Комитет по образованию

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский технический колледж»

КОПИЯ ВЕРНА
Документ подписан
электронной подписью
Сертификат D69349CDB98429246FA0
Владелец Бурасовский Алексей Вадимович
Действителен с 01.03.2021 по 01.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УМР
_____Е.А.Густокашина
«___» _____ 2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО МДК.02.01 «УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

для студентов 4 курса специальности 23.02.03«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Согласовано на заседании
Методического совета:

Протокол № 1 от « 30 » августа 2023г.

Рассмотрено на заседании ПЦК «Экономических дисциплин»

Протокол № 1 от « 30 » августа 2023г.

Председатель ПЦК_____/Горская Л.В./

Разработал:_____ /Черемная Н.Г./

Санкт-Петербург, 2023

Содержание

1. Общие положения	3
2. Организация выполнения курсовой работы	3
3.Методические указания по выполнению расчетов	5
3.1 Расчет капитальных вложений	5
3.2. Расчет эксплуатационных затрат	7
3.3 Расчет накладных расходов	10
3.4 Определение себестоимости	12
3.5 Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости	12
4. Оформление курсовой работы	12
5. Критерии оценки курсовой работы	14
Библиографический список	15
Приложение 1 – Исходные данные для выполнения расчетной части работы	16
Приложение 2 – Титульный лист	29
Приложение 3 – Задание	31

1. Общие положения

Курсовая работа по МДК.02.01 «**Управление коллективом исполнителей»** является одним из элементов учебного процесса и выполняется студентами 4 курса в соответствии с учебными планами. Написание работы должно способствовать укреплению навыков решения практических задач в рамках освоения профессиональных компетенций:

ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 2.2 Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Курсовая работа является самостоятельной работой студента, направленной на закрепление и расширение знаний по МДК 02.01 «**Управление коллективом исполнителей»**, а также формой контроля учебной работы студентов.

При выполнении курсовой работы студент должен продемонстрировать умение работать с различными источниками информации, умение систематизировать, обобщать и анализировать фактический материал, осуществлять технико-экономические расчеты, делать выводы, правильно применять методику расчета экономических показателей.

Работа требует от студента знаний методологии выполнения курсовой работы, творческого мышления, прилежания, аргументированного изложения собственной позиции по проблеме, знания методики расчета экономических показателей.

Курсовая работа является завершающим этапом изучения МДК.02.01 и условием допуска к итоговой аттестации по курсу.

2. Организация выполнения курсовой работы

Курсовая работа на тему **«Расчет экономической эффективности и срока окупаемости участка автосервиса»** выполняется по индивидуальным заданиям, выдаваемым руководителем работы (преподавателем).

Студентам предоставляется возможность в качестве некоторых исходных данных использовать те показатели, которые были рассчитаны в курсовой работе по дисциплине «Ремонт автомобильного транспорта». Например, можно воспользоваться данными рассчитанной площади поста (участка), производственной программы, стоимости необходимого оборудования и пр.

Все показатели, в которые были внесены поправки (от исходного задания) должны быть согласованы с руководителем и отражены в индивидуальном задании к курсовой работе.

Процесс выполнения курсовой работы включает следующие этапы:

1. Анализ темы и изучение специфики работы участка автосервиса;
2. Выполнение расчетов по статьям калькуляции себестоимости услуги;
3. Расчёт экономической эффективности и сроков окупаемости участка автосервиса;
4. Оформление курсовой работы;
5. Рецензирование курсовой работы руководителем;
6. Защита работы.

Руководство и контроль за ходом выполнения работы, рецензирование и организация ее защиты возлагается на преподавателя. Оказание методической помощи и научное консультирование осуществляется им же.

Курсовая работа выполняется по плану, предусматривающему три раздела:

1. Введение (1-2 стр.)
2. Основная часть (10-15 стр.)
3. Заключение (1-2 стр.)

Введение должно включать общую характеристику темы (теоретическая и практическая значимость, актуальность), цель и задачи курсовой работы, объект, предмет, методы исследования.

В доказательство актуальности темы курсовой работы отражаются особенности деятельности СТО автомобилей в условиях рыночной экономики, их значение в формировании экономического пространства страны и удовлетворении потребностей клиентов, необходимость создания экономически эффективных предприятий.

Основная часть предполагает расчет себестоимости ремонтной услуги, экономической эффективности, сроков окупаемости участка автосервиса, оценку рассчитанных показателей и формулирование выводов по эффективности работы участка.

Заключение суммирует выводы, которые были сделаны в результате исследования, а также при постановке цели и задач, приведенных во введении. Из заключения должно быть понятно, что цель работы автором достигнута. Автором должен быть сделан общий вывод об эффективности организации данного участка и определены направления повышения эффективности и пути снижения себестоимости.

После выполнения работы, но не позднее даты, указанной в графике в соответствии с учебным планом, она предоставляется руководителю на рецензирование.

При выявлении серьезных недостатков, студенту предлагается их устранить.

К защите работа должна быть распечатана, сброшюрована. К работе должен быть приложен диск с электронной версией.

Защита работы осуществляется публично, в присутствии руководителя и студентов. Работа, если она успешно защищена, передается на хранение в архив колледжа.

