

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»  
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве методических указаний по курсовой работе для студентов, обучающихся по программам высшего образования

Составители:  
М.В. Скиба,  
В.П. Глухов

САМАРА  
Издательство Самарского университета  
2016

УДК 33(075)  
ББК 65.290-2я7  
П 801

Составители: *М.В. Скиба, В.П. Глухов*

Рецензент канд. эконом. наук, доц. В. Н. К р а с о в с к а я

**Производственный менеджмент:** метод. указания по курсовой работе / *М.В. Скиба, В.П. Глухов.* – Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 20 с.

Содержат исходные данные для выполнения курсовой работы, этапы её расчёта, разбираются особенности и способы расчётов, даются рекомендации по формированию выводов.

Предназначены для подготовки и проведения практических занятий, для самостоятельной работы студентов, обучающихся на экономических и технических направлениях всех форм обучения по курсам «Производственный менеджмент» и «Организация производства и менеджмент».

УДК 33(075)  
ББК 65.290-2я7

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура пояснительной записки и исходные данные .....	4
2. Методические указания по выполнению курсовой работы .....	5
Список используемой литературы .....	11
Приложения .....	12

# 1. СТРУКТУРА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**Цель курсовой работы** – закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки по расчету технико-экономических показателей.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. Выбор вида продукции.
2. Расчет необходимых производственной и бытовой площадей.
3. Расчет необходимых ресурсов:
  - основных производственных фондов;
  - оборотных средств;
  - трудовых ресурсов.
4. Расчет основных технико-экономических показателей:
  - объема производства и реализации продукции;
  - фонда оплаты и производительности труда, средней заработной платы;
  - себестоимости продукции;
  - прибыли (балансовой и чистой) и направления использования прибыли;
  - рентабельности предприятия и продукции;
  - экономического эффекта от вложенного капитала.
5. На основе анализа технико-экономических показателей (составляется сводная таблица) делаются выводы и даются предложения по развитию предприятия.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. По исходным данным выбирается вид деятельности предприятия и вид выпускаемой продукции.

2. На основании объёмов производства продукции и выполняемых работ и услуг (последние принимаются в объёмах, необходимых для более полной загрузки оборудования и рабочих) подбирается необходимый состав оборудования (по годовой трудоёмкости и эффективному фонду времени работы оборудования).

3. Расчёт стоимости производственных мощностей (ПМ).

3.1. Расчёт эффективного фонда времени:

$$T_{\text{реж}} = (T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{празд}}) ht, \quad (1)$$

где  $T_{\text{реж}}$  – режимный фонд времени, ч;  $T_{\text{кал}}$  – годовой календарный фонд времени, дни;  $T_{\text{вых}}$  и  $T_{\text{празд}}$  – выходные и праздничные дни;  $h$  – количество смен работы (согласовывается с руководителем);  $t$  – продолжительность смены, ч.

$$T_{\text{эф}} = T_{\text{реж}} - T_{\text{рем}}, \quad (2)$$

где  $T_{\text{эф}}$  – эффективный фонд времени, ч;  $T_{\text{рем}}$  – время простоя в плановых ремонтах, ч.

$$T_{\text{рем}} = \frac{n_{\text{к}}t_{\text{к}} + n_{\text{с}}t_{\text{с}} + n_{\text{т}}t_{\text{т}}}{T_{\text{кап}}} \cdot T_{\text{реж}}, \quad (3)$$

где  $n_{\text{к}}$ ,  $n_{\text{с}}$ ,  $n_{\text{т}}$  – количество капитальных, средних и текущих ремонтов в межремонтном цикле;  $t_{\text{к}}$ ,  $t_{\text{с}}$ ,  $t_{\text{т}}$  – продолжительность ремонтов (капитального, среднего, текущего), ч;  $T_{\text{кап}}$  – длительность межремонтного цикла, ч.

Количество капитальных ремонтов в цикле равно 1.

