

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Кафедра экономики

**ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
(ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОЕНИЯ)**

Рабочая тетрадь для практических занятий
для студентов специальностей 1-53 01 01-01 «Автоматизация технологических
процессов и производств (машиностроение и приборостроение)», 1-36 01 01
«Технология машиностроения» дневной формы обучения

Студент _____
(ФИО)

Группа _____

Витебск
2018

УДК 658.012

Составитель:

М. В. Жук

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол №2 от 23.02.2018

Экономика машиностроительного производства (Экономика машиностроения) : рабочая тетрадь для практических занятий / сост. М. В. Жук. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 65 с.

В рабочей тетради приведены темы, цели, задания практических занятий.

УДК 658.012

© УО «ВГТУ», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие 1. Промышленность как вид экономической деятельности	4
Практическое занятие 2. Основные средства промышленных организаций	12
Практическое занятие 3.оборотные средства промышленных организаций	20
Практическое занятие 4. Персонал промышленных организаций. Производительность труда	28
Практическое занятие 5. Оплата труда персонала промышленных организаций	34
Практическое занятие 6. Себестоимость промышленной продукции. Ценообразование	40
Практическое занятие 7. Прибыль и рентабельность	49
Практическое занятие 8. Экономическая эффективность деятельности промышленных организаций	55
Литература	64

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Промышленность как вид экономической деятельности

Цель занятия: изучить структуру промышленности, особенности ее развития на современном этапе.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Экономика – это

Национальная экономика –

Экономика организации –

Цифровая экономика –

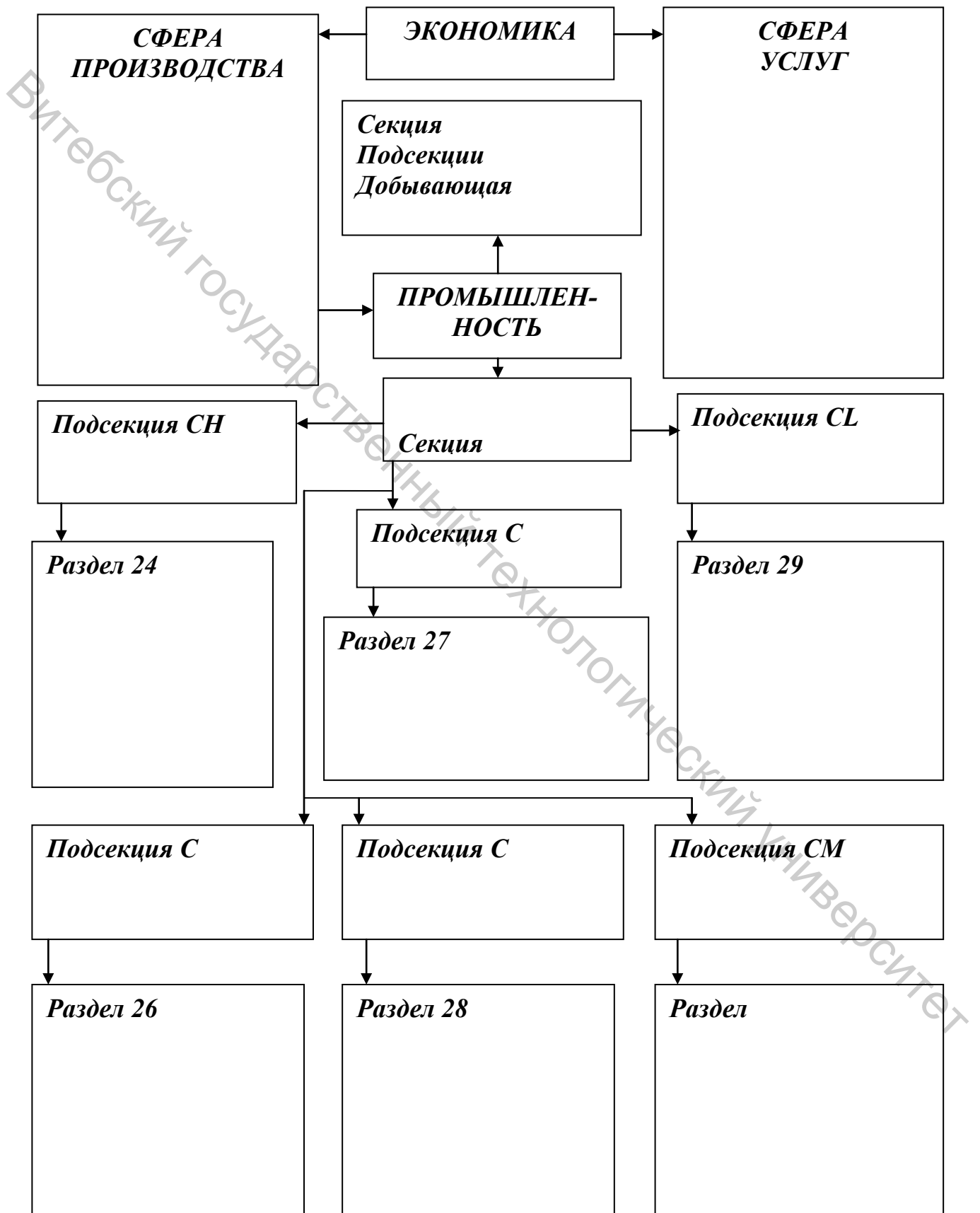
Криптовалюта –

Производство –

Промышленность –

Автоматизация производства –

Задание 2. Используя «Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» [13], заполните схему, выделяя подсекции машиностроительного производства; приведите примеры промышленных организаций Республики Беларусь.



Задание 3. В таблице 1 сформулируйте определения форм организации производства, укажите их виды, приведите примеры в экономике нашей страны.

Таблица 1 – Характеристика форм организации производства

1 КОНЦЕНТРАЦИЯ – это			
1.1		1.2	
2 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ – это			
2.1 предметная –	2.2	2.3	2.4
3 КООПЕРИРОВАНИЕ – это			
3.1 предметное –	3.2	3.3	
4 КОМБИНИРОВАНИЕ – это			
4.1 на основе	4.2 посредством		4.3 посредством

Задание 4. Раскройте сущность экономической эффективности концентрации производства, специализации и кооперирования, комбинирования, диверсификации производства.

<u>Концентрация</u>	<u>Специализация</u>	<u>Кооперирование</u>	<u>Комбинирование</u>	<u>Диверсификация</u>

Задание 5. Приведите классификацию видов производств в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация видов производств

Признак классификации	Виды производств
По структуре издержек	
По характеру технологического процесса	
По возможности круглогодичной работы	
По общности типов производства	

Задание 6. По данным разделов «Официальная статистика» → «Реальный сектор экономики» → «Промышленность» → «Годовые данные» → «Объем промышленного производства по видам экономической деятельности» за последние 2 года [14] заполните таблицу 3, определите удельный вес объема производства каждого вида производства в промышленности в целом, оцените динамику показателей, сделайте выводы.

Отклонение – это

Темп роста $T_r =$

Удельный вес $УД =$

Таблица 3 – Анализ динамики, состава и структуры объема производства по видам экономической деятельности

Виды деятельности	Объем производства, млн руб.			Темп роста, %	Уд. вес, %		
	20__ г.	20__ г.	отклонение		20__ г.	20__ г.	откл., п. п.
1 Промышленность, всего					100,00	100,00	–
1.1 Горнодобывающая							
1.2 Обрабатывающая							
2 Машиностроительное производство, всего							
В том числе:							
2.1 Металлургическое производство, готовые металлические изделия							
2.2 Вычислительная, электронная и оптическая аппаратура							
2.3 Электрооборудование							
2.4 Машины и оборудование							
2.5 Транспортные средства и оборудование							
2.6 Прочие готовые изделия; ремонт, монтаж машин и оборудования							

ВЫВОДЫ. В 20__ г. по сравнению с 20__ г. объем производства продукции промышленности в целом

Наибольший удельный вес в составе промышленности в 20__ г. занимает
, в 20__ г. –

Среди видов машиностроительных производств доминирует

Задание 7. Представьте характеристику IV–VI технологических укладов (ТУ), четвертой промышленной революции, укажите их периоды.

IV ТУ –

V ТУ –

VI ТУ –

Четвертая промышленная революция –

Задание 8. Представьте характеристику организационно-правовых форм (ОПФ) коммерческих организаций в таблице 4, приведите примеры.