3. Методические указания по выполнению расчетов

3.1.Расчет капитальных вложений

3.1.1 Расчет стоимости здания участка

Для расчета стоимости проектируемой зоны, используем данные курсовой работы по дисциплине «Ремонт автомобильного транспорта» или исходные данные, представленными в приложении 1.

$$З_{зд}=Ц_1 \cdot S_{уч} \qquad (1)$$

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

$Ц_1$- цена 1м^2 помещения, руб; Взять из таблицы 1 приложения 1.

$S_{уч}$ – площадь участка, м^2 . (взять из приложения 1 или рассчитанные данные из курсовой работы по «Ремонту автомобильного транспорта»)

3.1.2 Расчет стоимости оборудования и оснастки

При определении стоимости оборудования ($З_{об}$)учитывается стоимость приобретаемого технологического оборудования. Оборудование необходимо подбирать

из условия обеспечения им всех технологических процессов, степени использования этого оборудования и его производительности.

К технологическому оборудованию относятся стационарные, передвижные и переносные стенды, станки, приборы, приспособления, занимающие самостоятельную площадь на планировке, необходимые для выполнения всех видов работ.

Стоимость нового оборудования ($З_{об}$) взять из расчетных данных курсовой работы по предмету «Ремонт автомобильного транспорта» или таблицы с исходными данными вашего варианта, расположенной в приложении 1..

К организационной оснастке относят производственный инвентарь (верстаки, стеллажи, шкафы, столы), занимающие самостоятельную площадь на планировке.

К технологической оснастке относят всевозможный инструмент, приспособления, приборы, необходимые для работ по диагностике, не занимающие самостоятельной площади на планировке.

Затраты на оснастку принимаем равными 10% от затрат на оборудование:

$$З_{осн}=0,1\cdot З_{об} \qquad (2)$$

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

$З_{об}$ **-**стоимость оборудования, руб.

3.1.3 **Расчет общей стоимости капитальных затрат**

Капитальные вложения – это денежные средства, потраченные на приобретение основных производственных фондов: здания, оборудования, дорогостоящего инструмента и пр.

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

где $З_{кап}$ – общая стоимость капитальных затрат, руб.;

$З_{зд}$ - стоимость здания участка, руб.;

$З_{об}$ - стоимость оборудования, руб.;

$З_{осн}$ - стоимость оснастки, руб.

3.2. Расчет эксплуатационных затрат

3.2.1 Расчет годового фонда рабочего времени одного работника

$$ФРВ = [ДК – (ДВ + ДП + ДО+ ДБ)] \cdot тСМ \qquad (4)$$

где ФРВ – показатель действительного ФРВ одного рабочего;

ДК – общее количество дней в году (взять из производственного календаря текущего года);

ДВ – общее количество выходных дней на протяжении года (взять из производственного календаря текущего года);

ДП – общее количество нерабочих праздничных дней за год (взять из производственного календаря текущего года);

ДО –число дней отпуска;

ДБ – дни болезни;

тСМ – продолжительность одной рабочей смены;

Продолжительность отпуска принимается не менее 31 календарного дня.

Дни болезни (ДБ) принимаем =5 дней.

3.2.2Расчет численности работников

Штатная численность ремонтных (основных) рабочих определяется по формуле:

$N_р = Т / ФРВ$ (5)

где Т – производственная программа участка, чел-час. Данные о производственной программе берутся из приложения 1 или определяются автором самостоятельно, исходя из условий выполненной работы по предмету «Ремонт автомобильного транспорта».

Количество вспомогательных рабочих определяем в размере 30% от численности основных рабочих.

$N_{всп.р} = 0,3 \cdot N_р$ (6)

Общую численность рабочих определяем суммированием основных и вспомогательных рабочих.

$N_{общ.} = N_р + N_{всп.р}$ (7)

Разряды для основных рабочих выбираются в соответствии с видом выполняемых на участке работ (в случаях, когда возникают проблемы, определяем из соотношения: 50%- работы 4 разряда и 50% - работы 5 разряда). Для вспомогательных рабочих – 3 разряд.

Учитывая направленность курсовой работы на определение параметров отдельных участков, являющихся подразделениями предприятий, расчеты численности руководителей, специалистов и служащих не выполняется.

Данные о численности рабочих сводим в таблицу.

Таблица 1 – Численность рабочих

Наименование категории рабочих	Количество рабочих	Часовая тарифная ставка
Основные рабочие, всего в том числе		
4 разряда		
5 разряда		
Вспомогательные рабочие, всего: в том числе		
3 разряда		
4 разряда		
Итого рабочих		

3.2.3 Расчет тарифной заработной платы

Расчеты ведем отдельно по каждому разряду работ. Данные о тарифных ставках представлены в таблице 2 приложения 1.

$З_i = (Т_i \cdot N_р \cdot ФРВ) * К_п$ (8)

где $З_i$ - тарифная заработная плата рабочих (i-ого разряда), руб:

$Т_i$ - тарифная ставка, руб/чел.·час (i-ого разряда), руб.

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

ФРВ – годовой фонд рабочего времени, час/год;

$К_п$- коэффициент, учитывающий переработку норм, который берем размере 1,1-1,15

Общую сумму тарифной заработной платы определяем суммированием.

$\sum З_г = \sum З_i$ (9)

3.2.4 Расчет премии за качественное выполнение технологических операций

$З_{пр} = К_{пр} \cdot \sum З_г$ (10)

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

$К_{пр}$ **-**коэффициент премиальной доплаты, %. Принимаем в пределах 30-40%;
$\sum З_г$ **-** заработная плата всех рабочих, руб./год.