Количество средних и текущих ремонтов:

$$n_{\text{с}} = \frac{T_{\text{кап}}}{T_{\text{с}}} - 1, \quad (4)$$

$$n_T = \frac{T_{\text{кап}}}{T_T} - n_c - 1, \quad (5)$$

где  $T_c, T_T$  – время работы между средними и текущими ремонтами, ч.

### 3.2. Расчёт количества оборудования по видам работ.

Количество необходимого оборудования рассчитывается по видам работ и по каждому изделию:

$$m = \frac{TE \cdot Q}{T_{\text{эф}}}, \quad (6)$$

где  $m$  – количество оборудования, шт.;  $TE$  – трудоёмкость работ, нормо-ч;  $Q$  – объём выпуска продукции, ед. (см. Приложение, табл. 11).

### 3.3. Расчёт стоимости оборудования.

Балансовая стоимость оборудования определяется исходя из потребного количества оборудования, цены покупки и затрат на транспортировку и монтаж, принимаемых в размере 10% от цены покупки.

3.4. Расчёт стоимости производственных помещений и зданий заводоуправления.

Площадь цеха рассчитываем исходя из нормы  $6 \text{ м}^2$  на 1 станок и  $2 \text{ м}^2$  на вспомогательного рабочего.

Площадь заводоуправления рассчитывается исходя из нормы  $4 \text{ м}^2$  на одного служащего. Стоимость  $1 \text{ м}^2$  помещений указана в табл. 9 (см. Приложение).

## 4. Расчёт потребности в трудовых ресурсах.

### 4.1. Расчёт численности основных рабочих:

а) расчёт номинального фонда времени ( $T_{\text{ном}}$ ):

$$T_{\text{ном}} = (T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{празд}}) ht, \quad (7)$$

б) расчёт эффективного фонда времени ( $T_{\text{эф}}$ ):

$$T_{\text{эф}} = T_{\text{ном}} - T_{\text{неяв}}, \quad (8)$$

где  $T_{\text{неяв}}$  – время неявок на работу (принимается 30 дней по 8 ч);

в) коэффициент соотношения списочной и явочной численности определяется по соотношению номинального и эффективного фондов времени:

$$K_{\text{числ}} = \frac{T_{\text{ном}}}{T_{\text{эф}}}; \quad (9)$$

г) численность явочная ( $Ч_{яв}$ ) и списочная ( $Ч_{сп}$ ) основных производственных рабочих определяется по каждому изделию с учетом трудоемкости работ:

$$Ч_{яв} = \frac{TE \cdot Q}{T_{ном} \cdot K}, \quad (10)$$

$$Ч_{сп} = \frac{TE \cdot Q}{T_{эф} \cdot K}, \quad (11)$$

где  $K$  – коэффициент выполнения норм выработки (в пределах 20%).

Объём производства и реализации продукции принимаем равными. Исходные данные по вариантам и изделиям – в Приложении (табл. 1).

4.2. Расчёт численности других категорий работников выполняется в соответствии со структурой, представленной в Приложении (табл. 8).

## 5. Расчёт фонда оплаты труда и производительности труда.

5.1. Расчёт фонда оплаты труда основных производственных рабочих выполняется исходя из трудоемкости каждого вида работ, тарифной ставки рабочего, размера премирования и размера дополнительного заработка платы:

$$ФОТ_i = TE_i \cdot T_{ст} K_{прем} + ЗП_{доп}, \quad (12)$$

где  $TE_i$  – трудоёмкость каждого вида работ по изделию, *нормо-ч*;  $T_{ст}$  – тарифная ставка рабочего соответствующего разряда работ, *руб./ч*;  $K_{прем}$  – коэффициент, учитывающий размер премии;  $ЗП_{доп}$  – дополнительная заработная плата (дополнительная – 10%).

Общий размер фонда оплаты труда основных производственных рабочих при изготовлении изделия определяется суммированием исходных показателей по каждому виду работ.

