ш

|  |  |
| --- | --- |
|  | **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ****РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Федеральное государственное бюджетное** **образовательное учреждение высшего образования****«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ****ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»** |

Кафедра «Экономика и

организация производства»

Контрольная работа по дисциплине

«Инвестиционный анализ»

Вариант 5

 Выполнил: Лабзов П.А.

 Группа: ЗСМм 1-19

 Проверила: доц. Юдина Н.А.

Казань, 2020

**Содержание:**

1. Постановка задачи и определение необходимой исходной

информации..............................................................................................................3

2. Определение себестоимости выпускаемой продукции...................................5

3. Определение цены реализации........................................................................10

4. Отчёт о финансовых результатах (о прибылях и убытках)………………...11

5. Определение точки безубыточности производства………………………...13

6. Определение срока окупаемости или возврата кредитных средств……….15

7. Решение обратной задачи…………………………………………………….16

8. Экономическое обоснование инвестиций .....................................................18

Список литературы...............................................................................................19

1. Постановка задачи и исходная информация для ее решения

Необходимо дать экономическое обоснование целесообразности производства кухонной мебели и выявить условия, при которых оно обеспечит достижение целевых ориентиров.

Исходные данные

### Оборудование

 *Стоимость:*

 1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 45000 руб.;

 2) сверлильный станок – 28000 руб.;

 3) пресс механический – 26000 руб.

 *Срок службы:*

 1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 4 года;

 2) сверлильный станок – 3 года;

 3) пресс механический – 5 лет.

 *Потребляемая мощность:*

 1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 3 кВт⋅ч;

 2) сверлильный станок – 2 кВт⋅ч;

 3) пресс механический – 1 кВт⋅ч.;

4) время работы двигателей станков – 6 часов в смену.

### Материалы

 Стоимость:

 1) ДСП – 15 кв.м. по 90 руб./кв.м.;

 2) фанера – 2 листа по 58 руб./лист;

 3) пластик – 10 кв.м. по 140 руб./кв.м.;

 4) фурнитура – 800 руб.;

 5) комплектующие – 12000 руб.;

 6) краска – 3 кг по 24 руб./кг.;

 7) клей – 3 кг.по 25 руб./кг.

 Предполагаемая численность работающих и условия их труда:

 1) количество работающих – 11 (6+5) чел.;

 2) средний размер месячной оплаты труда – 7500 руб.;

 3) режим работы – пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов.

Дополнительная информация:

 1) арендная плата за месяц – 6000 руб.;

 2) стоимость электроэнергии – 0,78 руб./(кВт⋅ч);

 3) транспортные расходы за месяц – 10000 руб.;

 4) средний выпуск мебельных наборов за месяц – 15 (10+5) шт.

2. Определение себестоимости выпускаемой продукции

 Для составления сметы затрат за месяц проведем калькуляцию по отдельным статьям себестоимости.

 В состав *материальных затрат* включается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов и т.д.

 Затраты на приобретение сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяются по каждому их виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

, (1)

где  – величина материальных затрат, руб.;

  – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

 – цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

Рассчитаем затраты за месяц на материалы и комплектующие изделия для производства кухонного гарнитура в таблице 1.

Таблица 1. Расход материалов на производство

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материалов | Норма расхода на 1 изделие | Цена единицы материала, руб. | Расход материалов на 1 изделие, руб. | Расход материалов в месяц, руб. |
| ДСП | 15 кв.м | 90 | 1 350 | 20 250 |
| Фанера | 2 листа | 58 | 116 | 1 740 |
| Пластик | 10 кв.м | 140 | 1 400 |  21 000 |
| Фурнитура | 1 комплект | 800 | 800 | 12 000 |
| Комплектующие | 1 комплект | 12 000 | 12 000 | 180 000 |
| Краска | 3 кг | 24 | 72 | 1 080 |
| Клей | 3 кг | 25 | 75 | 1 125 |
| Итого | х | х | 15813 | 237 195 |

 Затраты на силовую энергию , руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

, (2)

где  – стоимость электроэнергии, руб./(кВт⋅ч);

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

  – коэффициент использования мощности (при проведении расчетов его значение можно принять в диапазоне 0,5 – 0,8);

  – время работы двигателя, ч.

