весь период эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$A = \frac{C_{п} \times N_{а}}{100} \times T_{ф}$$

где $C_{п}$ – первоначальная (балансовая) стоимость станка;

$N_{а}$ – годовая норма амортизации данного станка;

$T_{ф}$ – фактическое время эксплуатации в годах.

2. *Недоамортизированная стоимость* станка в момент списания определяется как разность между первоначальной (балансовой) стоимостью станка и суммой фактически начисленной амортизации:

$$C_{ост} = C_{п} - A$$

3. *Результат от ликвидации* станка определяется как разность между затратами по приобретению, демонтажу оборудования и выручкой, полученной от ликвидации станка:

$$R_{лик} = C_{п} - A + Z_{лик} - B_{лик}$$

где $Z_{лик}$ – Затраты по демонтажу станка;

$B_{лик}$ – стоимость металлолома и запасных частей от демонтажа станка.

Задание_2: На основании исходных данных определить:

8. Среднегодовую стоимость основных производственных фондов.
9. Коэффициенты выбытия и обновления основных производственных фондов.
10. Фондоотдачу.
11. Фондоемкость.
12. Фондовооруженность.
13. Коэффициент сменности оборудования.
14. Сделать вывод об использовании основных производственных фондов на предприятии за 3 года.

Таблица 1 – Исходные данные

Показатели	Значение показателей		
	1 год	2 год	3 год
1. Выпуск товарной продукции в оптовых ценах, тыс. руб.	15000	17000	20000
2. Стоимость основных производственных фондов на начало года, тыс. руб.	13000	14000	15000
3. Ввод основных производственных фондов в течение года, тыс. руб. в том числе по кварталам:	3000	4000	6000
– 1 квартал /март/	1500		3000
– 2 квартал /июнь/		2000	3000
– 3 квартал /сентябрь/	1500		
– 4 квартал /октябрь/		2000	
4. Выбытие основных производственных фондов в течение года, тыс. руб. в том числе по кварталам:	2000	3000	4000
– 1 квартал /февраль/	1000		2000
– 2 квартал /апрель/		1500	2000
– 3 квартал /август/	1000		
– 4 квартал /ноябрь/		1500	
5. Среднесписочная численность работающих, чел.	6000	6200	6300
6. Данные наблюдений за работой оборудования в течение двух рабочих дней:			
– количество станко-смен, отработанных за двое суток	1900	2100	2300
– количество установленного оборудования	600	620	650

Таблица 2 – Показатели использования основных фондов

Показатели	Годы		
	1-й	2-й	3-й
1. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.			
2. Коэффициент выбытия			
3. Коэффициент обновления			
4. Фондоотдача, руб.			
5. Фондоемкость, руб.			
6. Фондовооруженность, руб.			
7. Коэффициент сменности			

Методические указания по выполнению задания:

1. *Среднегодовая стоимость* основных производственных фондов определяется по формуле:

$$C_{сг} = C_{нг} + \frac{C_{вв} \times T}{12} - \frac{C_{выб} \times T}{12}$$

где Снг – стоимость основных фондов на начало года;
 Свв – стоимость введенных основных фондов в течение года;
 Свыб – стоимость выбывших в течение года основных фондов;
 Т – число месяцев использования в году вводимых и выбывающих фондов.

2. *Коэффициент выбытия* основных производственных фондов определяется по формуле:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\text{Свыб}}{\text{Снг}}$$

3. *Коэффициент обновления* основных производственных фондов определяется по формуле:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\text{Свв}}{\text{Скг}}$$

где Скг – стоимость основных производственных фондов на конец года, которая определяется по формуле:

$$\text{Скг} = \text{Снг} + \text{Свв} - \text{Свыб}$$

4. *Фондоотдача* определяется отношением годового объема выпущенной товарной продукции к среднегодовой стоимости основных фондов:

$$\Phi_o = \frac{\text{ТП}}{\text{Ссг}}$$

где ТП – Выпуск товарной продукции за год, тыс. руб.

5. *Фондоемкость* определяется отношением среднегодовой стоимости основных фондов к годовому объему выпущенной товарной продукции:

$$\Phi_e = \frac{\text{Ссг}}{\text{ТП}}$$

6. *Фондовооруженность* определяется отношением среднегодовой стоимости основных фондов к среднесписочной численности работающих:

$$\Phi_v = \frac{\text{Ссг}}{\text{Ч}}$$

где Ч – среднесписочная численность работающих, чел.

7. *Коэффициент сменности* показывает, сколько в среднем смен использует каждая единица установленного оборудования и исчисляется по формуле:

$$K_{\text{см}} = \frac{\text{См}}{N \times D}$$

где См – общее количество отработанных оборудованием станко-смен за период обследования;

N – количество единиц установленного оборудования, шт.;

D – период обследования, дни.

