

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!!!! Использую формулы, данные ниже!

Всего будет 7 разделов и заключение!

Вариант – буква фамилии

1	АБ	9	С, Т	Вариант начинается на стр.4
2	В, Г	10	У, Ф	
3	Е	11	Х, Ц	
4	Ж, З	12	Ч, Ш	
5	И, К	13	Щ, Э	
6	Л, М	14	Ю	
7	Н, О	15	Я	
8	П, Р	16	Д	

Формулы для расчетов!!!! Они же практическое задание!

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:

$$Z_{осн} = 0,1 \times Z_{об}$$

(1)

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

Зоб - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1)

1.3 Расчет стоимости здания (подраздел)

$$Ззд = Ц1 * Sзд \quad (2)$$

где Ззд - стоимость здания, руб.;

Ц1 - цена 1м² помещения, руб.;

Sзд - площадь здания, м²

1.4 Расчет общей стоимости капитальных затрат(подраздел)

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

где Зкап - общая стоимость капитальных затрат, руб.;

Ззд - стоимость здания, руб. (взять из п.1.3);

Зоб - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1) ;

Зосн - стоимость оснастки, руб. (взять из п.1.2).

2. Расчет годового фонда заработной платы(раздел)

2.1 Расчет тарифной заработной платы(подраздел)

$$Зi = Ti * Nip * TF \quad (4)$$

где Зi - тарифная заработная плата рабочих (i-ого разряда), руб.;

Ti - тарифная ставка, руб/чел/час (i-ого разряда), руб.;

Nip - 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

$$Зпр = Kпр * EZг \quad (5)$$

где Зпр - премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;

Kпр - коэффициент премиальной доплаты;

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

2.3 Расчет доплаты за работу во вредных условиях

$$Звр = Kвр * EZг * Двр \quad (6)$$

где Звр - доплата за работу во вредных условиях, руб./год;

Kвр - 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

$$Зн = Kn * EZг * Дн \quad (7)$$

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

Kn - 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!)

$$Збр = (EZг * Kбр) / N \quad (8)$$

где Збр - доплата за руководство бригадой, руб./год;

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

Kбр - 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; (9)

$Z_{вр}$ - 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:

$$Z_{доп} = 0,1 * Z_{осн} \quad (10)$$

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

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

2.8 Расчет общего фонда заработной платы

$$Z_{общ} = Z_{осн} + Z_{доп} \quad (11)$$

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

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

где $E_{ЗЕ}$ - общие расходы на оплату труда, руб./год;

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

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

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 _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.мхчас	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. мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,5
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/деньхчел	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	Qr1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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	Т _i 4	282	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т _i 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	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/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	Qr1	1900	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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.	3 об	652 123	Коэффициент неодновременности 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	Т _i 4	283	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т _i 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	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	2 100	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	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.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,54
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	1 950	Норма воды на 1 кв.м площади, л/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1901	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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.	3 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 _i 4	285	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 5	300	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	2 255
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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,55
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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1910	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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.	3 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.мхчас	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.мхчас	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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1940	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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 неодновременности 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.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,57
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	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1907	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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	T _i 4	288	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 5	303	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,58
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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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.	3 об	676 123	Коэффициент неодновременности 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	Тi 4	289	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Тi 5	304	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1918	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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.	3 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 _i 4	290	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 5	305	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,6
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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1920	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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 11

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.	3 об	688 123	Коэффициент неодновременности 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	Т _i 4	292	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т _i 5	307	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,62
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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1944	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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 12

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	T _i 4	293	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T _i 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	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	1 386 000	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.мхчас	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.мхчас	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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1938	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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	1 385 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,7
Стоимость нового оборудования, руб.	3 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	Т _i 4	295	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т _i 5	310	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1970	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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	1 383 000	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	Ti 4	297	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	312	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	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.мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,67
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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1954	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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 16

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.	З 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.мхчас	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.мхчас	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/деньхчел	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/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1956	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	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