Таблица 4 – Характеристика организационно-правовых форм коммерческих организаций

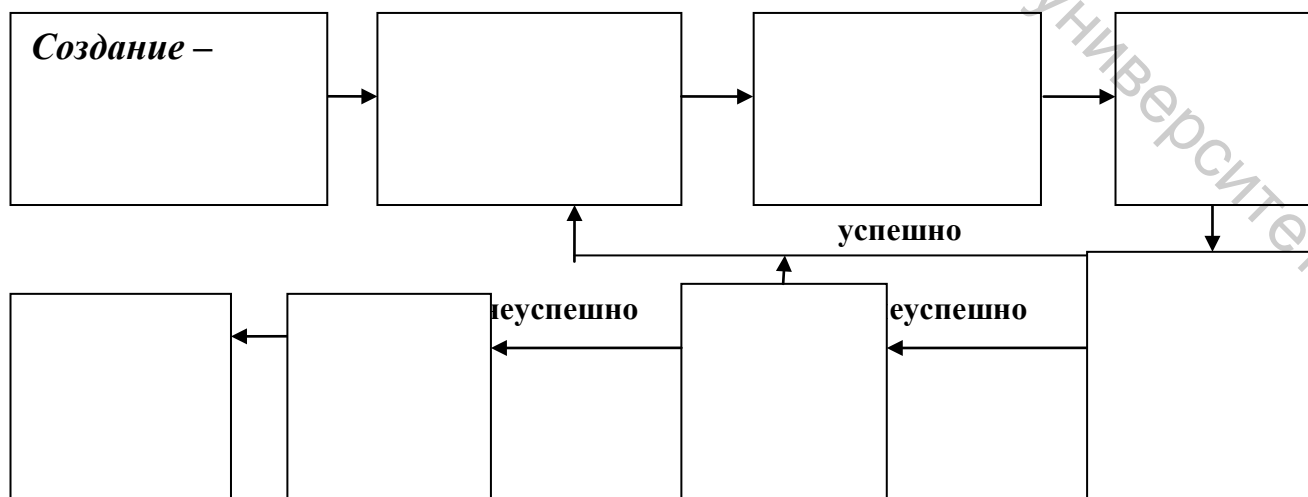
Вид ОПФ, примеры	Количество участников	Орган управления	Ответственность участников	Распределение прибыли	Достоинства	Недостатки
1 Хозяйственные товарищества						
1.1 Полное						
1.2 Коммандитное						
2 Хозяйственные общества						
2.1 ООО						
2.2 ОДО						
2.3 ОАО						
2.4 ЗАО						
3 Унитарные предприятия						
3.1 Государственные – –						
3.2 Частные						
4 Производственные кооперативы						

Задание 9. Охарактеризуйте виды объединений коммерческих организаций в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика объединений коммерческих организаций

Виды объединений	Их характеристика
1 Концерн	
2 Консорциум	
3 Холдинг	
4 Хозяйственная ассоциация	
5 Союз	
6 Транснациональная корпорация	
7 Финансово-промышленная группа	

Задание 10. Представьте этапы жизненного цикла промышленной организации в виде следующей схемы, поясните их:



ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Основные средства и нематериальные активы промышленных организаций

Цель занятия: – изучить сущность, классификацию, состав и структуру основных средств, нематериальных активов; виды их оценки, формы физического и морального износа;
– получить навыки расчета амортизационных отчислений, показателей эффективности использования основных средств.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Основные средства – это

Нематериальные активы – это

Физический износ –

Его виды:

Моральный износ 1 рода –

Моральный износ 2 рода –

Амортизация -

Норма амортизации –

Срок службы –

Срок полезного использования –

Задание 2. Представьте классификацию основных средств по различным признакам в таблице 6.

Таблица 6 – Классификация основных средств

Признак классификации	Виды основных средств
Использование в предпринимательской деятельности	
Вещественно-натуральный состав	
Степень воздействия на предмет труда	
Принадлежность	
Виды деятельности	
Возрастной состав	
Использование в производстве	

Задание 3. Произведите классификацию основных средств по функциональному назначению:

конвейеры –
 электродрели –
 цистерны –
 склады –
 теплосети –
 токарный станок –
 сервер –
 краскопульт –
 дымовая труба –
 лаборатория –
 диван –
 3-летний дуб –

манипулятор –
 гаражи –
 линии электропередач –
 лифт –
 автоматическая линия –
 амперметры –
 генератор –
 мост –
 верстак –
 пресс –
 стеллаж –
 лошадь –

Задание 4. Представьте показатели, характеризующие движение, состояние и использование основных средств (в том числе оборудования), производственной мощности в таблице 7, **укажите единицы их измерения.**

Таблица 7 – Показатели движения, состояния, использования основных средств

Показатели	Формула для расчета
<i>Показатели движения основных средств</i>	
<i>Коэффициент поступления (Кпост)</i>	
<i>Показатели состояния основных средств</i>	
<i>Показатели использования основных средств</i>	
<i>Показатели эффективности использования основных средств</i>	
<i>Показатели использования производственной мощности</i>	

Задание 5. Раскройте сущность различных видов оценки основных средств, способов начисления амортизации в таблице 8.

Таблица 8 – Характеристика видов оценки основных средств, способов начисления амортизации

Понятия	Сущность, формулы для расчета (если есть)
Оценка в натуральном выражении	Служит для
Стоимостная оценка	<p><i>а) первоначальная стоимость –</i></p> <p><i>б)</i></p> <p><i>в)</i></p> <p><i>г)</i></p>
Линейный способ	
Нелинейные способы	<p><i>1) уменьшаемого остатка</i></p> <p><i>2) суммы чисел лет</i></p>
Производительный способ	

Задание 6. В цехе завода установлено 90 станков. Режим работы цеха – трехсменный, продолжительность смены – 8 ч. Годовой объем выпуска продукции – 300 тыс. изделий, производственная мощность цеха – 420 тыс. изделий. В первую смену работают все станки, во вторую – 70 %, а в третью смену – 60 % станочного парка. Количество рабочих дней в году – 254, время фактической работы одного станка за год – 3990 ч.

Определите коэффициент сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки. Сделайте вывод об эффективности использования оборудования.

Задание 7. Определите экстенсивную загрузку станка в течение месяца, если количество рабочих дней за месяц – 23, двухсменный режим работы, продолжительность смены – 8 ч; простой по причине ремонта – 12 % от номинального фонда времени, простой по различным организационным причинам – 15 ч.

Задание 8. Определите величину физического износа шлифовального станка на 1 января 2018 г., если он введен в эксплуатацию в декабре 2015 г., первоначальная стоимость – 60 тыс. руб., срок полезного использования – 9 лет.

Задание 9. Стоимость оборудования цеха на начало года – 2500 тыс. руб. В августе введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 550 тыс. руб., в октябре – на 250 тыс. руб.; в июле выбыло на сумму 300 тыс. руб., в ноябре – на 150 тыс. руб. Объем производства продукции составил 95 тыс. штук изделий за год, цена одного изделия (без НДС) – 150 руб. Производственная мощность – 140 тыс. штук за год. Определите стоимость оборудования на конец года, его среднегодовую стоимость (двумя способами), показатели фондоотдачи, фондоемкости и коэффициент интенсивной загрузки.

Задание 10. На начало года стоимость зданий – 41500 тыс. руб., сооружений – 2350 тыс. руб., передаточных устройств – 1500 тыс. руб., машин и оборудования – 66500 тыс. руб., транспортных средств – 1800 тыс. руб., инструмента, инвентаря – 80 тыс. руб., прочих основных средств – 300 тыс. руб. В мае введено машин и оборудования на 600 тыс. руб., в ноябре – на 500 тыс. руб. В марте выбыло машин и оборудования на 1200 тыс. руб., в августе – инструмента на 10 тыс. руб. Рассчитайте стоимость основных средств на конец года, среднегодовую стоимость, показатели движения.

Задание 11. Приобретен пресс стоимостью 120 тыс. руб. В течение срока эксплуатации его производственный ресурс по выпуску изделий составляет 160 тыс. шт. За первый год эксплуатации выпущено 45 тыс. шт. изделий. Определите величину амортизационных отчислений за отчетный период.

Задание 12. Стоимость объекта ОС – 30 тыс. руб., срок полезного использования – 5 лет. Определите годовые суммы амортизации, используя способы: линейный, уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения 2), суммы чисел лет. Сделайте выводы о целесообразности использования каждого способа в зависимости от ситуации на рынке.

Линейный способ:

Метод уменьшаемого остатка:

Метод суммы чисел лет:

ВЫВОДЫ.

Задание 13. Рассчитайте показатели эффективности использования основных средств, обеспеченности основными средствами по следующим данным: изготовлено за год 70 тыс. изделий, производственные мощности – 100 тыс. изделий. Реализовано 90 % изготовленной продукции по цене (без НДС) 250 руб., себестоимость одного изделия составила 170 руб. Стоимость основных средств на начало года – 572000 тыс. руб., на конец года – 645000 тыс. руб.; активная часть составила на начало года 62 %, на конец года – 64 % от стоимости основных средств. Среднесписочная численность работников – 1640 чел., в том числе рабочих – 1230 чел.

Задание 14. Определите, в какой организации основные средства используются лучше и почему. Сделайте необходимые выводы.

Таблица 9 – Анализ эффективности использования основных средств

Показатели	Формула для расчета	Организация № 1	Организация № 2	Организация № 3
ВП, тыс. руб.		2 500	2 400	2 500
ОС _{ст} , тыс. руб.	–	40 000	45 000	58 000
ОС _{акт} , тыс. руб.	–	25 000	28 000	37 000
Ч _{сред} , чел.	–	1100	1010	980
Прибыль, тыс. руб.	–	500	610	580
ФО, руб.				

ВЫВОДЫ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Оборотные средства промышленных организаций

Цель занятия: изучить сущность, классификацию, состав и структуру оборотных средств; получить навыки расчета нормируемых оборотных средств, показателей эффективности использования оборотных средств.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Оборотные средства – это

Оборотные фонды –

Фонды обращения –

Назначение оборотных средств –

Нормирование оборотных средств –

Норма расхода –

Возвратные отходы –

Норма оборотных средств –

Норматив оборотных средств –

Источники образования и пополнения оборотных средств:

Задание 2. Раскройте сущность элементов оборотных средств в таблице 10.