3.2.5 **Расчет доплаты за работу во вредных условиях**

$$З_{вр}=К_{вр}\cdot\sum З_г \cdot Д_{вр} \quad (11)$$

где $З_{вр}$ – доплата за работу во вредных условиях, руб./год;
$К_{вр}$ – коэффициент доплат за вредные условия труда, %. Данные взять из приложения 1.
$\sum З_г$ – заработная плата всех рабочих, руб./год;
$Д_{вр}$ - доля вредных работ, %. Данные взять из приложения 1.

3.2.6 **Расчет доплаты за работу в ночные часы**

Ночным считается время с 22 часов вечера и до 6 часов утра. Данный показатель рассчитывается для рабочих, занятых в производственных подразделениях, выполняющих ТО,ТР, ЕО в ночное время. Ночной считается смена, если не менее 50% рабочего времени приходится на ночное время. При работе в ночное время продолжительность смены сокращается на 1 час.

$$З_н=К_н\cdot\sum З_г \cdot Д_н \quad (12)$$

где $З_н$ - доплата за работу в ночные часы, руб./год;
$К_н$ - коэффициент доплаты за работу в ночное время, %. Данные взять из приложения 1.
$Д_н$ - доля ночных работ, %. Данные взять из приложения 1.
$\sum З_г$ – заработная плата всех рабочих, руб./год;

3.2.7 **Расчет основной заработной платы**

$$З_{осн}= \sum З_г+ З_{вр}+З_{пр}+З_н \quad (13)$$

где $З_{осн}$- основная заработная плата, руб./год;
$\sum З_г$ - заработная плата всех рабочих, руб./год;
$З_{вр}$- доплата за работу во вредных условиях, руб./год;
$З_{пр}$- премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;
$З_н$- доплата за работу в ночные часы, руб./год;

3.2.8 Расчет дополнительной заработной платы (оплата отпусков, гос. обязанности, сохранение заработка на время учебы и проч.)

Примем размер дополнительной заработной платы на уровне 10% от основной заработной платы:

$$З_{доп}=0,1\cdot З_{осн} \quad (14)$$

где $З_{доп}$ - дополнительная заработная плата, руб./год;
$З_{осн}$ – основная заработная плата, руб./год.

3.2.9 **Расчет общего фонда заработной платы**

$$З_{\sum} =З_{осн}+З_{доп} \quad (15)$$

где $З_{\sum}$ -общий фонд заработной платы, руб./год;
$З_{осн}$ – основная заработная плата, руб./год;
$З_{доп}$ - дополнительная заработная плата, руб./год.

3.2.10 Расчет начислений социального характера

$$З_{нач} = 0,304 \cdot З_{\sum} \quad (16)$$

где $З_{нач}$ – начисления социального характера (в ПФР, ФОМС, ФСС, включая взносы от НС и ПЗ), руб./год;
$З_{\sum}$ - общий фонд заработной платы, руб./год.

3.2.11 **Расчет общих расходов на оплату труда**

$$\sum З_{\sum}= З_{\sum} +З_{нач} \quad (17)$$

где $\sum З_{\sum}$ - общие расходы на оплату труда, руб./год;
$З_{\sum}$ - общий фонд заработной платы, руб./год;
$З_{нач}$ – начислений социального характера, руб./год.

3.**2.12 Расчет затрат на технологические материалы и запчасти**

В эти затраты включаются все основные материалы и запасные части для проведения ремонта и обслуживания автомобилей, приобретение расходных материалов, приспособлений и прочих составляющих, относимых к категории оборотных средств.

Основой для расчета этих затрат служит объем оказываемых услуг по ТО и ТР и нормативы затрат на одну услугу.

$$З_м = Q_г * Н_м \quad (18)$$

где $З_м$ – затраты на технологические материалы и запчасти, руб./год;
$Q_г$ – количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год;
$Н_м$ – норматив затрат на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.

Данные для расчетов берем из таблицы с исходными данными вашего варианта(Приложение 1) или на основе разработок в курсовой работе по предмету«Ремонт автомобильного транспорта».

3.3. Расчет накладных расходов

3. 3.1 Нормативный годовой фонд времени работы оборудования

Определим нормативный годовой фонд времени работы оборудования ($Ф_{об}$) по формуле:

$$Ф_{об} = [ДК – (ДВ + ДП)] • тСМ •СМ (1+a) \quad (19)$$

Где $Ф_{об}$ – нормативный годовой фонд времени работы оборудования;
ДК – общее количество дней в году (взять из производственного календаря текущего года);
ДВ – общее количество выходных дней на протяжении года (взять из производственного календаря текущего года);
ДП – общее количество нерабочих праздничных дней за год (взять из производственного календаря текущего года);
тСМ – продолжительность одной рабочей смены (исходные данные в приложении 1);
СМ – количество смен (исходные данные в приложении 1);
α - коэффициент, учитывающий потери на переналадку оборудования. Принимаем 0,08-0,1

3.3.2 Расчет затрат на технологическую энергию

$$З_э = (Т_{эн} * W_э * Ф_{об} * К_з * К_с)/\eta_{пот} \quad (20)$$

где $З_э$ – затраты на технологическую энергию, руб./год;
$Т_{эн}$ – тариф электрической энергии, руб./кВт·ч; Данные взять из таблицы 1 Приложения 1.
$W_э$ – мощность двигателей на оборудовании, кВт. Данные взять из таблицы с исходными данными вашего варианта в Приложении 1;
$Ф_{об}$ **-** годовой фонд работы оборудования, час/год;
$К_з$ - коэффициент загрузки оборудования. Принимаем 0,7-0,8
$К_с$ – коэффициент спроса (неодновременных включений). Принимаем 0,3-0,6
$\eta_{пот}$ - коэффициент потерь энергии в сетях и двигателях. Принимаем 0,95-0,98.

