

**13.02.2024**  
**Заканчиваем!**

## Практическая работа №3

### «Экономическое обоснование проекта модернизации здания для оказания услуг»

#### Пояснения

Для экономического обоснования проекта необходимо определить капитальные вложения, смету затрат, показатели экономической эффективности, оценив при этом степень экономического риска, и на основе этого сделать вывод об экономической целесообразности реального использования проекта на производстве.

Работа содержит расчетную часть и заключение!!!

Расчетная часть проекта должна состоять из следующих разделов:

1. Расчет капитальных вложений
2. Расчет годового фонда заработной платы
3. План затрат на материалы и запасные части
4. Расчет накладных расходов
5. Определение себестоимости
6. Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости
7. Оценка степени экономического риска

Выводы по расчетной части должны быть добавлены в заключение

В тетради пишем раздел, подраздел и расчеты по нему!!!! Используя формулы, данные ниже!

#### Формулы для расчетов!!!!

#### **1. Расчет капитальных вложений (раздел)**

##### **1.1 Расчет стоимости оборудования (подраздел)**

Исходные данные берем из таблицы 1 по вариантам (см.ниже)

Сумма капитальных затрат до внедрения -  
Стоимость нового оборудования -

##### **1.2 Расчет стоимости оснастки(подраздел)**

Затраты на оснастку обычно составляют 10% от затрат на оборудование:

$$Z_{осн} = 0,1 \times Z_{об} \quad (1)$$

где  $Z_{осн}$  - стоимость оснастки, руб.;

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1)

##### **1.3 Расчет стоимости здания (подраздел)**

$$Z_{зд} = Ц1 * S_{зд} \quad (2)$$

где  $Z_{зд}$  - стоимость здания, руб.;

$Ц1$  - цена 1м<sup>2</sup> помещения, руб.;

$S_{зд}$  - площадь здания, м<sup>2</sup>

##### **1.4 Расчет общей стоимости капитальных затрат(подраздел)**

$$Z_{кап} = Z_{зд} + Z_{об} + Z_{осн} \quad (3)$$

где  $Z_{кап}$  - общая стоимость капитальных затрат, руб.;

$Z_{зд}$  - стоимость здания, руб. (взять из п.1.3);

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1) ;

$Z_{осн}$  - стоимость оснастки, руб. (взять из п.1.2).

#### **2. Расчет годового фонда заработной платы(раздел)**

## 2.1 Расчет тарифной заработной платы(подраздел)

$$Z_i = T_i * N_{ip} * TF \quad (4)$$

где  $Z_i$  - тарифная заработная плата рабочих ( $i$ -ого разряда), руб;

$T_i$  - тарифная ставка, руб/чел/час ( $i$ -ого разряда), руб;

$N_{ip}$  - общее количество человек  $i$ -ого разряда, чел.;

$TF$  - годовой фонд рабочего времени, час/год;

отдельно для каждого разряда

## 2.2 Расчет премии за качественное выполнение технологических операций

$$Z_{пр} = K_{пр} * EЗг \quad (5)$$

где  $Z_{пр}$  - премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;

$K_{пр}$  - коэффициент премиальной доплаты;

$EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год.

## 2.3 Расчет доплаты за работу во вредных условиях

$$Z_{вр} = K_{вр} * EЗ * Двр \quad (6)$$

где  $Z_{вр}$  - доплата за работу во вредных условиях, руб./год;

$K_{вр}$  - коэффициент доплат за вредные условия труда;

$EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;

$Двр$  - доля вредных работ.

## 2.4 Расчет доплаты за работу в ночные часы

$$Z_n = K_n * EЗг * Дн \quad (7)$$

где  $Z_n$  - доплата за работу в ночные часы, руб./год;

$K_n$  - коэффициент доплаты за работу в ночное время;

$EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;

$Дн$  - доля ночных работ.

## 2.5 Расчет доплаты за руководство бригадой (кому-то одному!)

$$Z_{бр} = (EЗг * K_{бр}) / N \quad (8)$$

где  $Z_{бр}$  - доплата за руководство бригадой, руб./год;

$EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;

$K_{бр}$  - коэффициент доплаты за руководство бригадой;

$N$  - количество всех рабочих, чел.