Рассчитаем время работы двигателя, исходя из 5-ти дневного режима работы предприятия:

ТДВ = 22 \* 1 \* 6 = 132 час.

Рассчитаем затраты на силовую электроэнергию в месяц:

СЭЛ = 0,78 \* (3+2+1) \* 0,8 \* 132 = 494,21 руб.

 *Затраты на оплату труда* учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного рода выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

ЗП = 11 \* 7500 = 82 500 руб.

 *Единый социальный налог* в соответствии с действующим законодательством включает в себя виды платежей, перечисленные в табл.2.

Таблица 2. Размер отчислений в фонды обязательного страхования

(в процентах от затрат на оплату труда)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование отчислений | Значение, % |
| 1. Отчисления в пенсионный фонд2. Отчисления на социальное страхование3. Отчисления на обязательное медицинское страхование | 22,02,95,1 |

 Величина отчислений по каждому их виду, входящему в единый социальный налог , руб., рассчитывается по следующей формуле:

, (3)

где  – затраты на оплату труда, руб.;

  – размер отчислений по каждому их виду (табл.2), %.

 Рассчитаем отчисления в фонды обязательного страхования:

ЗСН\_ПФ = 82 500 \* 22,0% = 18 150 руб.

ЗСН\_СС = 82 500 \* 2,9% = 2 392 руб.

ЗСН\_ОМС = 82 500 \* 5,1% = 4 208 руб.

ЗСН = 18 150 + 2 393 + 4 208 = 24 750 руб.

*Амортизация основных фондов* включает в себя затраты в пределах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление. Величина годовой суммы амортизационных отчислений , руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

, (4)

где  – стоимость оборудования, руб.;

  – годовая норма амортизации, %.

Годовая норма амортизации рассчитывается индивидуально для каждого объекта основных фондов и зависит от нормативного срока службы:

Нам = 100 / Тн, (5)

где Тн – нормативный срок службы основных фондов, лет.

Рассчитаем сумму ежемесячных амортизационных отчислений в таблице 3.

Таблица 3. Расчет амортизационных отчислений за месяц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Срок службы, лет | Норма амортизации, % | Первоначальная стоимость, руб. | Годовая амортизация, руб. | Амортизационные отчисления в месяц, руб. |
| Многофункциональный деревообрабатывающий станок | 4 | 25 | 45 000 | 11 250 | 937,50 |
| Сверлильный станок | 3 | 33,3 | 28 000 | 9 240 | 770 |
| Пресс механический | 5 | 20 | 26 000 | 5 200 | 433,33 |
| Итого | х | х | 99 000 | 25 690 | 2 140,83 |

В контрольной работе в составе *прочих затрат* будут выделены следующие виды расходов:

1. Аренда помещения – 6000 руб. в месяц;
2. Транспортные расходы – 10000 руб. в месяц.

Рассчитаем смету производственных затрат на месяц и проведем калькуляцию себестоимости единицы продукции в таблице 4.

 При расчете себестоимости единицы продукции затраты на весь объем производства разделим на количество выпускаемой продукции за месяц.

Таблица 4. Калькуляции себестоимости продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Смета затратна месяц, руб. |
| 1. Материальные затраты | 237 195 |
| 2. Заработная плата | 82 500 |
| 3. Отчисления по обязательному страхованию | 24 750 |
| 4. Амортизация | 2 140,83 |
| 5. Прочие затраты | 16 000 |
| Всего | 362 585,83 |

Таким образом, затраты на производство в месяц составят 362 585,33 руб. При этом себестоимость 1 кухонного гарнитура составит 362858,83 / 15= 24 172,39 руб.