3.3.3 Расходы на освещение

$З_{осв} = (Т_{эн} \cdot Н_{осв} \cdot Ф_{осв} \cdot S_{уч}) / 1000$ (21)

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

$Т_{эн}$ – тариф электрической энергии, руб/кВт·ч;

$Н_{осв}$ – норматив освещенности, Вт/$м^2$·час. Принимаем 16-20 Вт

$Ф_{осв}$ – время работы освещения, час/год. Принимается при односменном режиме 800-1200 час, при двухсменном 1600-2400, при трехсменном 3200-8760

$S_{уч}$ – площадь участка, $м^2$. (Исходные данные Приложение 1)

3. 3.4 **Расходы на отопление**

$З_{от}=Т_{от} \cdot Нот \cdot S_{уч} \cdot Ф_{от} \cdot$ (22)

где $З_{от}$ – расходы на отопление, руб./год;

$Т_{от}$- тариф за отопление 1 Гкал/кв.м.

Нот – норматив потребления, Гкал на 1 кв.м. Данные взять из таблицы 1 Приложения 1.

$Ф_{от}$ – количество месяцев отопительного периода. Принимаем 8 месяцев.

$S_{уч}$- площадь участка, $м^2$;

3.3.5 **Расходы на воду**

$З_в= (Т_в *(n * \sum N * Ф_н + S_{уч} * m * Ф_н) * К_{пр}) / 1000$ (23)

где $З_в$ – расходы на воду, руб./год;

$Т_в$ – тариф за использование воды, руб./$м^3$. Данные взять из таблицы 1 Приложения 1.

n – норма одного человека в день, л/день·чел. Принимаем 40 л/чел

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

$S_{уч}$ - площадь участка, $м^2$;

m- норма воды на 1$м^2$ площади, л/день·$м^2$. Принимаем 1,5 л

$К_{пр}$- коэффициент, учитывающий прочие неучтенные расходы. Принимаем 1,2

$Ф_н$ - число номинальных рабочих дней, дн. Определяем по производственному календарю текущего года. Рассчитываем по формуле:

$Ф_н = ДК – (ДВ + ДП)$ (24)

где:

ДК – общее количество дней в году;

ДВ – общее количество выходных дней на протяжении года;

ДП – общее количество нерабочих праздничных дней за год;

3.3.6 **Расчет амортизационных отчислений здания, оборудования, оснастки**

Данный элемент включает в себя сумму накопленной амортизации по всем основным средствам: площади, оборудование и т.п.

$А_{год}=А_{зд}+А_{об}+А_{осн}$ (25)

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

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

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

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

$А_{зд}=Н_{зд} * З_{зд}$ (26)

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

$Н_{зд}$- норма амортизации здания участка, %;

$З_{зд}$ – стоимость здания участка, руб.

$А_{об}=Н_{об} * З_{об}$ (27)

где $А_{об}$ – амортизационные отчисления оборудования, руб./год;

$Н_{об}$ – норма амортизации оборудования, %;

$З_{об}$ **-** стоимость оборудования, руб.

$А_{осн}=Н_{осн} * З_{осн}$ (28)

где $А_{осн}$ – амортизационные отчисления оснастки, руб./год;

$Н_{осн}$ - норма амортизации оснастки, %;

$З_{осн}$ - стоимость оснастки, руб.

Нормы амортизации, необходимые для расчетов взять в таблице 1 с исходными данными, размещенной в Приложении 1.

3. **3.7 Расходы на текущий ремонт здания и оборудования**

Расходы на текущий ремонт здания и оборудования принимаем в размере 3% от их стоимости:

$З_{тр}=0,03 * (З_{зд} + З_{об})$ (29)

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

$З_{зд}$ – стоимость здания, участка, руб.;

$З_{об}$ – стоимость оборудования, руб.

3.3.8 Расходы на износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов

Эти затраты определяются в размере 100% стоимости технологической оснастки ($З_{мбп}$)

3.3.9 **Расчет прочих цеховых расходов**

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

$З_{проч}=0,15 * \sum З_{\sum}$ (30)

где $З_{проч}$ – прочие цеховые расходы, руб./год;

$\sum З_{\sum}$ - общие расходы на оплату труда, руб./год.

3.3.10 Расчет общих цеховых расходов

Результаты расчетов по накладным затратам вносим в таблицу.

Таблица 2 - Накладные расходы

Статья расходов	**Сумма расходов, руб.**	**Доля от суммы расходов, %**
Технологическая энергия		
Освещение		
Отопление		
Вода		
Амортизация		
Текущий ремонт		
Износ МБП		
Прочие цеховые расходы		
Итого		

3.4. **Определение себестоимости**

Данные по себестоимости заносим в таблицу 3.