## 2.6 Расчет основной заработной платы

$$Z_{осн} = Z_i + Z_{вр} + Z_{пр} + Z_n + Z_{бр}$$

где  $Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год;

$Z_i$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;

$Z_{вр}$  - доплата за работу во вредных условиях, руб./год;

$Z_{пр}$  - премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;

$Z_n$  - доплата за работу в ночные часы, руб./год;

$Z_{бр}$  - доплата за руководство бригадой, руб./год. (9)

## 2.7 Расчет дополнительной заработной платы

Обычно дополнительную заработную плату принимают равной 10% от основной заработной платы:

$$Z_{доп} = 0,1 * Z_{осн}$$

где  $Z_{доп}$  - дополнительная заработная плата, руб./год;

$Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год. (10)

## 2.8 Расчет общего фонда заработной платы

$$Z_{общ} = Z_{осн} + Z_{доп}$$

где  $Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год; (11)

$Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год;

$Z_{доп}$  - дополнительная заработная плата, руб./год.

## 2.9 Расчет среднемесячной заработной платы

$$Z_{ср.г} = Z_{общ} / N \quad (12)$$

где  $Z_{ср.г}$  - среднегодовая заработная плата, руб./год;

$Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год;

$N$  - количество всех рабочих, чел.

$$Z_{ср.мес} = Z_{ср.г} / 12 \quad (13)$$

где  $Z_{ср.мес}$  - среднемесячная заработная плата, руб./мес;

$Z_{ср.г}$  - среднегодовая заработная плата, руб./год.

## 2.10 Расчет начислений социального характера

$$Z_{нач} = 0,30 * Z_{общ} \quad (14)$$

где  $Z_{нач}$  - начисления социального характера, руб./год;

$Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год.

## 2.11 Расчет общих расходов на оплату труда

$$EЗг = Z_{общ} + Z_{нач} \quad (15)$$

где  $EЗг$  - общие расходы на оплату труда, руб./год;

$Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год;

$Z_{нач}$  - начислений социального характера, руб./год.

### 3. План затрат на материалы и запасные части

#### 3.1 Расчет затрат на технологические материалы и запчасти

$$Z_m = Q_{r1} * N_m \quad (16)$$

где  $Z_m$  - затраты на технологические материалы и запчасти, руб./год;

$Q_{r1}$  - количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год;

$N_m$  - норматив затрат на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.

#### 3.2 Расчет затрат на технологическую энергию

$$Z_э = (T_э * W_э * Фоб * K_з * K_с) / П_{пот} \quad (17)$$

где  $Z_э$  - затраты на технологическую энергию, руб./год;

$T_э$  - тариф электрической энергии, руб./кВт<sup>ч</sup>;

$W_э$  - мощность двигателей на оборудовании, кВт;

$Фоб$  - годовой фонд работы оборудования, час/год;

$K_з$  - коэффициент загрузки оборудования;

$K_с$  - коэффициент спроса (неодновременных включений);

$П_{пот}$  - коэффициент потерь энергии в сетях и двигателях.

#### 3.3 Расчет амортизационных отчислений

$$A_{зд} = N_{зд} * Z_{зд} \quad (18)$$

где  $A_{зд}$  - амортизационные отчисления здания, руб./год;

$N_{зд}$  - норма амортизации здания, %;

$Z_{зд}$  - стоимость здания, руб.

$$A_{об} = N_{об} * Z_{об} \quad (19)$$

где  $A_{об}$  - амортизационные отчисления оборудования, руб./год;

$N_{об}$  - норма амортизации оборудования;

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб.

$$A_{осн} = N_{осн} * Z_{осн} \quad (20)$$

где  $A_{осн}$  - амортизационные отчисления оснастки, руб./год;

$N_{осн}$  - норма амортизации оснастки;

$Z_{осн}$  - стоимость оснастки, руб.

$$A_{год} = A_{зд} + A_{об} + A_{осн} \quad (21)$$

где  $A_{год}$  - амортизационные отчисления, руб./год;

$A_{зд}$  - амортизационные отчисления здания, руб./год;

$A_{об}$  - амортизационные отчисления оборудования, руб./год;

$A_{осн}$  - амортизационные отчисления оснастки, руб./год.