Средняя заработная плата (ЗП) основного производственного рабочего и работающего по предприятию определяется делением фонда оплаты труда на расчетную численность ( $Ч$ ) основных рабочих и работающих:

$$ЗП = \frac{ФОТ}{Ч}, \quad (13)$$

5.2. Фонд оплаты труда других категорий работников определяется исходя из численности работников (в соответствии с данными Приложения, табл. 8) и среднегодовой заработной платы соответствующих категорий персонала. Принимаем коэффициенты заработной платы по тарифу и окладам в соотношении к уровню показателя по тарифу основных рабочих:

- вспомогательные рабочие – 0,7;
- руководители и специалисты – 1,6;
- служащие – 0,8.

6. Расчёт производственной себестоимости продукции (на единицу и весь объем производства).

$$S_{\text{пр}} = Z_{\text{м}} + Z_{\text{энер}} + Z_{\text{к}} + OT_{\text{сс}} + AO + PCЭO + O_{\text{пр}} + O_{\text{хр}} + П_{\text{пр}}. \quad (14)$$

6.1. Затраты по статье «Сырье и материалы» определяются по формуле:

$$Z_{\text{м}} = \sum_{i=1}^n H p_i \cdot Ц_i, \quad (15)$$

где  $H p_i$  – норма расхода  $i$ -го вида материального ресурса в натуральном выражении (см. Приложение, табл. 2);  $Ц_i$  – цена  $i$ -го вида ресурса (оптовая цена + транспортно-заготовительные расходы), *р./ед.* (Приложение, табл. 3). Необходимо к полученной сумме добавить 6% на транспортные расходы.

6.2. Затраты на комплектующие изделия принимаем в размере 4% от суммы затрат на материалы ( $Z_{\text{к}}$ ).

6.3. Затраты по статье «Топливо и энергия» определяются суммированием затрат на электроэнергию по видам работ с учетом мощности двигателя оборудования, коэффициентов использования по времени и мощности электродвигателя и тарифа на электроэнергию.

$$Z_{\text{энер}} = M_{\text{дв}} T_{\text{эф}} K_{\text{эк}} K_{\text{ин}} T_{\text{эн}} n, \quad (16)$$

где  $M_{\text{дв}}$  – мощность электродвигателя оборудования, *кВт*;  $T_{\text{эф}}$  – эффективный фонд времени оборудования;  $K_{\text{эк}}$ ,  $K_{\text{ин}}$  – коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования оборудования;  $T_{\text{эн}}$  – тариф на электроэнергию, *р./кВт · ч*;  $n$  – количество единиц оборудования (см. Приложение, табл. 4).



6.4. Расчёт фонда оплаты труда основных производственных рабочих изложен в разделе 5.1. Общая сумма ФОТа распределяется в пропорции: основная заработная плата – 88%, дополнительная – 12%.

6.5. Отчисления на социальное страхование определяются по действующей ставке отчислений (в соответствии с законодательством). Налогооблагаемой базой является фонд оплаты труда.

$$OT_{cc} = \Phi OT \cdot \frac{C_{нал}}{100}, \quad (17)$$

где  $C_{нал}$  – действующая ставка налога, % (30%).

6.6. Статья «Амортизация» (износ основных фондов) рассчитывается исходя из балансовой стоимости оборудования и действующей нормы амортизации.

$$AO = \sum_{i=1}^n \Phi_i \frac{H_{ai}}{100}, \quad (18)$$

где  $\Phi_i$  – балансовая стоимость  $i$ -го вида оборудования, тыс. р.;  $H_{ai}$  – норма амортизации  $i$ -го вида оборудования, %. Принимаем норму амортизации оборудования равной 6%.

Амортизационные отчисления по другим группам основных фондов включаются в состав статей «Общепроизводственные» и «Общехозяйственные расходы».

6.7. Статья «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» включает расходы на все виды ремонта, содержание и эксплуатацию оборудования. Принимаем в размере 30% от суммы статьи «Амортизация» (РСЭО).

6.8. Статья «Общепроизводственные расходы». Основные составляющие затраты по статье: содержание цехового персонала, затраты на содержание и ремонт цеховых зданий, охрана труда ( $O_{пр}$ ).

Для укрупненных расчетов затраты по статье определяются в процентном соотношении к сумме заработной платы производственных рабочих. Принимаем 105%.