Таблица 3 - (взять данные в целых рублях)

Статьи затрат	**Сумма затрат, руб**	**Значение на 1 единицу продукции (услуг)**	**Доля от суммы расходов, %**

Оплата труда			
Технологические материалы			
Накладные расходы			
Итого			

По данным структуры себестоимости строим круговую диаграмму для наглядности представления результатов расчетов.

Делаем вывод, который включает анализ структуры себестоимости.

3.5. Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости

3.5.1 Общие указания

Экономическая эффективность – это мера целесообразности принятия экономических решений в отношении способов использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Наибольшая эффективность может быть оценена в результате сопоставления различных вариантов проектных решений. Однако, рамки курсовой работы не позволяют этого сделать. Поэтому в данном случае эта задача ограничивается расчетом стоимости организации (строительства) проектируемого участка (поста) и расчетом эксплуатационных затрат, зная которые можно спрогнозировать срок окупаемости капитальных вложений.

3.5.2 Расчет годовой выручки и цены услуги

$В_г = С_{полн} * (100+ Re)/100$ (31)

где $В_г$ – выручка годовая, руб./год;

$С_{полн}$ – полная себестоимость годовая, руб./год;

Re – рентабельность продукции (услуг), %

Значение рентабельности берем из таблицы с исходными данными Приложения 1.

Рассчитаем цену 1 ремонта:

$Цед = В_{г/} Q_г$ (32)

3.5.3 **Расчет прибыли**

$П_г = В_г - С_{полн}$ (33)

где $П_г$ – прибыль годовая, руб./год;

$В_г$ – выручка годовая, руб./год;

$С_{полн}$ – полная себестоимость годовая, руб./год

3.5.4 Среднемесячная заработная плата

$З_{ср.г} = З_{\sum}/\sum N$ (34)

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

$З_{\sum}$ - общий фонд заработной платы, руб./год;

$\sum N$- количество всех рабочих на участке, чел.

$З_{ср.мес} = З_{ср.г} / 12$ (35)

где $З_{ср.мес}$ – среднемесячная заработная плата, руб./мес;

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

3.5.5 Производительность труда

Производительность труда - отношение объема выручки к штатной численности работников.

Производительность труда годовая, руб/чел

$ПТ_г = В_{г/} N_р$ (36)

Производительность труда месячная, руб./чел.

$ПТ_м = ПТ_г /12$ (37)

3.5.6 Расчет показателей эффективности использования основных фондов

Рассчитывается фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность.

К основным производственным фондам относится стоимость здания и стоимость оборудования.

$ОПФ = З_{зд} + З_{об}$ (38)

где ОПФ – общая стоимость основных производственных фондов, руб.;

$З_{зд}$ - стоимость здания участка, руб.

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

Фондоотдача – отношение доходов предприятия к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

$ФО = В_г / ОПФ$ (39)

Фондоемкость – отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к доходам.

$ФЕ = ОПФ / В_г$ (40)

Фондовооруженность – отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников.

$ФВ = ОПФ / N_р$ (41)

3.5.7 Расчет срока окупаемости

Срок окупаемости – это время, за пределами которого первоначальные затраты покрываются суммарными результатами.

При определении годовой величины экономического эффекта от реализации мероприятий по новой технике, капитальные вложения приводят в сопоставимый вид с производственными затратами через нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, представляющий собой обратную величину срока окупаемости.

Абсолютную эффективность можно определить по формуле:

$Еф = П_г / З_{кап}$ (42)

Нормативный коэффициент эффективности Ен =0,15, при нормативном сроке окупаемости для организации участков 6,7 лет.

Ток= 1/ Еф (43)

где, Ток- срок окупаемости затрат, год.,

Еф – фактическая эффективность проекта

При расчете экономической эффективности проекта участка допускается не учитывать стоимость производственного помещения.

3.5.8 Оценка степени экономического риска

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

Точка безубыточности – объем производства, обеспечивающий сумму выручки, которой достаточно для того, чтобы покрыть все расходы (при этом нет ни прибыли, ни убытка).

Цель анализа безубыточности – вычислить точку безубыточности.

При анализе безубыточности издержки подразделяются на переменные (зависят от объема выпуска: сырье и материалы, зарплата и т.д.) и постоянные (не зависят от объема выпуска: амортизация и т.п.).

В рамках данной работы определяем точку безубыточности графическим методом.

Для этого используем следующие данные:

1. Для построения линии выручки:

- начало - в точке «0»
- вторая точка для построения – годовой объем услуг и соответствующая ему годовая выручка (выручка - пункт 5.1, объем услуг - в исходных данных решаемого варианта).
- можно также выбрать любую точку на оси абсцисс, а координату ординат рассчитать перемножением выбранного объема производства на цену одного ремонта, определенную в пункте 5.1.

2. Для построения линии постоянных затрат воспользуемся формулой:

$С_{пост} = \sum З_{накл} - З_э$ (44)

где $С_{пост}$ - постоянные затраты на весь выпуск

$\sum З_{накл}$ – сумма накладных расходов (пункт 3.10, табл.2)

$З_э$ - затраты на технологическую энергию (пункт 3.10, табл.2)

Линия постоянных затрат идет параллельно оси абсцисс.