### 4. Расчет накладных расходов

#### 4.1 Расходы на освещение

$$Z_{осв} = (T_э * N_{осв} * Фосв * S) / 1000 \quad (22)$$

где  $Z_{осв}$  - расходы на освещение, руб./год;

$T_э$  - тариф электрической энергии, руб./кВт<sup>ч</sup>;

$N_{осв}$  - норматив освещенности, Вт/м<sup>2</sup>час;

$Фосв$  - время работы освещения, час/год;

$S$  - площадь здания, м<sup>2</sup>.

#### 4.2 Расходы на отопление

$$Z_{от} = (T_{от} * N_{от} * Фот * S * h) / (1000 * a) \quad (23)$$

где  $Z_{от}$  - расходы на отопление, руб./год;

$T_{от}$  - тариф за тонну пара, руб./т;

$N_{от}$  - норматив отопления, кДж/м<sup>3</sup>час;

$Фот$  - время работы отопления, час/год;

$S$  - площадь здания, м<sup>2</sup>;

$h$  - высота помещения, м;

$a$  - коэффициент теплоотдачи от 1 кг пара, кДж/кг

#### 4.3 Расходы на воду

$$Z_{в} = (T_{в} * (n * N * Фн + S_{зд} * m * Фн) * K_{пр}) / 1000 \quad (24)$$

где  $Z_{в}$  - расходы на воду, руб./год;

$T_{в}$  - тариф за использование воды, руб./м<sup>3</sup>;

$n$  - норма одного человека в день, л/денычел;

$N$  - количество всех рабочих на участке, чел;

$Фн$  - число номинальных рабочих дней, шт;

$S_{зд}$  - площадь здания, м<sup>2</sup>;

$m$  - норма воды на 1 м<sup>2</sup> площади;

$K_{пр}$  - коэффициент, учитывающий прочие неучтенные расходы.

#### 4.4 Расходы на текущий ремонт здания и оборудования

Расходы на текущий ремонт здания и оборудования принимаем в размере 1% от их стоимости:

$$Z_{тр} = 0,01 * (Z_{зд} + Z_{об}) \quad (25)$$

где  $Z_{тр}$  - затраты на текущий ремонт здания и оборудования, руб./год;

$Z_{зд}$  - стоимость здания руб. (взять из п.1.3);

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1)

#### 4.5 Расчет прочих цеховых расходов

Прочие цеховые расходы принимаем в размере 15% от общих расходов на оплату труда:

$$Z_{проч} = 0,15 * E_{ЗЕ} \quad (26)$$

где  $Z_{проч}$  - прочие цеховые расходы, руб./год;

ЕЗ<sub>Е</sub> - общие расходы на оплату труда, руб./год. (взять из п.2.11)

#### 4.6 Расчет затрат на страхование экономических рисков

Затраты на страхование экономических рисков принимаем в размере 1% от годовой себестоимости:

$$C_{\Gamma} = Z_{\text{м}} + Z_{\text{э}} + E_{\text{ЗЕ}} + A_{\text{год}} + Z_{\text{осв}} + Z_{\text{от}} + Z_{\text{в}} + Z_{\text{тр}} + Z_{\text{проч}}$$

где C<sub>Г</sub> - годовая себестоимость, руб./год;

Z<sub>м</sub> - затраты на технологические материалы и запчасти, руб./год (взять п.3.1);

Z<sub>э</sub> - затраты на технологическую энергию, руб./год (взять п.3.2);

EЗ<sub>Е</sub> - общие расходы на оплату труда, руб./год (взять п.2.11);

Aгод - амортизационные отчисления, руб./год (взять п.3.3);

Zосв - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

Zот - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

Zв - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

Zтр - затраты на текущий ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

Zпроч - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5).

$$Z_{\text{страх}} = 0,01 \times C_{\Gamma}$$

(28)

где Z<sub>страх</sub> - затраты на страхование экономических рисков, руб./год;

C<sub>Г</sub> - годовая себестоимость, руб./год.