3. Определение цены реализации

 При формировании цены реализации следует учитывать рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т.д.

 Размер договорной цены , руб., может быть определен по следующей формуле:

 (6)

где С – себестоимость единицы продукции, руб.;

 Н – налоги в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

  – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

 Себестоимость единицы продукции определена в таблице 4 и составляет 24 172,39 руб.

 В последнее время законодательством Российской Федерации и Республики Татарстан значительно сокращен перечень обязательных налогов и отчислений, относимых на финансовые результаты. Сейчас в их число включаются целевой сбор на содержание муниципальной милиции, определяемый в размере 3 % от минимального фонда оплаты труда, и налог на имущество, рассчитываемый в размере 2 % от среднегодовой стоимости имущества.

 При решении данной задачи для упрощения проводимых расчетов и в виду незначительных величин указанных налоговых отчислений их размеры не учитывались.

 Величина прибыли в расчете на единицу продукции установлена в размере 30% от полной себестоимости продукции.

Пед = 24 172,39 \* 30% = 7 251,72 руб.

ЦДОГ = 24 172,39 + 7 251,72 = 31 424,11руб. Таким образом, договорная цена на кухонный гарнитур составит 31424,11руб.

4. Отчет о финансовых результатах (прибылях и убытках)

Определим отдельные позиции отчета о прибылях и убытках.

 Выручка от реализации продукции , руб., рассчитывается по формуле:

, (7)

где  – цена единицы продукции *i*-го вида, руб./шт.;

  – количество реализованной продукции *i*-го вида, шт.;

 *i* = 1, 2 … *n* – номенклатура реализованной продукции.

 Вреал = 31 424,11 \* 15 = 471 361,65 руб.

Смета затрат на производства определена в таблице 4 и составляет на месяц 471 361,65 руб.

Прибыль от реализации продукции:

Преал = 471 361,65 – 362 585,83= 108 775,82 руб.

 Величина налога на прибыль регулируется налоговым законодательством и периодически корректируется. На текущий год его величина была установлена в размере 20% от облагаемой этим налогом прибыли:

Нпр = 108 775,82 \* 20% = 21 755,16 руб.

 Чистая прибыль представляет собой часть балансовой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других отчислений в бюджеты всех уровней, а также во внебюджетные фонды.

ЧП = 108 775,82 – 21 755,16 = 87 020,66 руб.

Внесем полученные результаты в таблицу 5.

Таблица 5. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, руб. |
| 1. Выручка от реализации продукции2. Затраты на производство3. Прибыль от реализации продукции4. Налоги, относимые на финансовые результаты5. Прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты6. Льготы по налогу на прибыль7. Налогооблагаемая прибыль8. Налог на прибыль9. Чистая прибыль | 471 361,65  362 585,83108 775,82  0108 755,820108 755,8221 755,1687 020,66 |

 Получаемый размер прибыли характеризует общую (абсолютную) доходность деятельности предприятия в денежном выражении, но не дает представления о ее эффективности, определяемой соотношением вложенных затрат и достигнутого при этом результата.

 Для оценки эффективности функционирования предприятия и выпускаемой им продукции применяются относительные показатели степени его прибыльности, именуемые показателями рентабельности. Существует целый ряд разновидностей показателей рентабельности. Одни относятся к производству в целом, а другие к изготовлению отдельной продукции.

 При расчетах предлагается ограничиться оценкой показателя рентабельности продукции , %, определяемого отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

. (8)

$$Р\_{изд}=\frac{80 020,66}{362 585,83}\*100=22,06\%$$

Таким образом, рентабельность планируемого производства ожидается на уровне 22,06%.

5. Определение точки безубыточности производства

 Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные).