6.9. Статья «Общехозяйственные расходы». Основные составляющие статьи: содержание управленческого персонала предприятия, затраты на содержание и ремонт зданий общепроизводственного назначения,

командировочные расходы и т.д. Затраты по статье могут быть рассчитаны по процентному соотношению к сумме заработной платы производственных рабочих. Принимаем 110% ( $O_{xp}$ ).

6.10. Статья «Прочие производственные расходы». Принимаем в размере 8% от суммы заработной платы основных производственных рабочих ( $\Pi_{пр}$ ).

6.11. Статья «Коммерческие расходы». Затраты по статье включают: расходы на тару, упаковку, транспортировку продукции. Затраты по статье устанавливаются по процентному соотношению (2,5%) к производственной себестоимости продукции ( $K_p$ ).

6.12. Расчет полной себестоимости продукции (на единицу продукции и объем).

$$S_{пол} = S_{пр} + K_p. \quad (19)$$

## 7. Расчет цены продукции, выручка.

Цена изделий (без учета НДС) определяется на основе издержек производства и уровня рентабельности в 20%.

$$Ц = S_{пол} + \frac{S_{пол} T_{нац}}{100}, \quad (20)$$

где  $S_{пол}$  – полная себестоимость изделия, тыс. р.;  $T_{нац}$  – торговая наценка, % (20%).

Выручка рассчитывается по формуле:

$$B = Q \cdot Ц. \quad (21)$$

## 8. Прибыль, рентабельность.

Прибыль от реализации продукции является единственным источником формирования балансовой прибыли. Балансовая прибыль ( $\Pi_{бал}$ ) определяется:

$$\Pi_{бал} = \sum_{i=1}^n (Ц - S_{пол}) \cdot Q. \quad (22)$$

где  $n$  – количество видов изделия.

Величина чистой прибыли составит

$$\Pi_{\text{чист}} = \Pi_{\text{бал}} - \Pi_{\text{приб}}; \quad (23)$$

где  $\Pi_{\text{приб}}$  – сумма налога на прибыль, рассчитанная по действующей ставке налогообложения (20%), тыс. р.

Рентабельность продукции ( $R_{\text{прод}}$ ) определяется:

$$R_{\text{прод}} = \frac{\Pi_{\text{чист}}}{S_{\text{пол}}}, \quad (24)$$

Рентабельность продаж ( $R$ ) определяется:

$$R_{\text{прод}} = \frac{\Pi_{\text{чист}}}{B}. \quad (25)$$

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономика предприятия: учеб. для вузов по экон. специальностям / В.М. Семенов [и др.]; под ред. В.М. Семенова. – 4-е изд. – СПб., М.; Нижний Новгород: Питер Пресс, 2007. – 383 с.

2. Экономика предприятия: учеб. пособие для вузов по специальности «Экономика и упр. на предприятии машиностроения» / И.В. Романенко. – изд. 4-е, перераб. и доп.. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 270 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Вариант задания выбирается по номеру в списке группы.

Таблица 1

Исходные данные по вариантам

<b>Вариант</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Изделия	1, 25	2, 24	3, 23	4, 22	5, 21	6, 20	7, 19	8, 18	9, 17	10, 16
<b>Вариант</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Изделия	11, 15	12, 14	13, 1	14, 2	15, 3	16, 4	17, 5	18, 6	19, 7	20, 8
<b>Вариант</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Изделия	21, 9	22, 10	23, 11	24, 12	23, 13	16, 2	15, 3	19, 1	17, 4	18, 11

*Примечание.* Все расчеты выполняются по двум изделиям. В таблице отражаются обобщенные показатели в целом по предприятию.

**В обязательном порядке выбирается два изделия разного наименования промышленного характера и проводится расчет себестоимости каждого изделия.**

2. Норма расхода материала на единицу продукции, кг.