#### 4.7 Расчет общих накладных расходов

$$Z_{\text{З накл}} = Z_{\text{осв}} + Z_{\text{от}} + Z_{\text{в}} + Z_{\text{тр}} + Z_{\text{проч}} + Z_{\text{страх}}$$

где Z<sub>З накл</sub> - общие накладные расходы, руб./год;

Zосв - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

Zот - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

Zв - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

Zтр - затраты на ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

(29)

Zпроч - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5)

Z<sub>страх</sub> - затраты на страхование экономических рисков, руб./год (взять из п.4.6);

### 5 Определение

Таблица 2 - Себестоимость (смета затрат). Сумма капитальных вложений себестоимости после модернизации

Статьи затрат	Значение годовое	Значение годовое на 1 единицу продукции после модернизации	Структура себестоимости на 1 услуг, %
1	2	3	4
1.Материалы (технологические) (взять из п.3.1)			
2.Электроэнергия (технологическая) (взять из п.3.2)			
3.Заработная плата (взять из п.2.11)			
4.Амортизационные отчисления (взять из п.3.3)			
5.Накладные (цех) (взять из п.4.7)			
<b>ИТОГО</b>			100

## 6. Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости

### 6.1 Расчет годовой выручки

$$V_{\Gamma} = C_{\text{полн}} * (1 + Re)$$

(30)

где V<sub>Г</sub> - выручка годовая, руб./год;

C<sub>полн</sub> - полная себестоимость годовая, руб./год; (из таблицы 2, итог графы 2).

Re - рентабельность продукции после модернизации

РАССЧИТАТЬ цену 1 услуги (Ц)

$$C = V_{\Gamma} / Q_{\Gamma 1}$$

### 6.2 Расчет прибыли

$$\text{ЧП} = V_{\Gamma} - C_{\text{полн}}$$

(31)

где ЧП - прибыль чистая годовая, руб./год;

V<sub>Г</sub> - выручка годовая, руб./год (взять из п.6.1);

C<sub>полн</sub> - полная себестоимость годовая, руб./год (из таблицы 2, итог графы 2)

### 6.3 Расчет экономического эффекта от применения предложенной технологии модернизации (выполнить в таблице 3)

1.

Формула экономической эффективности капитальных вложений – рентабельность

Рентабельность капитальных вложений исчисляется по формуле:

$$РКВ = ЧП / КВ, \quad (32)$$

где:

РКВ — рентабельность капвложений;

ЧП — годовая чистая прибыль;

КВ — годовые капвложения;

В свою очередь, чистая прибыль рассчитывается так:

$$ЧП = (ОЦ - СП) \times ОП, \quad (33)$$

где:

ОЦ — отпускная цена единицы услуги;

СП — себестоимость единицы выпускаемой продукции;

ОП — объем производства продукции

$$ОЦ = СП + П\%$$

П% - прибыль в % (рентабельность)

**РАСЧЕТ ПРОИЗВЕСТИ по данным ДО модернизации и ПОСЛЕ.** Полученные рентабельности сравнить!!!! **Сделать вывод об эффективности модернизации.**

Таблица 3 – Расчет экономического эффекта до и после модернизации

Показатели	ДО	ПОСЛЕ
себестоимость единицы (СП)		
рентабельность (%)		
цена (ОЦ)		
прибыль единицы (ЧП)		
объем производства (ОП)		
ЧП всего объема		
капитальные вложения (КВ) (1.1 и 1.4)		
рентабельность (РКВ)		

2.

Оценка эффективности капитальных вложений - срок окупаемости

Рассматриваемый показатель является фактически обратным величине рентабельности. Он исчисляется по формуле

$$СО = КВ / ЧП, \quad (34)$$

где:

СО — срок окупаемости;

КВ — годовые капвложения в основные фонды;

ЧП — годовая чистая прибыль, извлеченная за счет использования соответствующих фондов.

Чем меньше срок окупаемости вложений, тем быстрее у предприятия сформируется нераспределенная прибыль, которую можно инвестировать в дальнейшее развитие бизнеса.

**РАСЧЕТ ПРОИЗВЕСТИ по данным ДО модернизации и ПОСЛЕ.** Полученные сроки окупаемости сравнить!!!! **Сделать вывод об эффективности модернизации.**

## 7 Оценка степени экономического риска

Степень экономического риска в условиях неопределенности оценивается при помощи точки безубыточности.

**Точка безубыточности в натуральном выражении** - объем производства, обеспечивающий сумму выручки, которой достаточно для того, чтобы покрыть все постоянные расходы (при этом нет ни прибыли, ни убытка).

Точка безубыточности позволяет провести финансовый анализ проектов и динамичность основных показателей эффективности (прибыль, рентабельность).

Цель анализа безубыточности - вычислить точку безубыточности.