8. Для того чтобы сделать вывод об использовании основных фондов на предприятии за три года рассчитанные показатели предлагается оформить в таблицу 2.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. М.: ИНФРА-М, 2019. 120 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: «Расчет потребности и показателей использования оборотных средств».

Цель: приобретение практических навыков определения потребности предприятия в оборотных средствах и расчета показателей использования оборотных средств

Задание: На основании исходных данных определить:

1. Потребность предприятия в оборотных средствах на плановый период.
2. Показатели использования оборотных средств.
3. Абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств

Исходные данные:

Таблица 1 – Показатели работы предприятия за 1 квартал планового периода

Показатели	
1. Выпуск товарной продукции в планируемом периоде, тыс.руб.	1320
2. Объем реализованной продукции:	
– по плану	1620
– фактически	1720
3. Длительность производственного цикла, дни	40
4. Норматив времени, необходимый для реализации готовой продукции, дни	4
5. Коэффициент нарастания затрат	0,71
6. Коэффициент оборота в базовом периоде	1,2
7. Квартальный расход, тыс. руб.:	
– основные материалы	720
– вспомогательные материалы	75
– топливо	50
– инструмент, запасные части, инвентарь сроком службы менее 1 года	90
– прочие производственные запасы	20
8. Норма запаса, дни:	
– основные материалы	35
– вспомогательные материалы	65
– топливо	30
– инструмент, запасные части, инвентарь и др. предметы	
сроком службы менее 1 года	100
– прочие производственные запасы	55

Методические указания по выполнению задания:

1.Потребность предприятия в оборотных средствах на плановый период ОСобщ

складывается из частных нормативов по отдельным элементам оборотных средств:

$$\text{ОС}_{\text{общ}} = \text{ОС}_{\text{пз}} + \text{ОС}_{\text{нп}} + \text{ОС}_{\text{гп}},$$

где $\text{ОС}_{\text{пз}}$ – норматив оборотных средств в производственных запасах;

$\text{ОС}_{\text{нп}}$ – норматив оборотных средств в незавершенном производстве;

$\text{ОС}_{\text{гп}}$ – норматив оборотных средств в готовой продукции на складе.

Норматив оборотных средств в производственных запасах определяется как суммарный норматив по видам производственных запасов (основные материалы, вспомогательные материалы и т.д.) по формуле:

$$\text{ОС}_{\text{пз}} = \frac{\text{ПЗ}}{\text{Тпл}} \times \text{Д},$$

где ПЗ – расход производственных запасов, связанных с производством продукции планируемого периода;

Тпл – длительность планируемого периода (квартал – 90, полугодие – 180, год – 360);

Д – норма запаса, дней.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве определяется по формуле:

$$\text{ОС}_{\text{нп}} = \frac{\text{ТП} \times \text{Дц} \times \text{Кн}}{\text{Тпл}},$$

где ТП – выпуск товарной продукции в планируемом периоде, тыс. руб.;

Дц – длительность производственного цикла в днях;

Кн – коэффициент нарастания затрат.

Норматив оборотных средств в готовой продукции на складе предприятия определяется по формуле:

$$\text{ОС}_{\text{гп}} = \frac{\text{ТП} \times \text{Др}}{\text{Тпл}},$$

где Др – норматив времени, необходимый для реализации готовой продукции.

2. Показатели использования оборотных средств:

а) *Коэффициент оборачиваемости* оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{Коб} = \frac{\text{РПф}}{\text{ОС}_{\text{общ}}},$$

где РПф – фактический объем реализуемой продукции, тыс. руб.

б) *Длительность полного оборота* оборотных средств в днях, определяется по формуле:

$$\text{Тоб} = \frac{\text{Тпл}}{\text{Коб}},$$

3. *Абсолютное высвобождение* оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{Абс} = \frac{\text{РПпл}}{\text{Коб б}} - \frac{\text{РПф}}{\text{Коб ф}},$$

где РПпл – плановый объем реализованной продукции, тыс.руб.;

Кобб – базовый коэффициент оборачиваемости;

Кобф – фактический коэффициент оборачиваемости.

Относительное высвобождение оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{Отн} = \text{РПд} \times \text{^Тоб},$$

где РПд – сумма однодневной реализации продукции, тыс. руб.;

^Тоб – число дней уменьшения продолжительности оборота.

$$\text{РПд} = \frac{\text{РПф}}{\text{Тпл}}$$

$$\text{^Тоб} = \text{Тоб б} - \text{Тоб} = \frac{\text{Тпл}}{\text{Коб б}} - \frac{\text{Тпл}}{\text{Коб}}$$

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Баскакова О.В. Экономика предприятия (организации): учебник. М.: Дашков и К. 2017. 211 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: «Расчет заработной платы различных категорий работников».