Таблица 10 – Состав оборотных средств

Состав оборотных средств	Характеристика, формула для расчета (если есть)
ОБОРОТНЫЕ ФОНДЫ	
1 Производственные запасы	
1.1 Текущий запас	
1.2 Страховой запас	
1.3 Транспортный запас	
1.4 Технологический запас	
2 Незавершенное производство	
3 Расходы ...	
ФОНДЫ ОБРАЩЕНИЯ	
4 Готовая продукция	
5 Товары ...	
6	
7	
8	

Задание 3. Произведите классификацию оборотных средств по элементам:

листы металла на складе –
запчасти –
автомобиль без колес –
долг покупателей –
депозит –
пробное изделие –

доска на станке –
отрезанный кусок доски –
собранный автомобиль –
выручка –
отгрузка без оплаты –
режущий инструмент –

Задание 4. Представьте показатели, характеризующие эффективность использования оборотных средств, в таблице 11, **укажите единицы измерения.**

Таблица 11 – Показатели эффективности использования оборотных средств

Показатели	Формула для расчета
1	2
Обобщающие показатели	
Коэффициент оборачиваемости, оборотов	
Частные показатели	
Материалоемкость, руб.	

Окончание таблицы 11

1	2
Высвобождение оборотных средств	

Задание 5. Программа выпуска изделий за полугодие – 2000 шт., чистый вес одного изделия – 10 кг; потери при ковке – 2,1 кг; отходы в стружку – 1,7 кг; шлифовальная пыль – 0,8 кг. Периодичность поставки металла – 30 дней.

Определите:

- норму расхода и коэффициент полезного использования металла на изготовление одного изделия;
- величину текущего и страхового запаса металла.

Задание 6. Рассчитайте по данным таблицы 12 норматив оборотных средств в производственных запасах по основным материалам и покупным полуфабрикатам, если программа выпуска изделий на полугодие – 800 изделий.

Таблица 12 – Исходные данные для расчета

Вид материала	Норма расхода на изделие, кг	Интервал между поставками, дни	Цена, руб./т	Страховой запас, дни
Стальной прокат	90	30	350	10
Цветной металл	37	60	850	10
Заготовки из чугуна	280	10	325	-
Стальные отливки	170	15	445	5

Формулы для расчета:

РАСЧЕТЫ.

Задание 7. Выпуск продукции за год составил 800 единиц. Себестоимость одного изделия – 56 руб., это на 32 % ниже его цены. Стоимость оборотных средств на начало года – 550 тыс. руб., на конец – 650 тыс. руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия – 10 дней, коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,72.

Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве, коэффициент оборачиваемости и коэффициент загрузки оборотных средств, длительность оборота.

Задание 8. Производственная программа за год составляет 950 изделий. Себестоимость единицы изделия – 250 руб. Затраты возникают равномерно в течение 30 дней производственного цикла. Стоимость потребляемого сырья на единицу изделия – 110 руб., время нахождения сырья на складе – 20 дней. Время нахождения готовой продукции на складе – 10 дней. Определите норматив оборотных средств по производственным запасам, незавершенному производству, запасам готовой продукции, его общую величину.

Задание 9. Годовая производственная программа – 5000 изделий, себестоимость одного изделия – 45 руб., коэффициент нарастания затрат – 0,65, производственный цикл – 15 дней. Расход основных материалов на одно изделие – 23 руб. при норме запаса – 36 дней. Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск – 800 руб. при норме запаса – 30 дней; топлива – 500 руб. при норме запаса – 28 дней. Норма запаса готовой продукции составляет 10 дней при среднесуточном выпуске – 625 руб.

Определите нормативы оборотных средств по элементам: производственные запасы, незавершенное производство и готовая продукция, а также их общую сумму.

Задание 10. Определите показатели оборачиваемости и высвобождение оборотных средств организации, если при запланированном годовом выпуске продукции 800 тыс. руб. и нормативе оборотных средств 100 тыс. руб. фактический годовой выпуск составил 980 тыс. руб.

Задание 11. Определите высвобождение оборотных средств, если в планируемом периоде предусматривается увеличить объем реализации продукции на 4 %, а продолжительность одного оборота сократить на 2 дня. В отчетном году при стоимости оборотных средств, равной 400 тыс. руб., объем реализации составил 12 млн руб.

Задание 12. Годовой план реализации продукции установлен в сумме 360 тыс. руб. Плановый норматив оборотных средств – 40 тыс. руб. В результате проведения организационно-технических мероприятий длительность оборота оборотных средств сократилась на 4 дня. Определите:

- плановую длительность одного оборота (дней);
- фактическую длительность одного оборота (дней);
- высвобождаемую сумму оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости.

Задание 13. Рассчитайте показатели эффективности использования оборотных средств по следующим данным: объем реализованной продукции – 135 тыс. шт., цена за единицу продукции (без НДС) – 1250 руб., себестоимость единицы продукции – 850 руб. Материальные затраты – 81250 тыс. руб., затраты: на сырье – 12560 тыс. руб., на полуфабрикаты – 9540 тыс. руб., на топливо – 6420 тыс. руб., на энергию – 10420 тыс. руб. Остаток оборотных средств на начало года – 42200 тыс. руб., на конец года – 45300 тыс. руб.

Задание 14. По вине отдела снабжения цеху был поставлен другой профиль металла, вследствие чего расход составил 4,2 кг при норме 3,85 кг. Из этого металла изготовлено 8 125 изделий. Цена 1 т нужного профиля – 440 руб., а поставленного – 460 руб. Определите перерасход металла в натуральном и стоимостном выражении вследствие замены профилей.

Задание 15. В сталелитейном цехе тракторного завода отливают заготовки следующих деталей: колесо ведущее, ролик, диск тормозной. По плану за год нужно изготовить 4500 тракторов. На 1 трактор идет 2 ведущих колеса, 14 роликов, 2 тормозных диска. Чистый вес (кг) ведущего колеса – 110, ролика – 42, диска тормозного – 55. Коэффициент использования металла – 0,8. Цена за 1 т литья – 3570 руб. Норма расхода электроэнергии на 1 т годного литья – 610 кВт-ч. Тариф за 1 кВт-ч – 0,24048 руб. Определите потребность производства в литье и электроэнергии (в натуральном и стоимостном выражении), металлоемкость и металлоотдачу, электроемкость и электроотдачу, если цена одного трактора – 80 тыс. руб.

Формулы для расчета:

РАСЧЕТЫ.

Задание 16. Составьте схему кругооборота оборотных средств:

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

Персонал промышленных организаций. Производительность труда

Цель занятия: – изучить состав персонала промышленных организаций, методы определения потребности в нем, показатели эффективности использования; получить практические навыки расчетов.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Персонал промышленной организации – это

Персонал основной деятельности –

Персонал не основной деятельности –

Списочный состав персонала –

Явочный состав персонала –

Списочная численность –

Явочная численность –

Среднесписочная численность –

Трудовой договор –

Контракт –

Задание 2. Укажите соответствующие друг другу термины и определения в таблице 13.

Таблица 13 – Соответствие категорий и терминов

Сущность категорий	Термины
1	2
1 Экономическая категория, которая включает в себя преимущественно население в трудоспособном возрасте как занятое в общественном производстве, так и не занятое	А Среднесписочная численность работников за месяц
2 Работники, прошедшие специальную подготовку, имеющие опыт и навыки в труде и занятые в организации	Б Штатное расписание
3 Работники, непосредственно занятые в процессе создания материальных ценностей, а также занятые ремонтом, перемещением грузов, перевозкой пассажиров, оказанием материальных услуг и другими работами	В Явочный состав
4 Работники, занимающие должности руководителей организаций и их структурных подразделений, которые наделены правами принятия решений и несут за это ответственность	Г Персонал организации
5 Работники с высшим и средним специальным образованием, обладающие фундаментальными научными знаниями, а также специальными знаниями и навыками, достаточными для осуществления профессиональной деятельности	Д Списочная численность
6 Совокупность работников, входящих в списочный состав организации	Е Кадры организации
7 Род трудовой деятельности, требующий определенных знаний и навыков, приобретаемых путем обучения и практического опыта	Ж Трудовые ресурсы
8 Вид деятельности в рамках той или иной профессии, который имеет специфические особенности и требует от работников дополнительных специальных знаний и навыков	И Рабочие
9 Уровень общей и специальной подготовки работника, подтверждаемый установленными законодательством видами документов	К Специалисты
10 Документ, в котором отражается требуемая численность работников	Л Специальность

Окончание таблицы 13

1	2
11 Количество работников списочного состава на определенную дату с учетом принятых и выбывших за этот день работников	М Руководители
12 Фактически явившиеся на работу на каждую конкретную дату и работающие при установленном режиме работы организации	Н Профессия
13 Частное от деления суммы всех списочных данных за каждый день на календарное число дней в месяце	П Квалификация

Задание 3. Представьте состав персонала промышленных организаций в виде следующей схемы, приведите примеры.



Задание 4. На начало октября в организации числилось 110 человек. 12 октября 8 человек уволились по собственному желанию; 16 октября принято на работу 5 человек, 23 октября уволено по инициативе администрации 7 человек. Определите среднемесячную численность работников и численность работников на конец месяца, коэффициенты движения трудовых ресурсов.

Задание 5. В цехе машиностроительного производства имеется 80 агрегатов, каждый из которых обслуживается звеном в составе двух человек. График работы – трехсменный. Организация работает непрерывно, а каждый рабочий – 220 дней в году. Определите явочную и списочную численность рабочих.