 К условно-переменным относятся расходы, которые находятся в прямой зависимости от объема производства и изменяются пропорционально его изменению. В расчете же на единицу продукции их величина остается практически неизменной. К условно-переменным относятся затраты на сырье и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, а также расходы по основной заработной плате производственных рабочих, затраты на топливо и энергию на технологические нужды и т.д.

Vед = (237 195 + 82 500 + 24 750+494,21)/15 = 22 995,95 руб.

 К условно-постоянным относятся затраты, которые не меняются или же меняются незначительно при изменении объема производства. Величина же затрат на единицу продукции находится в обратно пропорциональной зависимости от объема выпуска продукции, т.е. уменьшается при увеличении объемов выпуска. Они включают заработную плату управленческого персонала, амортизацию, затраты на отопление и освещение помещений и т.д.

Рсум = 2140,83+16 000 = 18 140,83 руб.

Определение точки безубыточности , шт., может быть произведено по формуле

. (10)

$$N\_{без}=\frac{18 140,83}{31 424,11-22 995,95}=2,15=3 шт$$

Таким образом, безубыточность производства наступает после производства 3 единиц продукции.

 Графическое решение этой задачи представлено на рис. 1.

Рис.1. Определение точки безубыточности продукции

 Точка пересечения линий суммарных затрат и выручки от реализации определяет объем производства данной продукции, т.е. точку безубыточности, или порог рентабельности, при котором предприятие уже не несет убытков, но еще не имеет прибыли. Зона нижнего левого треугольника соответствует убыткам предприятия, а зона верхнего - прибыли. Данный график представляет обширные возможности для проведения всестороннего финансового анализа деятельности предприятия.

Если в числитель формулы (10) добавить желаемый размер балансовой прибыли , руб., то можно определить объем реализации продукции, необходимый для ее достижения , шт.:

. (11)

Например, для получения балансовой прибыли в размере 200 тыс.руб.:

$N\_{необх}=\frac{18 140,83+200 000}{31424,11-22995,95}=4$шт.

необходимо производить в месяц 4 кухонных гарнитуров.

6. Определение срока окупаемости затрат или возврата кредитных средств

 В том случае, когда для организации производства продукции требуются инвестиции, необходимо рассчитать срок их возврата. Срок возврата кредитных средств , годы, при условии их погашения только лишь за счет чистой прибыли , руб., определяется по следующей формуле:

, (12)

где К – сумма кредита, необходимого для организации соответствующего производства, руб.;

  – ставка процента за кредит, %.

 Допустим для организации такого производства нам необходим кредит в размере 100 тыс.руб. Чистая прибыль составляет около 50 тыс.руб. Эффективная реальная ставка с учетом всех комиссий составит около 40 %. Тогда срок возврата кредита за счет чистой прибыли рассчитывается следующим образом:

$Т\_{возвр}=\frac{100 000\*1,4}{50 000}=2,8$лет

7. Решение обратных задач

 Руководство организации по производству кухонной мебели решило увеличить размер чистой прибыли на 15%, т. е. получать 100 074 руб чистой прибыли ежемесячно.

Налог на прибыль:

80% – 100 074 руб.; 20% = $\frac{100 074\*20}{80}$ = 25 019руб.

Налогооблагаемая прибыль:

100 074+25 019 = 125 093 руб.

Пусть цена продукции остаётся неизменной и составит 31 424,11 руб., переменные затраты также практически не изменяются и составят 22 995,95 руб. Тогда необходимое количество продукции составит:

125 093+18 140,83+22 995,95\*N = 31 424,11\*N

143 503,83 = 8 428,16\*N

N = 18 шт.

Предельная выручка составит:

31 424,11\*18 = 565 634 руб.,

а предельная себестоимость:

565 634-125 093 = 440 541 руб.

Сравнивая с первоначальным объёмом производства 15 шт. можно сказать, что для увеличения чистой прибыли на 20% необходимо увеличить объём производства в:

$\frac{18}{15}=$1,2 на 12%

Главный вопрос это за счёт возможно увеличение объёма выпуска продукции.