Цель: приобретение практических навыков расчета заработной платы при сдельной и повременной форме оплаты труда.

Задание_1: Рассчитать заработную плату специалиста за апрель месяц, если его оклад составляет 4500 руб. Премия – 15%. Отработано 17 рабочих дней. Количество рабочих дней по норме – 22 дня.

Задание_2: Рассчитать заработную плату рабочего 4 разряда по повременно-премиальной системе оплаты труда, если он отработал 168 часов. Премия – 25%. Тарифная ставка рабочего 4 разряда 9-65 руб.

Задание_3: Рассчитать суммарную сдельную расценку на изготовление изделия (шайба упорная) на основании следующих данных:

Таблица 1

Наименование операций технологического процесса	Разряд работы	Часовая тарифная ставка, руб.	Норма времени, час.	Расценка, руб.
Отрезка неровных концов	2	7,875	0,0032	
Автоматическая обработка	4	9,650	0,9946	
Фрезерование паза	3	8,199	0,4370	
Полировка заусенец	2	7,875	0,0800	
Зачистка заусенец в отверстии	2	7,875	0,1869	

Мойка	2	7,875	0,0043	
Термообработка	3	8,199	0,0234	
Итого				

Задание _4: Рассчитать заработную плату рабочего-наладчика 5 разряда, тарифная ставка которого 10,02 рублей при косвенно-сдельной форме оплаты труда, который обслуживает 11 станков. Часовая норма выработки станочника с каждого станка 14 деталей. В течение месяца на всех станках было выработано – 22700 деталей.

Методические указания по выполнению задания:

К заданию1

Заработная плата специалистов исходя из оклада и установленного процента премии рассчитывается по формуле:

$$З_{\text{Покл-пр}} = З_{\text{Покл}} + П,$$

$$З_{\text{Покл-пр}} = \frac{О}{Др} \times Дф ,$$

$$П = \frac{З_{\text{Покл}} \times \%П}{100} ,$$

где:

О – месячный оклад специалиста, руб.;

Др – количество рабочих дней в отчетном периоде;

Дф – количество фактически отработанных дней;

%П – процент премии.

К заданию 2

Заработная плата рабочих при повременно-премиальной форме оплаты труда определяется по формуле:

$$З_{\text{Ппов-прем}} = З_{\text{Пповр}} + П,$$

$$З_{\text{Пповр}} = ЧТС \times Чф,$$

$$П = \frac{З_{\text{Покл}} \times \%П}{100} ,$$

где ЧТС – часовая тарифная ставка;

Чф – количество фактически отработанных часов.

К заданию 3

Суммарная сдельная расценка определяется путем суммирования сдельных расценок по каждой операции технологического процесса, и определяется по формуле:

$$Р_{\text{сд}} = \sum_{i=1}^i ЧТС_i \times Нвр_i,$$

где ЧТС_i – часовая тарифная ставка по данной операции, руб.;

Нвр – норма времени обработки изделия на каждой операции, мин.

К заданию 4

Заработная плата вспомогательных рабочих при косвенно-сдельной форме оплаты труда рассчитывается по формуле:

$$ЗП_{\text{косв}} = Р_{\text{кос}} \times N_{\text{ф}},$$

где $R_{\text{кос}}$ – расценка косвенная, руб.;

$N_{\text{ф}}$ – количество выработанной продукции, шт.

Расценка косвенная определяется по формуле:

$$R_{\text{кос}} = \frac{\text{ЧТС}}{C \times N_{\text{в}}},$$

где C – количество обслуживаемых станков;

$N_{\text{в}}$ – норма выработки каждого станочника с каждого станка.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Баскакова О.В. Экономика предприятия (организации): учебник. М.: Дашков и К. 2017. 250 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**Тема: «Калькулирование себестоимости единицы продукции».**

Цель: приобретение практических навыков калькулирования себестоимости и расчета отпускной цены продукции

Задание: На основании исходных данных рассчитать себестоимость и отпускную цену единицы продукции.

Исходные данные:

Наименование изделия: Спиральное сверло КМ-4;

Рабочая часть изделия изготавливается из материала стоимостью за 1 кг – 40руб.