Задание 6. Списочная численность работников на 1 января составила 730 чел., 1 февраля – 750 чел., 1 марта – 794 чел., 1 апреля – 780 чел. Определите среднесписочную численность работников за каждый месяц, за квартал.

Задание 7. Нормативная трудоемкость токарных работ в год – 270 тыс. нормо-часов; коэффициент выполнения норм – 1,15; баланс рабочего времени одного рабочего в год – 1830 ч. Определите плановую численность рабочих.

Задание 8. На производственном участке в течение года необходимо изготовить 60 тыс. деталей. Сменная норма выработки на одного рабочего – 40 деталей, норма выполняется в среднем на 120 %. Определите численность рабочих на участке, если в планируемом году 226 рабочих дней.

Задание 9. Затраты времени для выполнения производственной программы цеха по токарным работам составили: работы по 3-му разряду – 150 тыс. нормо-часов, по 4-му разряду – 200 тыс. нормо-часов, по 5-му разряду – 290 тыс. нормо-часов, по 6-му разряду – 175 тыс. нормо-часов.

Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего составляет 1840 часов. Средний коэффициент выполнения норм – 1,25. Определите плановую потребность цеха в токарях по разрядам.

Задание 10. На сборке рабочему установлена норма времени 80 мин на изделие. В месяце – 176 рабочих часов (22 дня). Определите месячную, сменную и часовую выработку рабочего; процент выполнения нормы выработки, если рабочий за месяц изготовил 140 изделий.

Задание 11. Представьте в таблице 14 сущность показателей производительности труда (ПТ), формулы для их расчета, **укажите единицы измерения.**

Таблица 14 – Показатели производительности труда

Показатели	Определение	Метод измерения ПТ	Формула для расчета
1 Выработка			
1.1 Годовая			
1.2			
1.3			
2 Трудо-емкость			

Задание 12. Организация в отчетном году по плану должна была изготовить продукции на 4,75 млн руб., а фактически изготовила на 5,1 млн руб. Численность по плану составила 1730 чел., фактически увеличилась в отчетном году на 15 чел. Среднее количество рабочих дней, отработанных одним работником, составило по плану на отчетный год 240 дней, фактически – 215 дней. Определите среднегодовую и среднедневную выработку соответственно по плану на отчетный год и фактически достигнутую, дайте оценку изменениям.

Задание 13. За счет материально-технических факторов достигнуто снижение трудоемкости на 5 %. Внедрение мероприятий по научной организации труда и улучшению условий труда обеспечило увеличение числа рабочих дней в году с 224 до 228 и продолжительность смены с 7,8 до 7,92 ч. За счет передовых методов труда производительность труда возросла на 1,8 %. Определите повышение производительности труда по совокупности факторов.

Задание 14. Объем выпуска продукции в цехе в отчетном периоде – 2350 руб., среднесписочная численность работников – 32 чел. В плановом периоде объем выпуска продукции увеличится на 17 % при сокращении численности работников на 3 %. Определите рост производительности труда в плановом периоде в абсолютном и относительном выражении, сделайте выводы.

Задание 15. Определите выработку одного работника различными методами и ее рост по данным таблицы 15. Сделайте необходимые выводы.

Таблица 15 – Исходные данные для анализа производительности труда

Показатели	Период		Отклонение	Темп роста, %
	базисный	отчетный		
Выпуск продукции, тыс. шт.	40	50		
Отпускная цена, руб.	150	220		
Численность работников, чел.	20	25		
Нормативная трудоемкость, нормо-ч	1,5	1,2		

Задание 16. В плановом периоде производительность труда повысится на 8 % при росте средней заработной платы на 5 %. Себестоимость произведенной продукции в отчетном периоде составила 2,5 млн руб., фонд заработной платы – 12 % от себестоимости произведенной продукции. Определите влияние роста производительности труда на изменение себестоимости продукции.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

Оплата труда персонала промышленных организаций

Цель занятия: – изучить сущность и функции оплаты труда, принципы ее организации;
– получить навыки расчета заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Заработная плата – это

Номинальная зарплата –

Реальная зарплата –

Форма оплаты труда –

Система оплаты труда –

Тарифная система –

Тарифно-квалификационный справочник –

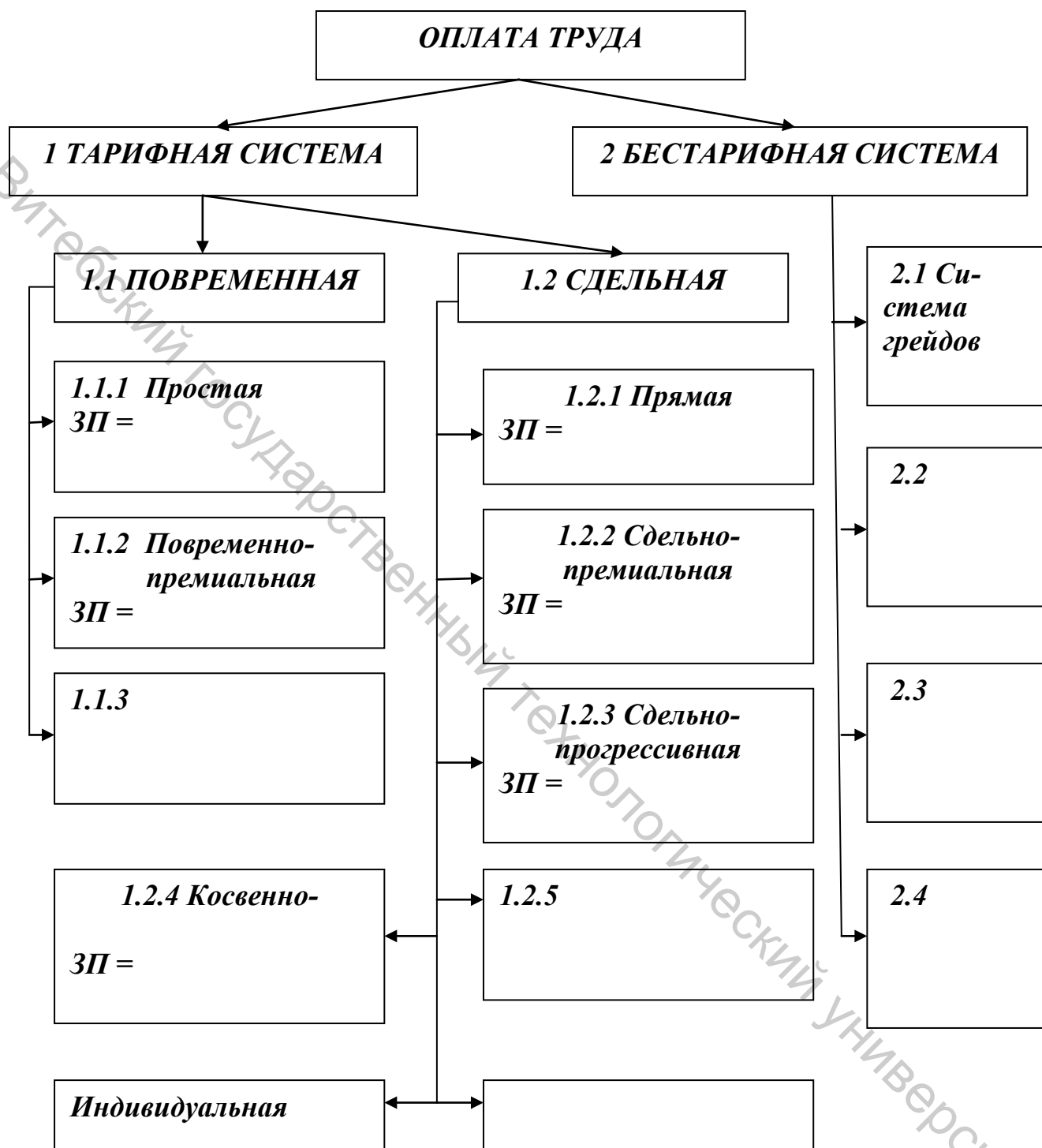
Тарифная сетка –

Тарифная ставка –

Минимальный потребительский бюджет –

Бюджет прожиточного минимума –

Задание 2. Представьте формы и системы оплаты труда в виде следующей схемы:



Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь

Ктар	Раз
1.16	2
1.35	3
1.57	4
1.73	5
1.9	6
2.03	7
2.17	8
2.32	9
2.48	10
2.65	11
2.84	12
3.04	13
3.25	14
3.48	15
3.72	16
3.98	17
4.26	18
4.56	19
4.88	20
5.22	21
5.59	22
5.98	23
6.40	24
6.85	25
7.33	26
7.84	27

16. **Задание 3.** Представьте формулы для расчета заработной платы в таблице

Таблица 16 – Формулы для расчета заработной платы

Показатели, единицы измерения	Формулы для расчета
<i>1 Ставка за 1 час 1 разряда</i>	
<i>2 Ставка за 1 час i-го разряда</i>	
<i>3 Расценка сдельная</i>	
<i>4 Расценка косвенно-сдельная</i>	
<i>5 Начисленная зарплата</i>	
<i>6 Премия</i>	
<i>7 Подоходный налог</i>	
<i>8 Отчисления в пенсионный фонд</i>	
<i>9 Зарплата к выдаче</i>	

Задание 4. За месяц работник 3-го разряда отработал 22 дня, продолжительность смены – 8 ч. Тарифная ставка за месяц 1-го разряда – 305 руб., среднемесячное количество рабочего времени при 5-дневной рабочей неделе – 168,3 ч. Предусмотрена премия 20 %. У рабочего двое детей до 18 лет.