Предложим такой вариант. Увеличим продолжительность рабочего дня с 8 до 9 ч и время работы оборудования с 6 до 7 ч. Прирост ежемесячной производительности оборудований составит:

$\frac{15}{8}=1,875$шт. (в то время как для необходимый объём продукции увеличивается на 18-15 =3 шт.).

Далее возникает следующий вопрос, а чем стимулировать работников к согласию на увеличении продолжительности рабочего дня. Естественно, увеличение заработной платы или наймом дополнительных сотрудников. Увеличим заработную плату до 8 000 руб.

Рассмотрим теперь получившуюся структуру себестоимости.

1). Затраты на сырье и материалы:

Всего затраты на сырье и материалы:

15 813\*18 = 284 634 руб.

СЭЛ = 0,78 \* (3+2+1) \* 0,8 \* 154 = 576,58 руб

Всего материальные затраты: 284 634 +576,58= 285 210,58

2). Заработная плата:

8 000\* 11 = 88 000руб.

3). Единый социальный налог:

88 000\*30%= 26 400 руб.

4). Амортизация – 21 40,80 руб.

5). Прочие расходы:

Арендная плата – 6 000 руб.

Транспортные расходы –12 000 руб. ( 10000\*1,2)

В Таблице 9 представлен расчёт себестоимости.

Таблица 9. Себестоимость ежемесячного объёма выпуска.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Материальные затраты
2. Затраты на оплату труда
3. Единый социальный налог
4. Амортизация основных фондов
5. Прочие затраты
 | 285 210,5888 00026 4002 140,8018 000 |
| Всего текущих затрат | 419 751,38 |

Всего 419 751,38 руб., что укладывается в размеры предельной прогнозной себестоимости. Таким образом реализация предложенных мероприятий позволяет увеличить чистую прибыль от реализации проекта на 15 %.

8. Анализ полученных результатов

При прогнозной цене в 31 424,11 руб. за 1 шт., себестоимость в расчёте на 1 шт. составляет 24 172,39 руб. Цена взята исходя из сложившихся средних цен на рынке.

Поскольку на рынке действует много конкурентов с товаром-заменителем, то продукт высокоэластичен. Увеличение цены, приведёт к ещё большему снижению спроса.

Себестоимость состоит из 22 995,95 руб. переменных затрат и 18140,83 руб. постоянных затрат. В абсолютном значении прогнозная чистая прибыль должна составить 87 020,66руб. ежемесячно.

Если рассмотреть коэффициент рентабельности продукции, равный 22,06%, то он достаточно высок и говорит об эффективности вложенных средств.

Точка безубыточности равна 3 шт., в то время как мы прогнозируем производство 15 шт.. Это говорит о высокой финансовой прочности проекта.

Предприятие берет кредит банке и рассчитывает расплатиться по нему за счёт чистой прибыли. Исходя из полученных расчётов, срок окупаемости составит чуть более 2,6 лет, что вполне приемлемо для столь небольшого производства.

В случае успешной деятельности предприятие запланировало увеличить получаемую прибыль на 15%, что позволит и расширить производство и быстрее расплатиться по долгам. Рассчитаны предельные значения себестоимости и выручки. В ходе указанных мероприятий возможно увеличение прибыли на 15% за счёт удлинения рабочего дня, соответственно увеличения загрузки оборудования. Стимулирование работников будет проходить за счёт роста заработной платы. Эффект от реализации этих мер позволит не превысить предельные значения себестоимости и добиться желаемого результата.

Список используемой литературы:

1. Юдина Н.А. «Экономическая оценка инвестиций» , Казань: КГЭУ, 2009 г.- 158 с.
2. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» М.: Информэлектро, 2018 г.- 115 с.
3. Мельник А.Н. «Экономическая оценка инвестиций» 2018 г.-232 с.