Норма расхода материала рабочей части – 2,21 кг;

Масса отходов материала рабочей части – 0,5 кг;

Стоимость отходов 1 кг материала рабочей части – 1,35руб.;

Хвостовая часть изделия изготавливается из материала стоимостью за 1 кг – 8,32 руб.;

Норма расхода материала хвостовой части – 3,06 кг;

Масса отходов материала хвостовой части – 0,3 кг;

Стоимость 1 кг отходов материала хвостовой части – 0,18 руб.;

Транспортно-заготовительные расходы – 3%;

Затраты на технологическое топливо – 0,21 руб.;

Затраты на электроэнергию для технологических целей – 0,43 руб.;

Суммарная сдельная расценка – 46,24 руб.;

Дополнительная заработная плата – 10%;

Отчисления на социальные нужды – 26%;

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 23,75 руб.;

Цеховые расходы – 60%;
 Общезаводские расходы – 90%;
 Внепроизводственные расходы – 3%;
 Плановый процент прибыли – 15%%
 Налог на добавленную стоимость – 18%.

Таблица 1 – Расчет калькуляции себестоимости и отпускной цены единицы изделия

Наименование статей	Сумма, руб.
1.Стоимость основных материалов	
2.Транспортно-заготовительные расходы	
3.Затраты на технологическое топливо и электроэнергию	
4.Затраты на заработную плату производственных рабочих – основная заработная плата производственных рабочих – дополнительная заработная плата производственных рабочих – отчисления на социальное страхование	
5.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	
6.Цеховые расходы	
7.Итого цеховая себестоимость	
8.Общезаводские расходы	
9.Итого производственная себестоимость	
9.Итого производственная себестоимость	
10.Внепроизводственные расходы	
11.Итого полная себестоимость	
12.Прибыль	
13.НДС	
14.Отпускная цена предприятия	

Методические указания по выполнению задания:

1.Расчет стоимости основных материалов

Так как на изделие расходуется два вида материалов, то расчет стоимости основных материалов производится по формуле:

$$M_{\text{осн}} = M_1 + M_2,$$

где M_1 , M_2 – соответственно стоимость каждого вида материалов, руб.

Стоимость по каждому виду материалов рассчитывается по формуле:

$$M = a \times m - l \times b,$$

где a – стоимость 1 кг материала, руб.;

m – норма расхода материала;

l – стоимость 1 кг отходов;

b – вес отходов.

2. Расчет транспортно-заготовительных расходов

Транспортно–заготовительные расходы – это расходы на доставку материалов от поставщиков до склада предприятия (стоимость перевозки, погрузки-разгрузки) и устанавливаются в процентах от стоимости материалов без вычета отходов.

$$ТЗР = \frac{a \times m \times \%ТЗр}{100}$$

3. Расчет затрат на технологическое топливо и электроэнергию для технологических целей

К этим затратам относятся все виды топлива и энергии, необходимые для осуществления технологического процесса и определяются на основании норм расхода каждого вида топлива и энергии, которые устанавливаются на каждый вид изделия и цен на потребляемые виды топлива и энергии.

4. Расчет затрат на заработную плату основных производственных рабочих:

Основная заработная плата производственных рабочих (ЗПосн) определяется на основании сдельных расценок на изделие.

Дополнительная заработная плата (ЗПдоп) определяется в процентах к основной заработной плате:

$$ЗПдоп = ЗПосн \times \%доп$$

Отчисления на социальные нужды определяются в % к основной и дополнительной зарплате производственных рабочих

$$ОСС = \frac{(ЗПосн + ЗПдоп) \times \%осс}{100}$$

5. Расчет затрат на содержание и эксплуатацию оборудования (Рсэо) производится по каждой группе оборудования, для которых устанавливаются плановые ставки расходов данного вида.

6. Цеховые расходы берутся в установленном проценте от основной заработной платы и расходов на содержание и эксплуатацию оборудования:

$$ЦР = \frac{(ЗПосн + Рсэо) \times \%Рц}{100}$$

7. Цеховая себестоимость определяется путем суммирования предыдущих статей:

$$Сц = М + ТЗР + ЗПосн + ЗПдоп + ОСС + Рсэо + ЦР$$

8. Общецеховые расходы распределяются в установленном проценте от основной заработной платы и расходов на содержание и эксплуатацию оборудования:

$$Робщ = \frac{(ЗПосн + Рсэо) \times \%Робщ}{100}$$

9. Производственная себестоимость складывается из цеховой себестоимости с добавлением общецеховых расходов.

$$Сп = Сц + Робщ$$

10. Внепроизводственные расходы включают расходы по упаковке и отгрузке готовой продукции рассчитываются в установленном % от производственной себестоимости.

$$Рвнп = \frac{Сп \times \%внп}{100}$$

11. Полная себестоимость складывается из производственной себестоимости с добавлением внепроизводственных расходов.

$$Сполн = Сп + Рвнп$$

12. *Плановая прибыль* определяется по плановому проценту прибыли к полной себестоимости продукции.

$$П = \frac{Спол \times \%п}{100}$$

13. *Налог на добавленную стоимость* определяется по действующей ставке НДС и определяется по формуле:

$$НДС = \frac{(Спол + П) \times \%ндс}{100}$$

14. *Отпускная цена предприятия* определяется по формуле:

$$Ц = Спол + П + НДС$$

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Баскакова О.В. Экономика предприятия (организации): учебник. М.: Дашков и К. 2017. 264 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: «Определение цены товара».