Определите форму и систему оплаты труда, рассчитайте зарплату, начисленную к выдаче, сравните с минимальной заработной платой.

Задание 5. Рассчитайте заработную плату токаря 5-го разряда: за месяц он выточил 700 деталей, норма времени на изготовление каждой составляет 10 мин. Отработано сверхурочно 4 часа. Премия за выполнение плана – 20 %. Тарифная ставка 1-го разряда за месяц – 305 руб., среднемесячная норма рабочего времени – на уровне установленной в данном году. Укажите форму и систему оплаты труда, рассчитайте зарплату к выдаче, сравните ее величину с минимальной заработной платой.

Задание 6. Рассчитайте заработную плату рабочего, если начислено 470 руб., план выполнен на 103 %. По действующему премиальному положению рабочему выплачивается премия в размере 15 % за выполнение плана и за каждый процент перевыполнения плана в размере 1,5 % от сдельного заработка.

Задание 7. Рассчитайте заработную плату инженера 2-й категории за месяц, заработную плату к выдаче по следующим данным: должностной оклад – 900 руб.; количество рабочих дней в месяце – 22, фактически он отработал 17 дней. Доплата за стаж – 15 %, за квалификацию – 10 %. За отсутствие простоев оборудования ему положена премия в размере 20 % фактической заработной платы.

Задание 8. Определите заработную плату рабочего 4-го разряда по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда. В соответствии с плановым заданием он должен изготовить 350 изделий, норма времени на одно изделие составляет 30 мин. Часовая тарифная ставка 1-го разряда – 5,04 руб. Рабочий выполнил норму за месяц на 120 %. По действующему в организации положению о премировании предусмотрено: при перевыполнении нормы до 10 % – увеличение сдельной расценки в 1,5 раза, свыше 10 % – в 2 раза.

Задание 9. Норма времени на изготовление одного изделия составляет 12 мин., часовая тарифная ставка при данной сложности труда – 8,05 руб. В месяце – 24 рабочих дня; продолжительность смены – 8 ч. За месяц изготовлено 1008 изделий. Определите норму выработки в месяц (шт.); сдельную расценку на изделие (руб.); сумму сдельной заработной платы в месяц, если за каждый процент перевыполнения выплачивается 1,5 % заработка по сдельным расценкам (руб.).

Задание 10. Бригаде начислено 6 400 тыс. руб. Премия 20 %. Рассчитайте заработную плату каждого рабочего бригады за месяц с учетом коэффициента трудового участия согласно данным таблицы 17.

Таблица 17 – Исходные данные для расчета заработной платы работникам бригады

ФИО	Разряд	T_p , ч	$C_{ч}$, руб./ч	$ZP_{тар}$, руб.	КТУ	$ZP_{скорр}$, руб.	$P_{рир}$, руб.	Премия, руб.	$ZP_{общ}$, руб.
Иванов П.И.	7	176			1,1				
Петров С.А.	6	176			1,1				
Семенов Е.С.	5	172			0,9				
Орлов Н.Л.	4	168			0,8				
Соколов О.П.	3	160			0,7				
Всего:	–	–	–	Σ	–	Σ	Σ		Σ

Ставка за час:

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

Заработная плата тарифная рабочего:

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

Заработная плата скорректированная рабочего:

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

Общий приработок:

Приработок рабочего:

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

Общая премия:

Премия рабочего:

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

Итоговая заработная плата рабочего:

ЗП =

- 3 разряда
- 4 разряда
- 5 разряда
- 6 разряда
- 7 разряда

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Себестоимость промышленной продукции. Ценообразование

Цель занятия: изучить состав себестоимости продукции и цены, их виды, получить практические навыки расчетов.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Расходы – это

Издержки –

Затраты –

Себестоимость –

Экономические элементы –

Калькуляция –

Смета затрат –

Объект калькулирования –

Резервы снижения себестоимости –

Норма расхода –

Цена –

Формула для расчета отпускной цены:

Стратегия ценообразования –

Задание 2. Представьте классификацию издержек в таблице 18, поясните их суть, приведите примеры.

Таблица 18 – Классификация издержек

Признак классификации	Виды издержек, примеры
1 По экономической роли в производстве	1.1 Основные
	1.2
2 По способу отнесения на стоимость продукции	2.1
	2.2 Косвенные
3 По отношению к объему производства	3.1
	3.2
4 В зависимости от времени возмещения и отнесения на себестоимость	4.1
	4.2
	4.3
5 По составу	5.1
	5.2
6 По периодичности возникновения	6.1
	6.2

Задание 3. Норма расхода материала А – 150 кг (цена за 1 тонну – 240 руб. с НДС), материала В – 100 кг (цена за 1 тонну – 60 руб. с НДС), возвратные отходы материала А – 3 % от исходного ресурса (цена за 1 тонну – 10 % от исходного ресурса), материала В – 4 % от исходного ресурса (цена за 1 тонну – 5 % от исходного ресурса). Вспомогательные материалы – 500 руб. Стоимость комплектующих – 600 руб. Норма расхода электроэнергии на 1 изделие – 150 кВт-ч, цена за 1 кВт-ч – 0,24048 руб.

Норма времени на изготовление изделия – 60 часов. Ставка за месяц 1-го разряда – 305 руб. Среднемесячная норма времени – 168,3 часа. Тарифный коэффициент 5-го разряда – 1,73. Премия – 30 %, доплата за стаж – 20 %, за квалификацию – 10 %, за вредные условия труда – 10 %. Дополнительная зарплата – 12 %.

Расходы на освоение и подготовку производства – 200 руб. Общепроизводственные затраты – 90 % (в том числе РСЭО – 15 %), общехозяйственные затраты – 105 %, прочие производственные затраты – 5 %. Коммерческие расходы – 2 %. Рассчитайте цеховую, производственную, полную себестоимость в таблице 19.

Таблица 19 – Расчет себестоимости единицы продукции

Статьи	Расчет
1	2
1 Сырье и материалы	
2 Возвратные отходы (вычитаются)	
3 Покупные полуфабрикаты, комплектующие	
4 Топливо и энергия на технологические цели	
5 Транспортно-заготовительные затраты	
6 Итого материальных затрат	
7 Основная заработная плата производственных рабочих	
8 Дополнительная зарплата производственных рабочих	

Окончание таблицы 19

1	2
9 Отчисления в фонд социальной защиты населения (ФСЗН)	
10 Расходы на подготовку и освоение производства	
11 Общепроизводственные затраты: – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; – цеховые затраты	
12 Цеховая себестоимость	
13 Общехозяйственные затраты	
14 Потери от брака	
15 Прочие производственные затраты	
16 Производственная себестоимость	
17 Внепроизводственные (коммерческие) расходы	
ВСЕГО полная себестоимость	

Задание 4. Стоимость основных материалов составляет 1200 руб., возвратных отходов – 300 руб., топлива и энергии на технологические цели – 400 руб. Основная зарплата производственных рабочих – 250 руб., дополнительная – 11 % от основной заработной платы. Расходы на подготовку и освоение новых видов продукции составляют 210 руб. Общепроизводственные и общехозяйственные затраты соответственно 108 % и 75 % от основной заработной платы производственных рабочих. Коммерческие расходы – 3 % от производственной себестоимости. Рассчитайте цеховую, производственную и полную себестоимость единицы продукции; ее цену с НДС (рентабельность изделия – 25 %).

Задание 5. Стоимость сырья и материалов для изготовления 110 изделий составляет 3 500 руб. Основная заработная плата – 1200 руб., дополнительная заработная плата – 10 % от основной зарплаты. Затраты на топливо и энергию на технологические цели – 250 руб. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования по смете составляют 25 %, общепроизводственные затраты в целом – 90 %, общехозяйственные затраты – 65 % от основной зарплаты. Определите производственную себестоимость 1 изделия.

Задание 6. Определите цеховую и производственную себестоимость коленчатого вала, черновая масса которого равна 42 кг, чистая масса – 32,5 кг. Цена штампованной заготовки – 576 руб.; цена 1 т отходов – 97 руб. Суммарная расценка по операциям обработки вала равна 400 руб. Общепроизводственные затраты по смете составляют 110 % от основной заработной платы производственных рабочих, а общехозяйственные – 85 %.

Задание 7. Заготовка массой 15 кг – отливка из бронзового сплава, получается путем плавки исходного сырья в электропечи. Емкость печи – 400 кг, ее мощность – 120 кВт/ч. Длительность нагрева одной плавки – 1,5 часа. Стоимость 1 кВт-ч – 0,24048 руб. Определите затраты по статье «Топливо и энергия на технологические цели».

Задание 8. При осуществлении электросварки корпуса редуктора общая длина сварных соединений составляет 5 погонных метров. Скорость сварки – 18 см/мин., мощность сварочного аппарата – 20 кВт/ч. Стоимость 1 кВт-ч – 0,24048 руб. Определите затраты по статье «Топливо и энергия на технологические цели».

Задание 9. Определите процент снижения себестоимости продукции, если в организации норма расхода материалов за анализируемый период снизилась на 5%, цена материала в отчетном году составляла 120 руб., в планируемом году составит 190 руб., удельный вес материальных затрат в себестоимости составляет 62 %.

