

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 1м² помещения, руб.;

$S_{зд}$ - площадь здания, м²

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)

$$Z_i = T_i * N_{ip} * TФ \quad (4)$$

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.;

$TФ$ - 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

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

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.

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.

2.8 Расчет общего фонда заработной платы

$$Z_{общ} = Z_{осн} + Z_{доп}$$

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

$Z_{осн}$ - 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

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

где $EЗ_E$ - 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

$$Z_m = Q_{г1} * N_m \quad (16)$$

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

$Q_{г1}$ - 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

$$Z_э = (T_э * W_э * F_{об} * K_з * K_с) / \Pi_{пот} \quad (17)$$

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

$T_э$ - тариф электрической энергии, руб./кВт^ч;

$W_э$ - мощность двигателей на оборудовании, кВт;

$F_{об}$ - годовой фонд работы оборудования, час/год;

$K_з$ - коэффициент загрузки оборудования;

$K_с$ - коэффициент спроса (неодновременных включений);

$\Pi_{пот}$ - 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

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

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

$T_э$ - тариф электрической энергии, руб./кВт^ч;

$N_{осв}$ - норматив освещенности, Вт/м²час;

$F_{осв}$ - время работы освещения, час/год;

S - площадь здания, м².

4.2 Расходы на отопление

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

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

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

$N_{от}$ - норматив отопления, кДж/м²час;

$F_{от}$ - время работы отопления, час/год;

S - площадь здания, м²;

h - высота помещения, м;

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

4.3 Расходы на воду

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

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

$T_{в}$ - тариф за использование воды, руб./м³;

n - норма одного человека в день, л/деньчел;

N - количество всех рабочих на участке, чел;

$F_{н}$ - число номинальных рабочих дней, шт;

$S_{зд}$ - площадь здания, м²;

m - норма воды на 1 м² 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:

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

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

$E_{З}$ - 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_{Γ} - годовая себестоимость, руб./год;

$Z_{\text{м}}$ - затраты на технологические материалы и запчасти, руб./год (взять п.3.1);

$Z_{\text{э}}$ - затраты на технологическую энергию, руб./год (взять п.3.2);

$E_{\text{ЗЕ}}$ - общие расходы на оплату труда, руб./год (взять п.2.11);

$A_{\text{год}}$ - амортизационные отчисления, руб./год (взять п.3.3);

$Z_{\text{осв}}$ - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

$Z_{\text{от}}$ - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

$Z_{\text{в}}$ - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

$Z_{\text{тр}}$ - затраты на текущий ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

$Z_{\text{проч}}$ - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5).

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

(28)

где $Z_{\text{страх}}$ - затраты на страхование экономических рисков, руб./год;

C_{Γ} - 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 $Z_{\text{З накл}}$ - общие накладные расходы, руб./год;

$Z_{\text{осв}}$ - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

$Z_{\text{от}}$ - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

$Z_{\text{в}}$ - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

$Z_{\text{тр}}$ - затраты на ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

(29)

$Z_{\text{проч}}$ - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5)

$Z_{\text{страх}}$ - затраты на страхование экономических рисков, руб./год (взять из п.4.6);

5 Определение себестоимости

Таблица 2 - Себестоимость (смета затрат). Сумма капитальных вложений 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)			
ИТОГО			100

6. Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости

6.1 Расчет годовой выручки

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

(30)

где V_{Γ} - выручка годовая, руб./год;

$C_{\text{полн}}$ - полная себестоимость годовая, руб./год; (из таблицы 2, итог графы 2).

Re - рентабельность продукции после модернизации

РАССЧИТАТЬ цену 1 услуги (Ц)

$$Ц = Вг / Q_{г1}$$

6.2 Расчет прибыли

$$ЧП = Вг - \text{Сполн} \quad (31)$$

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

Вг - выручка годовая, руб./год (взять из п.6.1);

Сполн - 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 сырье и 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 (заработная 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.	З 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 _i 4	280	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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	^{Дв} 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.	3 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 _i 4	284	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _в 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 одновременности 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	Ti 4	285	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 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	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	2 080	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 _i 4	286	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _{вр}	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	Q _{г1}	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	Q _r	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 _i 4	287	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _{вр}	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	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.	3 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	Ti 4	290	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 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	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	2 007	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	Тi 4	292	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Тi 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 ₄	293	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т ₅	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 _{вр}	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 _i 4	294	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _{вр}	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	Q _{г1}	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	Q _r	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 _i 4	295	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _{вр}	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	Q _{г1}	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 _i 4	297	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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 _{вр}	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	Q _{г1}	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	Q _r	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	T _i 4	298	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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	Д _{вр}	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	Q _{г1}	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	Q _r	1750