Цель: приобретение практических навыков ценообразования в условиях рыночной экономики

Задание: На основании исходных данных произвести расчеты следующих видов цен:

- свободно-отпускная цена предприятия;
- оптовая цена закупочных организаций;
- розничная цена.

Таблица 1 – Исходные данные

Наименование показателя	Значение показателя
Себестоимость единицы продукции, руб.	90,68
Плановая рентабельность продукции, %	30
НДС, %	18
Снабженческо-сбытовая надбавка, %	10
Торговая надбавка, %	30

Методические указания по выполнению задания:

Свободно-отпускная цена предприятия складывается следующим образом:

$$СОЦП = С + П + НДС,$$

где С – себестоимость продукции, руб.;

П – плановые накопления в цене, руб.

$$П = \frac{С \times \% ПР}{100},$$

где %ПР – плановая рентабельность продукции.

НДС – налог на добавленную стоимость рассчитывается по ставке НДС установленной законодательством РФ к сумме себестоимости и прибыли:

$$НДС = \frac{(С + П) \times \% НДС}{100}$$

Оптовая цена закупочных организаций складывается из свободно–отпускной цены предприятия с добавлением снабженческо–сбытовой надбавки (Нсс):

$$ОЦЗО = СОЦП + Нсс$$

$$Нсс = \frac{СОЦП \times \% Нсс}{100}$$

Розничная цена торговых организаций складывается из оптовой цены закупочных организаций с добавлением торговой надбавки (Нт):

$$РЦ = ОЦЗО + Нт$$

$$Нт = \frac{ОЦЗО \times \% Нт}{100}$$

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Волков О.И. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА. 2017. 78 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: «Расчет прибыли и рентабельности».

Цель: приобретение практических навыков расчета показателей прибыли и рентабельности

Задание: На основании исходных данных рассчитать:

1. Показатели прибыли, ее распределение.
2. Показатели рентабельности.

Исходные данные:

Таблица 1 – Показатели деятельности организации

Наименование показателя	Значение показателя
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	6300
НДС, тыс. руб.	1030
Себестоимость продукции, тыс. руб.	4250
Прибыль от реализации прочих активов, тыс. руб.	230
Доходы по внереализационным операциям, тыс. руб.	65
Расходы по внереализационным операциям, тыс. руб.	15
Суммы, не подлежащие налогообложению, тыс. руб.	18
Ставка налога на прибыль, %	35
Отчисления в фонды, %	
– резервный фонд	5
– фонд накопления	75
– фонд потребления	20
Среднегодовая стоимость основных средств	6130
Средний остаток оборотных средств	2300
Средний остаток оборотных средств	70

Методические указания по выполнению задания:

Балансовая прибыль предприятия складывается из прибыли от всех видов деятельности предприятия:

$$БП = ПРп + ПРпа + ПВн$$

где ПРп – прибыль от реализации продукции, руб.

$$ПРп = В - НДС - С,$$

где В – выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

НДС – сумма налога на добавленную стоимость, тыс. руб.;

С – себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.;

ПРа – прибыль от реализации прочих активов предприятия, тыс. руб.;

ПВн – прибыль от внереализационных операций, тыс. руб.

$$ПВн = ДВн - РВн$$

где ДВн – доходы по внереализационным операциям, тыс. руб.;

РВн – расходы по внереализационным операциям, тыс. руб.

Налогооблагаемая прибыль определяется путем исключения из балансовой прибыли сумм не подлежащих налогообложению (льготы).

$$Пн = БП - Л$$

Налог на прибыль определяется по действующей ставке налога от суммы налогооблагаемой прибыли:

$$Н = \frac{Пн \times \%Н}{100}$$

Чистая прибыль определяется путем вычитания из балансовой прибыли налога на прибыль:

$$\text{ЧП} = \text{БП} - \text{Н}$$

Чистая прибыль остается в распоряжении предприятия и, как правило, распределяется в фонды:

$$\text{ЧП} = \text{РФ} + \text{ФН} + \text{ФП},$$

где РФ – Резервный фонд;

ФН – Фонд накопления;

ФП – Фонд потребления.