Задание 10. В организации в планируемом периоде производительность труда увеличится на 8 %, при этом фонд заработной платы в базисном году составлял 32500 руб., а в планируемом году составит 36100 руб. Определите, на сколько процентов изменится себестоимость единицы продукции, если удельный вес заработной платы в себестоимости составляет 24 %.

Задание 11. Определите процент снижения себестоимости единицы продукции, если в базисном году объем производства составил 925 тыс. руб., а в планируемом – 1240 тыс. руб. Удельный вес постоянных затрат в себестоимости продукции составляет 20 %. Постоянные затраты в планируемом году не изменятся.

Задание 12. В организации планируется повышение производительности труда на 6 %, при этом уровень заработной платы увеличится на 4 %. Заработная плата в себестоимости единицы продукции составит 410 руб., а себестоимость единицы продукции – 1120 руб. Определите, на сколько процентов изменится себестоимость единицы продукции.

Задание 13. Определите, на сколько процентов изменится себестоимость продукции, если в организации нормы расхода сырья за анализируемый период снизились на 9 %, цена на сырьё в планируемом году возрастёт на 5 %, сумма материальных затрат составит 550 руб., а себестоимость единицы продукции – 940 руб.

Задание 14. Себестоимость произведенной продукции составила по плану 925 тыс. руб., фактически – 1 105 тыс. руб. Объем производства продукции, соответственно, 988 тыс. руб. и 1 200 тыс. руб. Определите затраты на 1 руб. произведенной продукции по плану и фактически, оцените изменение.

Задание 15. В отчетном году себестоимость произведенной продукции составила 650,8 тыс. руб., что определило затраты на 1 руб. произведенной продукции – 0,86 руб. В плановом году затраты на 1 руб. произведенной продукции установлены в 0,83 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 5 %. Определите себестоимость произведенной продукции планового года.

Задание 16. Вес отливки для крышки корпуса редуктора – 15 кг, чистый вес – 10,1 кг. Отливка приобретает организацией по цене 2700 руб. за 1 т, цена отходов – 450 руб. за 1 т. Заработная плата на операциях по обработке крышки корпуса составляет 750 руб. Общепроизводственные затраты составляют 145 % от заработной платы рабочих, общехозяйственные – 90 %. Определите себестоимость крышки редуктора.

Задание 17. В таблице 20 проанализируйте динамику затрат на производство, их структуру, сделайте выводы.

Таблица 20 – Анализ динамики, структуры затрат на производство

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.			Структура затрат, %		
	пред. год	отч. год	откл.	пред. год	отч. год	откл. п.п.
Материальные затраты	2500	3100				
Затраты на оплату труда	750	810				
Отчисления на социальные нужды						
Амортизация основных средств и нематериальных активов	220	340				
Прочие затраты	85	75				
Всего затрат:				100,0	100,0	–

ВЫВОДЫ.

Задание 18. В таблице 21 рассчитайте величину общехозяйственных затрат, оцените динамику.

Таблица 21 – Анализ динамики общехозяйственных затрат

Статьи затрат	Затраты, руб.			Темп роста, %
	пред. год	отч. год	откл.	
1	2	3	4	5
1 Расходы на управление, всего				
1.1 Затраты на оплату труда аппарата управления организации	820	940		

Окончание таблицы 21

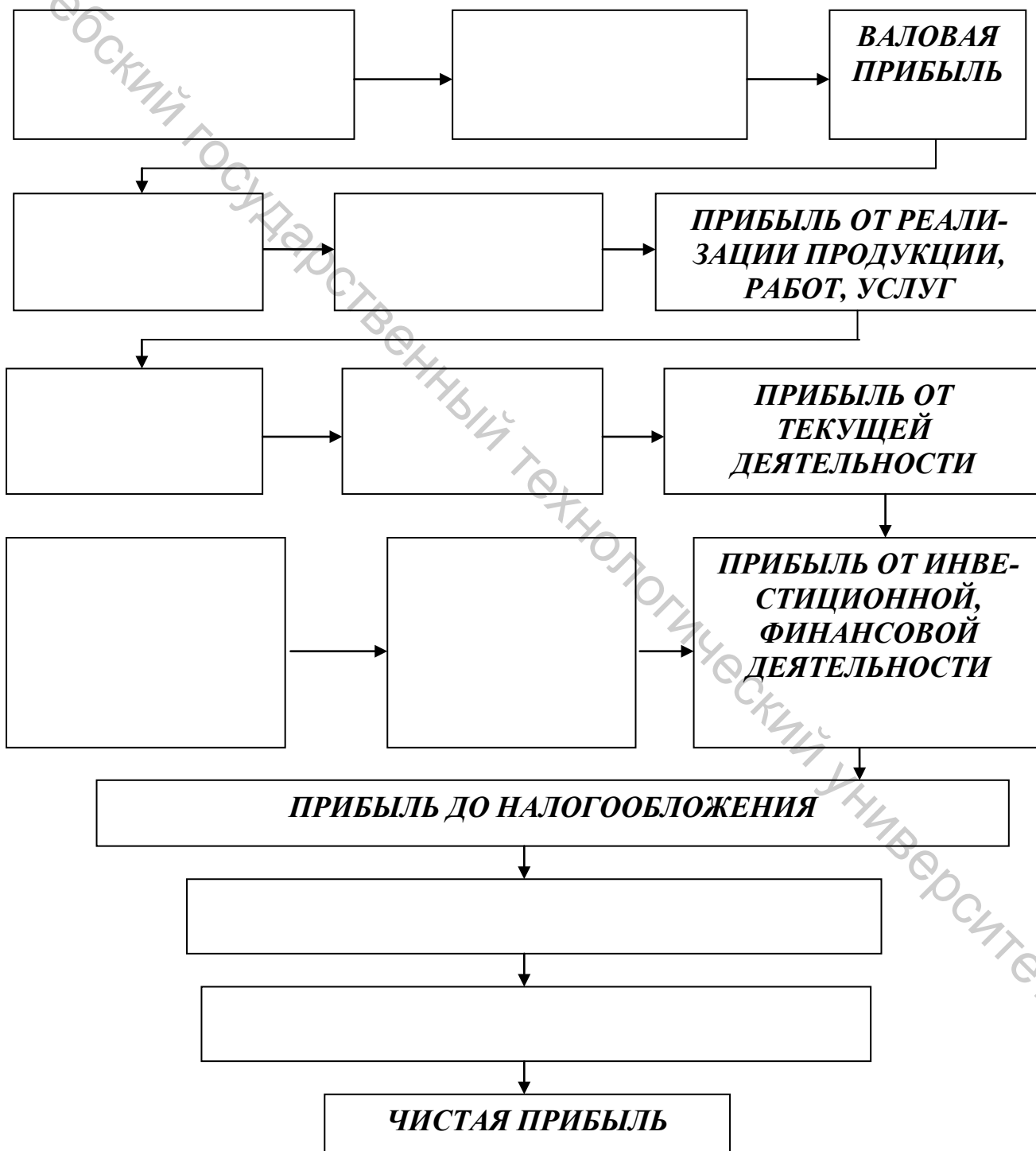
1	2	3	4	5
1.2 Командировки и перемещения	120	140		
1.3 Прочие расходы по управлению	10	15		
2 Затраты по организации и обслуживанию производственно-хозяйственной деятельности, всего				
2.1 Затраты на оплату труда персонала неуправленческого характера	230	320		
2.2 Амортизация зданий, сооружений, инвентаря общезаводского назначения	150	190		
2.3 Амортизация нематериальных активов	70	60		
2.4 Содержание зданий, сооружений, инвентаря общезаводского назначения	140	170		
2.5 Производство испытаний, исследований, содержание общезаводских лабораторий	110	100		
2.6 Затраты на рационализаторские предложения общезаводского характера	40	30		
2.7 Охрана труда	35	40		
2.8 Содержание противопожарной и сторожевой охраны	50	70		
2.9 Подготовка и переподготовка кадров, набор рабочей силы	40	30		
2.10 Представительские расходы	70	65		
2.11 Охрана окружающей среды	40	50		
2.12 Прочие производственные расходы	12	15		
3 Общехозяйственные непроизводительные затраты				
3.1 Потери от простоев по внутрипроизводственным причинам	20	15		
3.2 Потери от порчи материалов и продукции при хранении на заводских складах	12	10		
3.3 Прочие непроизводительные расходы	5	3		
Общехозяйственные затраты, всего				

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

Прибыль и рентабельность

Цель занятия: изучить виды прибыли и рентабельности; получить практические навыки расчетов.

Задание 1. Укажите факторы формирования чистой прибыли по следующей схеме:



Задание 2. Сформулируйте определения:

– доход – _____

– прибыль – _____

Задание 3. Приведите формулы для расчёта основных показателей прибыли и рентабельности в таблице 22.

Таблица 22 – Показатели прибыли и рентабельности

Наименование показателя	Формула для расчета	Пояснения
1	2	3
Валовая прибыль		
Прибыль от реализации продукции		
Прибыль от		
Прибыль от		
Прибыль		
1 Доходный подход		
1.1 Рентабельность продаж	$R_{\text{продаж}} = \frac{П_{\text{реал}}}{В_{\text{нетто}}} \times 100\%$	
2 Затратный подход		
2.1 Рентабельность продукции		
3 Ресурсный подход		
3.1 Рентабельность основных средств		

Окончание таблицы 22

1	2	3

Задание 4. По данным таблицы 23 рассчитайте показатели и оцените динамику прибыли от реализации, прибыли до налогообложения, чистой прибыли.