Таблица 2

Изде- лие	Вид материала				Изде- лие	Вид материала			
	А	Б	В	Г		А	Б	В	Г
1	15	18	14	28	13	17	41	14	16
2	38	12	21	19	14	27	11	11	12
3	27	11	11	25	15	18	23	16	15
4	17	34	18	16	16	11	30	17	14
5	36	11	17	15	17	11	31	24	16
6	17	26	13	21	18	12	14	17	17
7	11	28	31	16	19	14	21	17	13
8	12	15	14	17	20	15	16	18	12
9	12	26	18	16	21	11	27	11	15
10	14	17	36	21	22	28	15	12	18
11	15	18	18	12	23	26	21	18	17
12	18	17	14	26	24	12	17	15	14
					25	27	14	18	16

3. Цена исходных материалов, р./кг.

Таблица 3

Вид материала	Цена, руб./кг
А	16,40
Б	32,10
В	23,80
Г	43,20

Примечание. Цена корректируется с учетом инфляции (10%).

#### 4. Основные характеристики оборудования.

Таблица 4

Вид оборудования	Мощность двигателя, кВт	Цена, т.р.
1 Токарный станок	7,5	350
2 Фрезерный станок	5,5	306
3 Стругальный станок	5,0	196
4 Зуборезной станок	5,0	270
5 Шлифовальный станок	5,0	750
6 Установка СВЧ	1,0	150
7 Гальвано-технические ванны	2,0	140
8 Сварочные агрегаты	1,0	36
9 Электротельфер	2,0	86
10 Электрокар	1,0	65
11 Верстак слесарный	0,5	21
12 Сборочные стенды	0,2	38
13 Комплект контрольных приборов	0,2	130

*Примечание.* Коэффициенты использования оборудования:

а) по времени – 0,7; б) по мощности – 0,6.

#### 5. Нормативы на ремонт оборудования по вариантам.

Таблица 5

Вариант	Время между ремонтами, ч			Время простоя в ремонте, ч		
	капитальный	средний	текущий	капитальный	средний	текущий
1-6	18000	4500	750	54	12	4
7-12	27000	9000	750	86	52	6
13-18	54000	18000	750	96	48	4
19-25	36000	9000	1500	48	24	2
26-30	45000	15000	750	98	52	8

6. Тарифные ставки рабочих по разрядам и условиям труда, руб./ч.

Таблица 6

Условия труда	Разряды					
	1	2	3	4	5	6
1. Нормальные						
1.1. Основные производственные рабочие	98,37	99,37	108,99	122,73	141,05	164,86
1.2. Вспомогательные рабочие	6,55	7,4	8,45	9,68	11,19	13,09
2. Вредные и тяжелые	Коэффициент увеличения к тарифу при нормальных условиях 1,2					

7. Распределение трудовых затрат работ по разрядам их выполнения.

Таблица 7

Вид работ	Разряд рабочего
Токарные	50% – 3
	30% – 4
	20% – 5
Расточные	4
Фрезерные	50% – 3
	50% – 4
Слесарные	40% – 3
	30% – 4
	30% – 5
Сборочные	50% – 3
	30% – 4
	20% – 5

Вид работ	Разряд рабочего
Строгальные	4
Зуборезные	3
Шлифовальные	5
Термообработка	50% – 5
	50% – 6
КИП и автоматика	50% – 5
	50% – 6
Контрольно-испытательные	50% – 4
	50% – 5
Электротехнические	100% – 4

Примечание. Вредные условия труда учитывать при выполнении шлифовальных работ и термообработки.

8. Структура персонала и размеры премий работников, %.

Таблица 8

<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
1. Структура численности ППП:	
– основные производственные рабочие	65
– вспомогательные рабочие	12
– руководители и специалисты	21
– служащие	2
2. Размер премий по категориям работников:	
– основные производственные рабочие	40
– вспомогательные рабочие	30
– руководители и специалисты	30
– служащие	20

9. Стоимость производственных и бытовых помещений, тыс. р./м<sup>2</sup>.

Таблица 9

<b>Наименование</b>	<b>Величина показателя</b>
Строительство:	
– производственных площадей;	4,0
– бытовых помещений	4,6
– административных зданий	5,2



10. Сводная таблица технико-экономических показателей предприятия  
(в целом по предприятию).