Фонды определяются по установленной ставке отчислений от чистой прибыли:

$$\Phi = \frac{\text{ЧП} \times \% \Phi}{100},$$

где %Φ – установленный процент отчислений в соответствующий фонд.

$$\text{Рентабельность производства} = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Стоимость основных и оборотных средств}} \times 100$$

$$\text{Рентабельность продукции} = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Себестоимость продукции}} \times 100$$

$$\text{Рентабельность продаж} = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Выручка от реализации продукции}} \times 100$$

$$\text{Рентабельность капитала} = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Сумма капитала}} \times 100$$

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Волков О.И. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА. 2017. 100 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: «Составление бизнес-плана по имеющимся данным и выделение основных его составляющих».

Цель: Научиться разрабатывать разделы бизнес-плана

Теоретическая часть

План бизнеса — это краткосрочная программа деятельности предприятия, включающая расчет ожидаемых доходов и расходов и конкретные меры по выполнению намеченных целей деятельности.

1. Расчет общих издержек.

- Постоянные издержки: аренда помещения, эксплуатационные расходы, содержание администрации и т.п.
- Переменные издержки: сдельная оплата рабочим, стоимость основных и вспомогательных материалов и т.п.
- Амортизационные расходы (возмещение износа оборудования).

Например, срок службы вашего оборудования 5 лет. Стоимость оборудования 10 млн. руб. Следовательно, каждый год вы должны собирать в свой амортизационный фонд 2 млн. руб. Эти 2 млн. руб. должны быть включены в издержки и в цену вашей продукции.

- Прочие расходы (складирование, транспортные).
- Расчет себестоимости.

Допустим, вы выпускаете в месяц 500 штук изделий. Постоянные издержки в расчете на месяц 3 млн. руб. Следовательно, на единицу изделия приходится 6000 руб. Кроме того, на каждое изделие приходится переменных издержек на 100.000 руб. На амортизационные расходы в расчете на месяц должно быть собрано 180 тыс.руб., на одно изделие приходится 360 руб. Таким образом, себестоимость (издержки на ед. изделия) равна $6.000 + 100.000 + 360 = 106.360$ руб. Добавьте сюда расходы на транспортировку и прочие, допустим получили 110.000 руб. Теперь нужно определить цену вашего изделия.

2. Предполагаемая цена. Она может быть установлена:

- а) аналогичная цене конкурентов,
- б) издержки плюс средний процент прибыли,
- в) цена, обеспечивающая нужную для развития производства рентабельность (при отсутствии конкурентов),
- г) цена с учетом ощущаемой ценности (например, престижный товар, дополнительная комфортность).

Допустим, мы выбрали вариант б) и установили цену: $110.000 + 50\% = 165.000$ руб.

3. Расчет предполагаемой прибыли.

- Цена, умноженная на объем выпуска минус издержки равно балансовой прибыли.

В нашем случае $165.000 \cdot 500 - 110.000 \cdot 500 = 27.500.000$ руб.

- Чистая прибыль определяется как разность балансовой прибыли и налогов.

Допустим, федеральные и местные налоги в сумме составили 35%. Следовательно, чистая прибыль будет: $27.500.000 - 0,35 \cdot 27.500.000 = 18.000.000$ руб. (с округлением).

- Допустим, что в страховой фонд и на расширение производства мы решили отчислять 8.000.000 руб. ежемесячно. Нераспределенная прибыль будет 10.000.000 руб.

4. Рассчитаем через сколько лет может быть возвращен первоначально вложенный капитал.

В нашем случае, если вложенный капитал составил 60 млн. руб., то

$$T = \frac{60 \text{ млн}}{10 \text{ млн} \cdot 12} = 0.5 \text{ года}$$

Задание: Рассчитать следующие разделы бизнес-плана и результаты занести таблицу:

1. Постоянные издержки на единицу продукции, если выпуск продукции месяц А шт. постоянные издержки за месяц составили Б тыс. руб.
2. Переменные издержки, если они составляют В % от постоянных.
3. Амортизационные отчисления, если за месяц они составили Г тыс. руб.
4. Прочие затраты, если они составляют Д % от предыдущих затрат.