3. Для построения линии затрат:

- начало – в точке на оси ординат, соответствующей размеру постоянных затрат;
- вторая точка для построения – годовой объем услуг и соответствующая ему полная годовая себестоимость (себестоимость - пункт 4, объем услуг - в исходных данных решаемого варианта)

На пересечении линии затрат и линии выручки находится точка безубыточности. Если из этой точки опустить перпендикуляр вниз на ось абсцисс, то можно найти порог безубыточности (в шт.), а если опустить перпендикуляр на ось ординат, то можно найти порог рентабельности.

Проведем проверочный расчет точки безубыточности математическим методом.

Выпуск продукции в точке безубыточности (в натуральном измерении) рассчитывается по формуле

$ВП_{ТБ} = {Спост}/{Цед - Сперем}$ (45)

где $ВП_{ТБ}$ – выпуск продукции в точке безубыточности

$С_{пост}$ - постоянные затраты на весь выпуск

$С_{перем}$ - переменные затраты на единицу продукции (услугу)

$Ц_{ед}$ – цена 1 единицы продукции (услуги)

Постоянные затраты рассчитаны в данном разделе выше. Цену за единицу услуги ($Ц_{ед}$) взять из п.5.1. Переменные затраты определим по формуле:

$С_{перем} = (З_м + З_э + \sum З_\sum) \quad / Q_г$ (46)

где $\sum З_\sum$ - общие расходы на оплату труда (взять из пункта 4)

$З_м$ - затраты на технологические материалы (взять из п. 4)

$З_э$ - затраты на технологическую энергию (взять из п.3.10)

$Q_г$ – количество оказанных услуг

Экономические показатели эффективности проекта сводим в таблицу.

Таблица 4 – Экономические показатели деятельности участка

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя

Годовая выручка	тыс. руб	
Цена единицы услуг	руб.	
Себестоимость единицы услуг	руб	
Прибыль	тыс.руб	
Среднемесячная заработная плата	руб.	
Производительность труда	руб.	
Фондоотдача	руб/руб	
Фондоемкость	руб/руб	
Фондовооруженность	руб/чел	
Срок окупаемости проекта	лет	
Точка безубыточности	ремонтов	

Делаем выводы, примерно по алгоритму, представленному ниже. Выводы размещаются в заключении курсовой работы.

Таким образом, при проектировании (модернизации) *(указать какого)* участка были получены следующие экономические показатели:

- срок окупаемости проекта – *(указать срок)* года - это меньше, чем нормативный срок (6,67 лет), что является положительным моментом, т.к. проект окупит себя быстрее, чем принято.

- экономический эффект (прибыль) –*(указать размер)* рублей. При заданном уровне рентабельности (20%) получена высокая годовая прибыль, которая в дальнейшем может быть повышена за счет *(указать резервы роста прибыли)*.

- резерв безубыточности – *(указать сколько)* ремонтов.

На основании проведенной оценки экономического риска выявлено, что необходимо производить *(указать сколько)* ремонтов для окупаемости оплаты услуг рабочих (заработная плата), оплаты материалов, электроэнергии и прочих расходов.

Показатель фондоотдачи показывает…

Показатель фондоемкости показывает…

Показатель фондовооруженности показывает….

Показатели сренемесячной заработной платы иллюстрируют…

Все перечисленные показатели свидетельствуют о достаточной эффективности проекта, следовательно, проектирование нового участка является весьма целесообразным.

4. Оформление курсовой работы

Работа оформляется на компьютере с одной стороны листа формата А4, соблюдая следующие размеры полей: левое не менее 20мм, правое – 15 мм, верхнее 20мм, нижнее 20мм. Текст печатается через 1,5 межстрочных интервала, размером шрифта № 14, Times New Roman.

Каждая глава, введение и заключение должны начинаться с новой страницы. Заголовки глав, а также слова «Введение», «Заключение», и другие следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая, отделяя от текста дополнительным пробелом. Т.е. расстояние между заголовками и текстом составляет три интервала. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Параграфы внутри главы отделены друг от друга аналогичным образом.

Готовую работу необходимо сброшюровать. Курсовая работа формируется в следующей последовательности: титульный лист (образец оформления титульного листа

представлен в приложении 2).; задание на курсовую работу (приложение 3); содержание; введение; основная часть (пункты и подпункты в соответствии с планом работы); заключение; библиографический список; приложения.

Библиографический список должен оформляться в соответствии со стандартными библиографическими требованиями: указывается автор (в алфавитном порядке), название работы, место и год издания.

На приводимые в работе цитаты, таблицы, экономические или статистические данные должны быть сделаны ссылки, указывающие на источник цитируемого материала.

Все таблицы, рисунки, формулы должны иметь сквозную нумерацию. Нумерация производится арабскими цифрами отдельно для таблиц, отдельно для рисунков, отдельно для формул.

Таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором упоминается таблица впервые или на следующем листе.

Номер следует размещать после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, слово «Таблица» и заголовок начинаются с прописной (большой) буквы, точка в конце заголовка не ставится. Кавычки для выделения слова «Таблица» или заголовка не используется.

Например:

Таблица 1- Структура себестоимости продукции

При переносе таблицы на другую страницу заголовки ее граф повторяют.

Заголовок таблицы выравнивается по центру страницы.

Все иллюстрации (графики, схемы, рисунки, и т.п.) в работе обозначаются как рисунки: Рисунок 1. Если в работе только одна иллюстрация, ее нумеровать не следует. Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующем листе. Иллюстрации должны иметь названия, которые помещаются под ними. Название рисунка выравнивается по центру страницы.