Таблица 23 – Анализ динамики факторов формирования финансовых результатов

в тыс. руб.

Показатели	Пред. год	Отч. год	Откл.	Темп роста, %
1	2	3	4	5
1 Выручка (нетто) от реализации продукции, товаров, работ, услуг	58900	71800		
2 Себестоимость реализованной, продукции, товаров, работ, услуг	21400	28400		
3 Валовая прибыль				
4 Управленческие расходы	7500	8500		
5 Расходы на реализацию	2800	3900		
6 Прибыль от реализации продукции, работ, услуг				
7 Прочие доходы по текущей деятельности	500	300		
8 Прочие расходы по текущей деятельности	400	500		
9 Прибыль (убыток) от текущей деятельности				

Окончание таблицы 23

1	2	3	4	5
10 Доходы по инвестиционной деятельности				
– доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов;	3500	2900		
– доходы от участия в уставном капитале других организаций;	700	720		
– проценты к получению	90	95		
11 Расходы по инвестиционной деятельности				
– расходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов;	1200	1500		
– прочие расходы	–	–		
12 Доходы по финансовой деятельности				
– курсовые разницы от пересчета активов и обязательств;	900	1100		
– прочие доходы	–	–		
13 Расходы по финансовой деятельности				
– проценты к уплате;	85	90		
– курсовые разницы от пересчета активов и обязательств;	–	–		
– прочие расходы	7	9		
14 Прибыль от инвестиционной, финансовой деятельности				
15 Прибыль до налогообложения				
16 Налог на прибыль				
17 Изменение отложенных налоговых активов	12	25		
18 Изменение отложенных налоговых обязательств	20	15		
19 Чистая прибыль (убыток)				

Задание 5. Рассчитайте показатели и проанализируйте факторы изменения прибыли от реализации отдельных видов продукции и в целом по организации по данным таблицы 24. Сделайте выводы.

Таблица 24 – Исходные данные

Показатели	Изделие А			Изделие Б		
	пред. год	отч. год	откл.	пред. год	отч. год	откл.
Объем реализации, шт.	615	620		420	580	
Цена с НДС, руб.	180	210		60	66	
НДС, руб.						
Цена без НДС, руб.						
Себестоимость единицы, руб.	120	160		45	48	
Прибыль от реализации единицы продукции, руб.						

Формулы для расчета:

ВЫВОДЫ.

Задание 6. Себестоимость изделия – 105 руб. Прибыль от реализации одного изделия – 35 руб., реализовано 4000 изделий. Определите цену изделия без НДС, с НДС, общую выручку от реализации, рентабельность изделия, рентабельность продаж.

Задание 7. За год организация выпускает 105 100 изделий. Себестоимость единицы продукции – 34 руб., цена изделия (с НДС) – 48 руб. Определите величину прибыли от реализации продукции.

Задание 8. В организации выручка от реализации продукции составила 2400 тыс. руб. (с НДС). Себестоимость реализованной продукции – 1670 тыс. руб. Определите прибыль от реализации продукции.

Задание 9. Стоимость основных средств на начало года – 25 млн руб., на конец года – 31 млн руб. Стоимость оборотных средств на начало года – 2 млн руб., на конец года – 4 млн руб. Объем произведенной продукции за год – 100 тыс. штук, реализовано 90 %. Цена одного изделия с НДС – 600 руб., себестоимость изделия – 400 руб. **Определите объем производства в стоимостном выражении, выручку от реализации без НДС.**

Данной организации уплачены другими организациями пени 200 тыс. руб., спонсорская помощь составила 50 тыс. руб., излишки при инвентаризации –15 тыс. руб., уплачены данной организацией штрафы – 60 тыс. руб., потери по аннулированным договорам – 20 тыс. руб., списана дебиторская задолженность с истекшим сроком исковой давности – 100 тыс. руб. Реализовано оборудование на сумму 720 тыс. руб. (с НДС), затраты по его реализации – 2 тыс. руб.; реализовано программное обеспечение на сумму 12 тыс. руб. (с НДС), затраты по его реализации – 500 тыс. руб. Получены проценты по депозиту – 250 тыс. руб., уплачены проценты за пользование кредитом – 10 тыс. руб. **Рассчитайте все возможные виды прибыли, рентабельности.**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

Экономическая эффективность деятельности промышленных организаций

Цель занятия: изучить виды экономической эффективности; получить практические навыки расчетов.

Задание 1. Сформулируйте определения.

Эффект – это

Эффективность –

Абсолютная экономическая эффективность –

Ресурсный подход –

Затратный подход –

Сравнительная экономическая эффективность –

Задание 2. Новый станок имеет (по сравнению с ранее выпускаемым) более высокую производительность и долговечность. Капитальные затраты на один станок по базовому варианту составили 29500 тыс. руб., а по новому – 33100 тыс. руб. Себестоимость базового варианта – 145 тыс. руб., а нового – 135 тыс. руб., за счет совершенствования ряда узлов уменьшились затраты на ремонтные работы и запчасти. Экономия составила 3500 тыс. руб. на один станок. Выпуск станков за год изменился и составил 400 шт., нормативный коэффициент равен 0,15. Определите годовой экономический эффект.

Задание 3. Определите экономическую целесообразность применения автоматической установки для обратной конденсации кислорода, применяемой для ликвидации потерь при хранении кислорода в цистернах. Стоимость установки с монтажом – 32 млн руб. Амортизационные отчисления составляют 12 %, расходы на ремонт и осмотры установки равны 7 % стоимости установки. Количество испаряющегося из цистерн кислорода при отсутствии автоматической установки – 51 кг/ч; стоимость 1 кг кислорода – 25,40 руб. Эффективный фонд работы установки – 330 дней в году; мощность двигателей установки – 45 кВт/ч. Стоимость 1 кВт-ч электроэнергии – 0,24048 руб.

Задание 4. Сметная стоимость строительства нового завода – 61 млрд руб. Стоимость годового объема продукции – 240 млн руб.; себестоимость годового выпуска продукции – 170 млн руб. Определите коэффициент эффективности капитальных вложений в новое строительство.

Задание 5. Представлены три возможных варианта технологического процесса обработки деталей со следующими исходными данными:

1-й вариант: объем капиталовложений (K_1) – 32 млн руб., себестоимость продукции (C_1) – 22 млн руб.;

2-ой вариант: объем капиталовложений (K_2) – 22 млн руб., себестоимость продукции (C_2) – 16 млн руб.;

3-ий вариант: объем капиталовложений (K_3) – 31 млн руб., себестоимость продукции (C_3) – 27 млн руб.

Все три варианта обеспечивают одинаковый объем производства продукции. Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности $E_n = 0,15$, срок окупаемости $T_n = 6,67$. Определите наиболее предпочтительный вариант.

Задание 6. По данным таблицы 25 определите относительную экономию производственных ресурсов за периоды, сделайте соответствующие выводы.

Таблица 25 – Исходные данные для расчета

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Основные средства, млн руб.	3 160	3 540
Оборотные фонды, млн руб.	1 780	1 942
Материальные ресурсы, млн руб.	3 760	4 984
Численность работников, чел.	2 105	2 025
Объем выпуска продукции, млн руб.	5 210	6 102

Задание 7. По данным таблицы 26 рассчитайте дифференцированные показатели абсолютной экономической эффективности производства.

Таблица 26 – Исходные данные для расчета

Показатели	План	Факт
Объем выпуска продукции, млн руб.	900	925
Материальные затраты, млн руб.	685	730
Численность работников, чел.	780	802
Капиталовложения, млн руб.	–	320

Задание 8. Сметная стоимость автомобильного завода – 9850 млн руб. Стоимость годового объема продукции – 4 687 млн руб., а его себестоимость – 3 650 млн руб. Определите коэффициент эффективности капиталовложений в новое строительство.

Задание 9. В организации с 1 мая планируемого года токарные станки заменяются автоматическими, что требует дополнительных капитальных вложений на сумму 2,2 млн руб., годовая программа изделий – 260 000 шт. Затраты на производство одного изделия до замены станков составили 620 руб., после замены – 580 руб. Определите условно-годовую экономию; экономию до конца года; срок окупаемости дополнительных капвложений.

Задание 10. В результате внедрения нового оборудования с 1 января стоимость единицы продукции снизится со 100 до 90 руб. Дополнительные капвложения составят 20 тыс. руб. Годовая программа выпуска продукции – 200 тыс. шт. Нормативный срок окупаемости затрат – 5 лет. Определите условно-годовую экономию; коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капиталовложений; срок окупаемости затрат и сравните его с нормативным.

Задание 11. С 1 января в организации планируется приобрести электрокар стоимостью 20 тыс. руб. До его приобретения транспортные работы выполняли 6 человек. Среднемесячная зарплата с отчислениями каждого рабочего составила 680 руб. Электрокар будет обслуживать один человек со среднемесячной зарплатой с отчислениями 782 руб. Норма амортизации – 12 %, расходы на ремонт и обслуживание за год 4,5 % от стоимости, прочие расходы – 1,5 % стоимости. Рассчитайте показатели, характеризующие решение о выгоде приобретения транспортного средства.

Задание 12. Рассмотрите предложение об инвестировании 110 тыс. руб. в производство на срок 5 лет при условии получения ежегодного дохода в сумме 30 тыс. руб. Банковская процентная ставка равна 15 %. Определите экономическую целесообразность данной инвестиции.