5. Себестоимость издержек на единицу изделия.
6. Цену изделия, если средний процент прибыли Е %.
7. Предполагаемую балансовую прибыль.
8. Чистую прибыль, если налог на прибыль 35%

Постоянные издержки на единицу продукции	
Переменные издержки	
Амортизационные	
Прочие затраты	
Себестоимость издержек на единицу изделия.	
Цену изделия	
Предполагаемую балансовую прибыль	
Чистую прибыль	

Числовые значения по вариантам приведены в табл. 1.1

Таблица 1.1

Вариант	А	Б	В	Г	Д	Е
1	400	2	150	1,6	20	40
2	380	4	145	1,8	25	35
3	450	2,5	135	1,5	30	45
4	364	2,7	125	1,7	10	20
5	435	1,8	180	1,4	15	30

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Жиделева В.В. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА. 2017. 92 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: **«Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации».**

Цель: приобретение практических навыков расчета технико-экономических показателей деятельности организации

Задание_1: На основании исходных данных рассчитать показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику:

1. Приведенные затраты.
2. Экономический эффект от внедрения более современного оборудования.
3. Срок окупаемости капитальных вложений.

Исходные данные:

Таблица 1

Показатели	Варианты	
	действующий	новый
1. Годовая программа выпуска деталей, шт.	350000	350000
2. Вес заготовки, кг	5,1	5,1
3. Чистый вес детали, кг	4,0	4,0
4. Стоимость 1 кг материала заготовки, руб.	50,34	50,34
5. Стоимость 1 кг возвратных отходов, руб.	4,65	4,65
6. Часовая тарифная ставка рабочего, руб.		
– основного	12,34	14,06
– вспомогательного	15,74	15,74
7. Норма времени на операцию, мин.	3,40	2,38
8. Установленная мощность электродвигателя, кВт	3,0	3,0
9. Первоначальная стоимость оборудования, руб.	250000	310000
10. Годовая норма амортизации, %	16,5	16,5
11. Категория ремонтной сложности, е. р. с.		
– механической части	6,5	7,5
– электрической части	5,0	4,5
12. Затраты на год на единицу ремонтной сложности, руб.		
– механической части	100	100
– электрической части	40	40
13. Годовой действительный фонд времени работы оборудования, час.	3905	3905
14. Годовой действительный фонд времени работы одного рабочего, час.	1820	1820
15. Коэффициент выполнения норм выработки	1,1	1,2
16. Стоимость 1 кВт/час электроэнергии, руб.	0,97	0,97
17. Средний коэффициент загрузки оборудования	0,8	0,7

Задание_2: На основании исходных данных рассчитать показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов на предприятии, сделать вывод об их использовании.

Исходные данные:

Таблица 2

Показатель	Значение показателя
Выпуск продукции (выполненные работы, услуги), тыс. руб.	235900

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	181460
Материальные затраты, тыс. руб.	196580
Среднесписочная численность работающих, чел.	1200
Количество работников, уволенных по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины, чел.	14
Количество работников проработавших весь год, чел.	1135
Валовая прибыль, тыс. руб.	220700
Собственный капитал, тыс. руб.	367500
Заемный капитал, тыс. руб.	123400
Суммы, уплаченные инвесторам за кредиты, тыс. руб.	23800
Среднегодовая сумма долговых обязательств, тыс. руб.	67500
Чистая прибыль, тыс. руб.	120650

Методические указания по выполнению задания:

К заданию 1

Для экономического обоснования замены действующего оборудования на новое необходимо, рассчитать технологическую себестоимость изготовления единицы изделия на действующем и новом оборудовании:

1. Затраты на основные материалы

$$Мосн = Цз \times Вз - Цот \times Вот,$$

где Цм – стоимость 1 кг материала заготовки, руб.;

Вз – вес заготовки, кг;

Цот – стоимость 1 кг возвратных отходов, руб.;

Вот – вес возвратных отходов, кг.

2. Затраты на вспомогательные материалы

$$Мвсп = \frac{Мосн \times 5}{100}$$

3. Заработная плата основных производственных рабочих

$$ЗПр = ЗПосн + ЗП доп,$$

где ЗПосн – основная зарплата основных производственных рабочих.

$$ЗПосн = \frac{Тшт \times Тст осн}{60},$$

где Тшт – норма времени на операцию, мин.;

Тст осн – часовая тарифная ставка основного рабочего, руб.;

ЗПдоп – дополнительная зарплата основных производственных рабочих.

$$ЗПдоп = \frac{ЗПосн \times 10}{100}$$

4. *Заработная плата вспомогательных рабочих*

$$ЗПвсп = ЗПосн\text{ в}сп + ЗПдоп\text{ в}сп,$$

где ЗПосн всп – основная заработная плата вспомогательных рабочих.

$$ЗПосн\text{ в}сп = \frac{Фдр \times ЧТСвсп}{Nгод},$$

где Фдр – годовой действительный фонд времени одного рабочего, час.;

ЧТСвсп – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего, руб.;

Nгод – годовая программа выпуска, шт.

$$ЗПдоп\text{ в}сп = \frac{ЗПосн\text{ в}сп \times 10}{100},$$

5. *Отчисления на социальные нужды*

$$ОСС = \frac{(ЗПпр + ЗПвсп) \times \%осс}{100},$$

где %осс – действующая ставка отчислений на социальные нужды.