Например:

Рисунок 1- Изменение структуры себестоимости

Объем работы составляет 25-30 листов.

Титульный лист, как и содержание, учитывается при нумерации, но сам номер страницы на них не проставляется. Номер страницы ставится на остальных листах по центру нижней части листа арабскими цифрами без точки.

В виде приложений обычно прилагаются схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п., а также могут быть приложены документы или их копии, относящиеся к выполненной работе. Каждое приложение оформляется на листах формата А4 и имеет свое название и нумерацию. Приложения не учитываются при определении объема работы.

Необходимо выдерживать научный стиль, повествование вести от третьего лица (без использования местоимений), не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых. Работа должна быть грамотно написана и правильно оформлена.

5. Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично» ставится в том случае, если в работе:

- соблюдены требования к структурным частям;
- материал изложен четко, логично, грамотно;

- расчеты выполнены полностью и правильно;
- сделаны выводы, разработаны рекомендации по совершенствованию процессов;
- соблюдены все требования, предъявляемые к оформлению.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если в работе:
- соблюдены требования к структурным частям;
- материал изложен четко, логично, грамотно;
- неполно или не достаточно точно сделаны выводы, разработаны рекомендации, имеются ошибки в расчетах,
- имеются недочеты в оформлении,

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если в работе:
- соблюдены требования к структурным частям;
- отсутствует четкость и грамотность в изложении материала;
- отсутствуют грамотные выводы, не разработаны рекомендации;
- имеются значительные ошибки в расчетах и в оформлении

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если в работе:
- отсутствуют какие либо структурные части работы;
- допущены серьезные ошибки в изложении материала, не сделаны выводы; - отсутствуют расчеты или имеются очень серьезные ошибки в их осуществлении;
- отсутствует самостоятельная работа.

Библиографический список

1. Волгин, В. В. Открываю автомастерскую [Электронный ресурс] : Практическое пособие / В. В. Волгин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 188 с. - ISBN 978-5-394-02292-
2. Волгин, В. В. Открываю автомойку [Электронный ресурс] : Практическое пособие / В. В. Волгин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. 132 с. - ISBN 978-5-394-02294-4
3. Волгин, В. В. Открываю микропредприятие [Электронный ресурс] : Практическое пособие / В. В. Волгин. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. - 584 с. - ISBN 978-5-394-01834-3.
4. Волгин В. В. Открываю шиноремонт [Электронный ресурс]: Практическое пособие / В. В. Волгин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-394-02293
5. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник - ИЦ «Академия», 2015
6. Менеджмент: Учебное пособие/Кнышова Е. Н. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0106-9
7. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. http://znanium.com/bookread2.php?book=429975
8. Светлов М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие/М.В. Светлов. – М.: Кнорус,2011.- 320 с. – (Среднее профессиональное образование)
9. Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2007. – 240 с.: ил. – (Профессиональное образование)
10. Экономика организации : учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование).

Приложение 1

Исходные данные для выполнения расчетной части работы

Таблица 1 - Общие исходные данные для расчетов

Продолжительность рабочей смены, час.	тСМ	8
Количество смен, ед.	СМ	2
Цена 1 $м^2$ помещения, р.	$Ц_1$	28 000
Норма амортизации здания	$Н_{зд}$	5%
Норма амортизации оснастки	$Н_{осн}$	50%
Норма амортизации оборудования	$Н_{об}$	14%
Тариф электрической энергии, руб./кВт·ч;	$Т_{эн}$	9,00
Тариф за отопление 1 Гкал/кв.м., руб	$Т_{от}$	5000
Норматив потребления Гкал на 1 кв.м	Нот	0,01
Тариф за использование воды (технической), руб/$м^3$	$Т_в$	350
Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	$Е_н$	0,15
Рентабельность продукции,%	Re	20

Таблица 2 - Часовые тарифные ставки ремонтных рабочих, занятых на техническом обслуживании и ремонте автомобилей

Разряды	I	II	III	IV	V	VI
Часовые тарифные ставки, руб	300	325	360	410	470	540

Исходные данные по вариантам

Вариант 1

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	90
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11000
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1400
Мощность двигателей оборудования, КВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2350
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную	$Н_м$	1900

продукцию), руб.		
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	25%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	40%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	12,50%

Вариант 2

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	100
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10000
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1400
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	110
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2230
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1800
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	40%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	12%

Вариант 3

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	75
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10500
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1500
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2200
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1650
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	25%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%

Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	35%
Доля ночных работ	$Д_н$	12,50%

Вариант 4

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	72
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10300
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1200
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2090
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	2240
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	8 %

Вариант 5

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	82
Производственная программа участка, чел-час.	Т	8960
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	970
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2200
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	2100
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	35%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	35%
Доля ночных работ	$Д_н$	8 %

Вариант 6

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	66
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10810
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1020
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2350
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1100
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 7

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	76
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10190
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1030
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	110
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2150
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1250
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	5 %

Вариант 8

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	77
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11100

Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1230
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2210
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1150
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	25%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 9

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	81
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11200
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1510
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2530
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1250
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 10

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	91
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11100
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1370
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2400
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную	$Н_м$	1360

продукцию), руб.		
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	25%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	25%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	5 %