Задание 13. В результате внедрения технических инноваций в процесс изготовления продукции большинство универсальных приспособлений было заменено на более производительные. При этом себестоимость снизилась с 280 тыс. руб. до 260 тыс. руб., а удельные капитальные затраты возросли с 20 тыс. руб. до 26 тыс. руб. Количество выпускаемой организацией продукции после внедрения инноваций составило 5100 шт. в год. Определите годовую экономию от проведенного мероприятия.

Задание 14. Определите возможное повышение производительности труда, получаемое в результате внедрения технической инновации в производство, если после инновации затраты труда на одно изделие снизились на 16 %.

Задание 15. За счет внедрения технических инноваций в производство трудоемкость продукции снизилась на 3,5 %. Внедрение организационных инноваций обеспечило увеличение числа рабочих дней в году с 224 до 230 и продолжительности смен с 7,8 до 7,91 ч. За счет внедрения технологических инноваций производительность труда возросла на 2,2 %. Определите суммарный экономический эффект от внедрения инноваций в производство, выраженный в повышении производительности труда.

Задание 16. На начало планируемого периода наличный парк станков на машиностроительном заводе состоит из 110 единиц. В соответствии с планом внедрения инноваций в производство намечено: с 1 мая модернизировать 15 станков; с 1 июня заменить 18 устаревших станков новыми. Производительность труда в результате модернизации одного станка увеличивается на 18 % в год, в результате замены одного станка – на 20 % в год. Численность работников организации в базисном году составляет 358 человек. Объем выпускаемой продукции в базисном периоде – 2 470 тыс. руб., а в плановом периоде – 2 980 тыс. руб. Определите экономию численности работников.

Задание 17. На машиностроительном заводе общая численность рабочих составляет 1100 человек, в том числе 81 % составляют рабочие основного производства, 19 % – рабочие вспомогательных цехов. Механизированным трудом заняты 68 % рабочих основного производства и 65 % рабочих вспомогательного производства. Определите коэффициент механизации труда рабочих.

Задание 18. В базисном году фактическая трудоемкость производства продукции составила 2 100 тыс. нормо-часов. В результате внедрения инновации в производство новая плановая трудоемкость определена в размере 1950

тыс. нормо-часов, установлен новый коэффициент выработки – 1,15. В отчетном периоде фактическая трудоемкость составила 1 900 тыс. нормо-часов, а фонд рабочего времени одного рабочего – 1830 ч. Определите эффективность внедрения инновации в производство.

Задание 19. На начало года стоимость зданий – 21500 тыс. руб., сооружений – 1350 тыс. руб., передаточных устройств – 500 тыс. руб., машин и оборудования – 36500 тыс. руб., транспортных средств – 1800 тыс. руб., инструмента, инвентаря – 900 тыс. руб., прочих основных средств – 600 тыс. руб. В июне введено машин и оборудования на 500 тыс. руб., в сентябре – на 400 тыс. руб. В марте выбыло машин и оборудования на 900 тыс. руб., в июле – инструмента на 200 тыс. руб. Срок службы поступивших основных средств – 5 лет. Рассчитайте стоимость основных средств на конец года, среднегодовую стоимость.

На начало года стоимость производственных запасов – 2500 тыс. руб., незавершенного производства – 600 тыс. руб., расходы будущих периодов – 200 тыс. руб., готовая продукция – 2500 тыс. руб., товары отгруженные – 520 тыс. руб., дебиторская задолженность – 1500 тыс. руб., денежные средства – 100 тыс. руб., краткосрочные финансовые вложения – 50 тыс. руб. На конец года стоимость оборотных средств увеличилась на 30 %. Рассчитайте стоимость оборотных средств на конец года, среднегодовую стоимость.

На 01.01 списочная численность работников составила 500 чел., на 01.02 – 510 чел., на 01.03 – 505 чел., на 01.04 – 520 чел., на 01.07 – 530 чел., на 01.10 – 515 чел., на 31.12 – 510 чел. Рассчитайте среднесписочную численность работников в каждом квартале, за год в целом. Отработано одним работником за год 220 дней по 8 часов.

Норма расхода материала А – 150 кг (цена за 1 тонну – 240 руб. с НДС), материала В – 100 кг (цена за 1 тонну – 60 руб. с НДС), возвратные отходы материала А – 3 % от исходного ресурса (цена за 1 тонну – 10 % от исходного ресурса), материала В – 4 % от исходного ресурса (цена за 1 тонну – 5 % от исходного ресурса). Вспомогательные материалы – 500 руб. Стоимость комплектующих – 600 руб. Норма расхода электроэнергии на 1 изделие – 150 кВт·ч, цена за 1 кВт·ч – 3,5 руб.

Норма времени на изготовление изделия – 60 часов. Ставка за месяц 1-го разряда – 305 руб. Среднемесячная норма времени – 169,3 часа. Тарифный коэффициент 5-го разряда – 1,73. Премия – 30 %, доплата за стаж – 20 %, за квалификацию – 10 %, за вредные условия труда – 10 %. Дополнительная зарплата – 12 %.

Расходы на освоение и подготовку производства – 200 руб. Общепроизводственные затраты – 90 %, общехозяйственные затраты – 105 %, прочие производственные затраты – 5 %. Коммерческие расходы – 2 %. Рассчитайте цеховую, производственную, полную себестоимость продукции. Рентабельность изделия – 25 %. Определите цену без НДС, НДС, цену с НДС.

Изготовлено за год 150 тыс. изделий, производственные мощности – 250 тыс. изделий. Реализовано 95 % изготовленной продукции. Определите объем производства в стоимостном выражении, выручку от реализации без НДС. Прочие доходы по текущей деятельности составили 1200 тыс. руб., прочие расходы по текущей деятельности – 900 тыс. руб. По инвестиционной деятельности доходы составили 14000 тыс. руб., расходы – 16000 тыс. руб. По финансовой деятельности доходы – 19000 тыс. руб., расходы – 13500 тыс. руб. Рассчитайте ВСЕ виды прибыли и рентабельности.

Рассчитайте обобщающие показатели эффективности, дифференцированные показатели эффективности использования основных и оборотных средств, персонала организации.

РАСЧЕТ 1. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

РАСЧЕТ 2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

РАСЧЕТ 3. ПЕРСОНАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

РАСЧЕТ 4. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ И ЕЕ ЦЕНА

РАСЧЕТ 5. ПОКАЗАТЕЛИ ПРИБЫЛИ

РАСЧЕТ 6. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

6.1 Обобщающие показатели эффективности

6.2 Дифференцированные показатели эффективности

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабук, И. М. Экономика промышленного организации : учебное пособие для студентов технических спец. вузов / И. М. Бабук, Т. А. Сахнович. – Москва: ИНФРА-М, Новое знание, 2013. – 448 с.
2. Герасимов, Б. И. Экономика машиностроения : учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Жариков, М. В. Жарикова. — Москва : Форум, 2014. – 303 с.
3. Головачев, А. С. Экономика организации: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по экономическим спец. / А. С. Головачев. – Минск : Выш. шк., 2013. – 542 с.
4. Грибов, В. Экономика организации : учебник / В. Грибов, В. Грузинов. – Москва : ИНФРА-М, КУРС, 2015. – 448 с.
5. Жиделева, В. В. Экономика организации: уч. пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Жиделева, Ю. Н. Каптейн. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 133 с.
6. Зимин, А. Экономика организации : учебное пособие / А. Зимин, В. Тимирьянова. – Москва : ИНФРА-М, Форум, 2016. – 288 с.
7. Клочкова, Е. Экономика организации : учебник / Е. Клочкова, В. Кузнецов, Т. Платонова. – Москва : Юрайт, 2016. – 448 с.
8. Коробкин, А.З. Экономика организации отрасли : учебное наглядное пособие / А. З. Коробкин. – Минск : Издательство Гревцова, 2013. – 286 с.
9. Краснова, Л. Экономика организации : учебное пособие / Л. Краснова, М. Гинзбург, Р. Садыкова. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 376 с.
10. Лопарева, А. М. Экономика организации / А. М. Лопарева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 398 с.
11. Маевская, Е. Экономика организации / Е. Маевская. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 324 с.
12. Нечитайло, И. Экономика организации : учебник / И. Нечитайло, А. Нечитайло. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 416 с.
13. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/klassifikatory/OKRB_005-2011_s_izm_1-4.pdf].
14. Объем промышленного производства по видам экономической деятельности [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost /godovye_dannwe_prom/obem_prom_proizvod_po_ved/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/godovye_dannwe_prom/obem_prom_proizvod_po_ved/).
15. Паламарчук, А. С. Экономика организации : учебник / А. С. Паламарчук. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 456 с.
16. Экономика организации (организации) : Курс лекций / сост.: А.А. Кахро. – Витебск: УО «ВГТУ», 2013. – 162 с.
17. Экономика организации (организации) / под редакцией В. И. Кудашова, А. С. Головачева. – Минск : Издательство МИУ, 2013. – 587 с.

Учебное издание

**ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
(ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОЕНИЯ)**

Рабочая тетрадь для практических занятий

Составитель:
Жук Марина Викторовна

Редактор *Н.В. Медведева*
Корректор *Т.А. Осипова*
Компьютерная верстка *С.И. Прихожая*

Подписано к печати 27.03.18. Формат 60x90 1/8. Усл. печ. листов 8.13.
Уч.-изд. листов 4.1. Тираж 60 экз. Заказ № 96.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210035, г. Витебск, Московский пр., 72

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.