Таблица 10

<b>Показатель</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Значение</b>
1. Объем выпуска продукции	тыс.р.	
2. Стоимость ОПФ	тыс.р.	
3. Численность ППП В том числе: – основные рабочие; – вспомогательные рабочие; – руководители и специалисты; – служащие	чел.	
4. Средняя зарплата: – работающего; – рабочего.	тыс.р.	
5. Себестоимость продукции: – продукт № – продукт №	тыс.р.	
6. Цена продукции: – продукт № – продукт №	тыс.р.	
7. Прибыль: – балансовая; – чистая	тыс.р.	
8. Рентабельность: – продукции; – продаж	тыс.р.	
9. Критический объем продукции: – в стоимостном выражении; – в натуральном выражении	тыс.р. шт.	

11. Объем производства продукции и трудоёмкость её изготовления, нормо-ч.

Таблица 11

Наименование продукции	Укрупненная трудоёмкость изготовления, нормо – ч.												Объем выпуска продукции, шт. (Q)
	Токарные	Рассточные	Фрезерные	Строгальные	Зуборезные	Шлифовальные	Термические	Электротехнические	Слесарные	КИП и автоматика	Сборочные	Контроль-испытательные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Мельница тарельчатая	120	-	48	15	42	-	36	32	68	22	82	32	110
2. Вибромельница	132	15	24	18	-	12	42	38	62	18	64	24	115
3. Сито вибрационное	105	18	12	22	-	8	-	28	82	12	52	18	85
4. Краскотерка	78	12	14	18	16	-	24	24	70	8	24	12	90
5. Сушка для меха	65	-	36	24	-	-	12	22	78	8	32	14	80
6. Гидронасос	144	-	52	16	-	1	8	32	92	12	44	18	120
7. Пластинчатый нож	152	-	44	12	-	18	6	34	98	16	52	20	152
8. Котел для термомлатификации	88	18	-	24	-	-	12	18	18	42	60	30	110
9. Вальцы лабораторные	208	32	102	28	42	25	24	45	150	36	86	50	180
10. Вальцы разламывающие	242	28	96	32	48	38	22	49	162	42	82	50	110
11. Вальцы рафинирующие	225	24	88	34	46	52	28	44	148	40	80	50	110
12. Агрегаты вальцовачные	315	36	164	60	84	64	42	85	208	68	145	80	110
13. Каландр лабораторный	420	48	120	55	65	62	44	68	196	72	125	92	80
14. Машина червячная	310	24	32	45	60	44	36	52	125	88	138	85	105
15. Смеситель резинового клея	154	16	14	24	72	40	18	50	68	20	144	36	115

Продолжение табл. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16. Пресс вырубной	138	-	18	28	48	24	12	54	72	16	36	72	125
17. Нож ленточный	128	-	44	12	18	16	15	36	75	12	28	36	190
18. Нож дисковой	114	-	38	10	12	14	13	32	60	18	30	32	200
19. Пресс для блоков	204	18	62	16	-	17	8	24	54	9	52	64	150
20. Галтовачный барабан	58	22	18	12	28	15	7	26	52	6	58	22	180
21. Станок для обрезки манжет	86	8	12	8	-	18	6	12	48	8	16	24	250
22. Установка для нанесения клея	120	15	18	22	36	20	2	16	64	12	24	20	150
23. Стенд испытательный	322	24	45	18	32	38	41	60	75	104	156	80	120
24. Весы рычажные	58	-	12	8	12	18	-	-	28	-	32	6	190
25. Стенд шино-ремонтный	66	-	18	6	8	12	6	12	32	15	18	8	150

*Учебное издание*

**Производственный менеджмент**

*Методические указания*

Составители: ***Скиба Марина Валерьевна***  
***Глухов Виктор Павлович***

Редактор И.И. Спиридонова.  
Доверстка И.И. Спиридонова

Подписано в печать 10.05.2016. Формат 60 x 84 1/16.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 1,25.  
Тираж 100 экз. Заказ . Арт. – 58/2016

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Самарский национальный  
исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

---

Изд-во Самарского университета  
443086 Самара, Московское шоссе, 34.