Вариант 11

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	107
Производственная программа участка, чел-час.	T	13180
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1330
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2340
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1470
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	30%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	8 %

Вариант 12

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	102
Производственная программа участка, чел-час.	T	13290
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1730
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2400
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1580
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	25%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	35%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	10%

Вариант 13

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	94
Производственная программа участка, чел-час.	Т	14970
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1800
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2180
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1810
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	30%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 14

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	92
Производственная программа участка, чел-час.	Т	14210
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	2100
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	110
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2370
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1850
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	30%
Доля ночных работ	$Д_н$	12 %

Вариант 15

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	96
Производственная программа участка, чел-час.	Т	13770

Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	2510
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	160
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2120
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1340
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	25%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	30%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 16

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	120
Производственная программа участка, чел-час.	Т	13810
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	2310
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	120
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2320
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1160
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	35%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	20%
Доля ночных работ	$Д_н$	12%

Вариант 17

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	109
Производственная программа участка, чел-час.	Т	12830
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1950
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	120
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2310
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную	$Н_м$	1190

продукцию), руб.		
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	40%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	20%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	40%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	10 %

Вариант 18

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	99
Производственная программа участка, чел-час.	Т	12700
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1960
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	120
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2310
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1850
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	35%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	25%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	8 %

Вариант 19

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	89
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11910
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1870
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	170
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2570
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1150
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	25%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	10%

Вариант 20

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	88
Производственная программа участка, чел-час.	Т	9720
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1540
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	140
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2350
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1000
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	25%
Доля ночных работ	$Д_н$	12 %

Вариант 21

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	89
Производственная программа участка, чел-час.	Т	11680
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1640
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2140
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1240
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	30%
Доля ночных работ	$Д_н$	12 %

Вариант 22

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	97
Производственная программа участка, чел-час.	Т	12570

Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1550
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2450
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1130
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	25%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	12%

Вариант 23

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	86
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10810
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1690
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2440
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1120
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 24

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	88
Производственная программа участка, чел-час.	Т	9690
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	1984
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2300
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную	$Н_м$	1110

продукцию), руб.		
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	30%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	40%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	40%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	10 %

Вариант 25

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	95
Производственная программа участка, чел-час.	T	9850
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	964
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	100
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2200
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	960
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	30%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	30%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	8 %

Вариант 26

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	76
Производственная программа участка, чел-час.	T	8760
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	790
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_{э}$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_{г}$	2200
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_{м}$	1890
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	20%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_{н}$	40%
Доля ночных работ	$Д_{н}$	8 %

Вариант 27

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	85
Производственная программа участка, чел-час.	Т	10760
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	920
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	90
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2050
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	1880
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	25%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	30%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Вариант 28

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	93
Производственная программа участка, чел-час.	Т	9770
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	2080
Мощность двигателей оборудования, кВт	$W_э$	110
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	2160
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	920
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	35%
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	20%
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	40%
Доля ночных работ	$Д_н$	10 %

Приложение 2

Комитет по образованию

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский технический колледж»

Специальность 23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК.02.01 Управление коллективом исполнителей

на тему **«Расчет экономической эффективности и срока окупаемости участка автосервиса »**

Вариант №_____

Выполнил

Студент группы № 41_

_____

ФИО студента

Проверил
Преподаватель
Черемная Н.Г.

Оценка_____

Санкт-Петербург 2023

Приложение 3

Комитет по образованию

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский технический колледж»

З А Д А Н И Е Н А К У Р С О В У Ю Р А Б О Т У

по МДК.02.01 «**Управление коллективом исполнителей»**

студенту группы: 41__

Иванову Ивану Ивановичу

на тему: «**Расчет экономической эффективности и срока окупаемости участка автосервиса**»

вариант_____

Исходные данные для выполнения курсовой работы:

Наименование показателя и ед. измерения	Условное обозначение	Значение показателя
Продолжительность рабочей смены, час.	тСМ	8
Количество смен, ед.	СМ	2
Цена 1 $м^2$ помещения, р.	$Ц_1$	
Норма амортизации здания	$Н_{зд}$	5%
Норма амортизации оснастки	$Н_{осн}$	50%
Норма амортизации оборудования	$Н_{об}$	14%
Тариф электрической энергии, руб./кВт·ч;	$Т_{эн}$	
Тариф за отопление 1 Гкал/кв.м., руб	$Т_{от}$	
Норматив потребления Гкал на 1 кв.м	Нот	
Тариф за использование воды (технической), руб/$м^3$	$Т_в$	
Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	$Е_н$	0,15
Рентабельность продукции	Re	20%
Площадь участка, $м^2$	$S_{уч}$	
Производственная программа участка, чел-час.	Т	
Стоимость оборудования, тыс. руб	$З_{об}$	
Мощность двигателей оборудования, Вт	$W_э$	
Количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год, ед.	$Q_г$	
Норматив затрат материалов на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.	$Н_м$	
Доля вредных работ	$Д_{вр}$	
Коэффициент доплат за вредные условия работы	$К_{вр}$	
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	$К_н$	
Доля ночных работ	$Д_н$	

Дата выдачи “ ____ ” _____ 20___ г. _____ Н.Г. Черемная

преподаватель-руководитель курсовой работы

Срок окончания “ ____ ” _____ 20___ г. _____ Н.Г. Черемная

преподаватель-руководитель курсовой работы