При анализе безубыточности издержки подразделяются на переменные (зависят от объема выпуска) и постоянные (не зависят от объема выпуска)

**Постоянные затраты** не изменяются со временем, и не имеют прямой зависимости от объема продаж.

К ним принято относить следующие затраты:

- амортизационные отчисления;
- накладные расходы

**Переменные затраты** являются более нестабильной величиной, которая зависит от изменения объема производства. К этому виду затрат относятся:

- выплата зарплаты и других отчислений рабочим;
- расходы на закупку необходимых материалов, оплата энергии;

Соответственно, сумма переменных затрат будет тем выше, чем больше будет объем производства и величина продаж.

Определившись с понятием и типами затрат, выясним как посчитать точку безубыточности (ВЕР) **в натуральном выражении**. Для этого используем следующую формулу:

$$\text{ВЕР (в натуральном выражении)} = \frac{\text{постоянные затраты}}{\text{цена реализации единицы товара} - \text{переменные затраты на единицу товара}}$$

(35)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проектировании (модернизации) здания были получены следующие экономические показатели:

- срок окупаемости проекта - \_\_\_\_\_ года — это на \_\_\_\_\_, чем нормативный срок, что является \_\_\_\_\_ моментом.

- экономический эффект - рентабельность после модернизации составила \_\_\_\_\_, что на \_\_\_\_\_ чем до модернизации.

- резерв безубыточности - на основании проведенной оценки экономического риска выявлено, что необходимо производить \_\_\_\_\_ услуг для окупаемости оплаты услуг рабочих (зарботная плата), оплаты материалов, электроэнергии и прочих расходов.

Все перечисленные показатели свидетельствуют об \_\_\_\_\_ проекта, следовательно, проектирование нового здания является весьма целесообразным.

Критерии оценки:

«5» - вся работа без экономических ошибок

«4» - все 6 разделов без ошибок

«3» - все 5 разделов без ошибок

## Вариант 1

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 400 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,55
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	640 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 900	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	102	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	280	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	295	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 250
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,5
Доля вредных работ	<sup>Дв</sup> р	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 000	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг (до модернизации)	Сбаз	5 000
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 2

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 398 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,57
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	648 123	Коэффициент неодновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 910	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	104	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Тi 4	282	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Тi 5	297	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 252
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,52
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/деньчел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 000	Норма воды на 1 кв.м площади, л/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1900	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	4 950
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

### Вариант 3

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 397 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,58
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	652 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 915	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	105	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	283	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	298	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 253
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,53
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 100	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1895	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг (до модернизации)	Сбаз	4 900
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 4

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 396 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,59
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	656 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 920	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	106	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	284	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	299	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 254
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,54
Доля вредных работ	Д <sub>в</sub> р	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	1 950	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1901	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	4 950
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 5

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 395 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,6
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	660 123	Коэффициент неодновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 925	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	107	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	285	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	300	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 255
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,55
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 080	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1910	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	4 800
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 6

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 394 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,61
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	664 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 930	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	108	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	286	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	301	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 256
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,56
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 090	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1940	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 200
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 7

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 393 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,62
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	668 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 935	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	109	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	287	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	302	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 257
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,57
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1907	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 200
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 8

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 392 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,63
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	672 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 940	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	110	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	288	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	303	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 258
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,58
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 9

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 391 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,64
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	676 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 945	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	111	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	289	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	304	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 259
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,59
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 006	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1918	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг (до модернизации)	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 10

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 390 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,65
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	680 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 950	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	112	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	290	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	305	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 260
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,6
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 007	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1920	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 12

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 388 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,67
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	688 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 960	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	114	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	292	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	307	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 262
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,62
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1944	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг (до модернизации)	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 13

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 387 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,68
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	692 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 965	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	115	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Т <sub>4</sub>	293	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т <sub>5</sub>	308	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 263
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,63
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1936	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 14

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 386 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,69
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	696 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 970	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	116	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	294	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	309	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 264
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,64
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 006	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1938	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 15

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 385 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,7
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	700 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 975	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	117	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	295	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	310	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 265
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,65
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 017	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1970	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 17

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 383 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,72
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	708 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 985	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	119	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	297	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	312	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 267
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,67
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	1 997	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1954	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 18

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 382 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,73
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	712 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 990	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	120	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	298	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	313	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 268
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,68
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1956	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг(до модернизации)	Сбаз	5 370
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