6. *Амортизационные отчисления*

$$А = \frac{Сп \times Na}{100 \times Nгод},$$

где Сп – первоначальная стоимость оборудования, руб.;

Na – годовая норма амортизационных отчислений, %.

7. *Затраты на силовую электророзетку*

$$Зсил\text{ э}л = Wсил \times Cсил,$$

где Cсил – стоимость 1 квт/часа электроэнергии, руб.;

Wсил – потребность в силовой электророзетке, квт/час.

$$Wсил = \frac{Nуст \times Fдо \times Kз \times Kо}{Kс \times Kд \times Nгод},$$

где Nуст – установленная мощность двигателя, кВт/час;

Fдо – действительный фонд времени работы оборудования, час.;

Kз – средний коэффициент загрузки оборудования;

Kо – коэффициент учитывающий одновременное использование электроэнергии (0,80);

Kс – коэффициент учитывающий потери электроэнергии в сети (0,95);

Kд – коэффициент учитывающий потери электроэнергии в двигателях (0,93);

8. *Затраты на эксплуатацию и ремонт оборудования*

$$Зэр = \frac{(Рм \times Kм + Рэ \times Kэ) \times Tшт}{Fдо \times 60 \times Kпн},$$

где Kм, Kэ – категория ремонтной сложности соответственно механической и электрической части;

Рм, Рэ – затраты на год на единицу ремонтной сложности соответственно механической и электрической части, руб.

Экономический эффект от внедрения нового оборудования определяется по формуле:

$$Э = (Cд \times Nгод + Kд \times Eн) - (Cн \times Nгод + Kн \times Eн),$$

где C_d и C_n – соответственно технологическая себестоимость изготовления детали на действующем и новом оборудовании, руб. и определяется путем суммирования показателей рассчитанных в п.1 – п. 8.;

K_d и K_n – соответственно капитальные затраты по действующему и новому вариантам (первоначальная стоимость), руб.;

E_n – нормативный коэффициент капитальных вложений (0,15).

Срок окупаемости капитальных вложений в годах определяется по формуле:

$$\text{Ток} = \frac{K_n - K_d}{(C_d - C_n) \times N}$$

К заданию 2

Показатели использования материальных ресурсов:

$$\text{Фондоотдача} = \frac{\text{Выпуск продукции (выполненные работы, услуги)}}{\text{Среднегодовая стоимость основных фондов}}$$

$$\text{Фондоемкость} = \frac{\text{Среднегодовая стоимость основных фондов}}{\text{Выпуск продукции (выполненные работы, услуги)}}$$

$$\text{Материалоотдача} = \frac{\text{Выпуск продукции (выполненные работы, услуги)}}{\text{Материальные затраты}}$$

$$\text{Материалоемкость} = \frac{\text{Материальные затраты}}{\text{Выпуск продукции (выполненные работы, услуги)}}$$

Чем выше фондо- и материалоотдача и ниже фондо- и материалоемкость, тем лучше используются материальные ресурсы и основные фонды предприятия.

Показатели использования трудовых ресурсов:

$$\text{Среднегодовая выработка} = \frac{\text{Выпуск продукции (выполненные работы, услуги)}}{\text{Среднесписочная численность}}$$

$$\text{Коэффициент текучести кадров работников} = \frac{\text{Количество уволенных по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность}}$$

$$\text{Коэффициент постоянства кадров работников} = \frac{\text{Количество работников проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность}}$$

Чем выше выработка и коэффициент постоянства кадров, ниже коэффициент текучести кадров, тем лучше используются трудовые ресурсы на предприятии.

Показатели использования финансовых ресурсов:

$$\text{Рентабельность инвестируемого капитала} = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Собственный капитал} + \text{Заемный капитал}} \times 100$$

$$\text{Рентабельность собственного капитала} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}} \times 100$$

$$\text{Рентабельность заемного капитала} = \frac{\text{Сумма выплаченных процентов инвесторам}}{\text{Среднегодовая сумма долговых обязательств}} \times 100$$

Чем выше данные показатели, тем лучше используются финансовые ресурсы на предприятии.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится студенту, полно и правильно выполнившему задание.

Оценка «4» ставится студенту, допустившему 1-2 недочета.

Оценка «3» ставится студенту, допустившему 3 недочета.

Оценка «2» ставится студенту, выполнившему задание менее чем на 50%.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем за выполненную работу.

Литература:

1. Жиделева В.В. Экономика предприятия: учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА. 2017. 98 с.