|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Северский технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(СТИ НИЯУ МИФИ)** |

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭФиМ

проф. \_\_\_\_\_\_\_ И.В. Вотякова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Е.С. Воробьева

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ**

Методические указания к выполнению курсовой работы

по курсу «Экономика и управление производством»

для студентов, обучающихся по направлению

подготовки бакалавров/специалитета

14.05.04 «Электроника и автоматика физических установок»,

13.03.02«Электроэнергетика и электротехника»,

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»,

18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической

технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Северск 2021

УДК 658.5(075.8)

ББК У65.290 я73

В 751

**Автор:**

*Воробьева Е. С* – кандидат экономических наук, доцент кафедры ЭФиМ СТИ НИЯУ МИФИ.

**Рецензент:**

*Вотякова И. В,* – доктор экономических наук, профессор кафедры ЭФиМ СТИ НИЯУ МИФИ.

**Воробьева Е.С.**

В 751 Экономика и управление производством: методические указания к выполнению курсовой работы / Е.С. Воробьева; Северский технологический институт НИЯУ МИФИ – Северск: Издательство СТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 25 с. – Текст: электронный

В методических указаниях даны основные требования к содержанию и оформлению курсовой работы, а также рекомендации по ее выполнению. Предназначено для студентов технических специальностей и направлений подготовки.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Экономики, финансов и менеджмента (протокол 1 № от 08 февраля 2021 г.)

Рег. № 7/21 от 10.02.2021 г. Редактор М. В. Ворожейкина

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ, Северский технологический институт- филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (СТИ НИЯУ МИФИ), 2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………………………………………………………… | 4 |
| 1 Требования к содержанию и оформлению курсовой работы…………...  2 Общее описание проекта………………………………………………….. | 5  9 |
| 3 Экономическое обоснование разработки проекта……………………….  3.1 Планирование затрат на разработку проекта……………………….  3.1.1 Расчет потребности в основных фондах………………………...  3.1.2 Расчет амортизационных отчислений………………………….  3.1.3 Расчет затрат на эксплуатацию оборудования…………………  3.1.4 Расчет потребности в оборотных средствах……………………  3.1.5 Расчет потребности в трудовых ресурсах………………………  3.1.6 Расчет фонда заработной платы разработчиков……………….  3.1.7 Расчет страховых взносов……………………………………….  3.1.8 Расчет прочих расходов………………………………………….  3.1.9 Расчет накладных расход………………………………………...  3.1.10 Смета затрат на разработку проекта………………………….  3.2 Расчет затрат на реализацию проекта………………………………  3.2.1 Расчет заработной платы и страховых взносов персонала…….  3.2.2 Расчет потребности в основном и вспомогательного оборудовании………………………………………………………….  3.2.3 Расчет материальных затрат……………………………………  2.2.4 Смета затрат на реализацию проекта……………………………  3.3 Расчет-прогноз минимальной цены создания и эксплуатации……  3.4 Оценка конкурентоспособности проекта……………………..…… | 10  10  10  11  12  12  13  13  15  16  16  17  18  18  19  19  20  21  21 |
| Литература……………………………………………………………………  Приложение А (рекомендуемое) Титульный лист………………………… | 23  24 |

**Введение**

Предприятие как субъект экономики, потребляя материальные, финансовые, трудовые ресурсы, производит товары и услуги, необходимые, как населению, так и предприятиям, и государству в целом. В условиях рыночной экономики для каждого предприятия важно сохранять прочное, стабильное положение на рынке, обусловленное в первую очередь эффективностью его функционирования. Для этого необходимо постоянно изучать рыночный спрос, рационально использовать ресурсы, применять высокопроизводительную технику и технологию, совершенствовать организацию производства. В связи с этим важное значение имеет подготовка специалистов, знающих основы экономики и организации производства и умеющих их практически применять для решения конкретных производственных задач.

Приобретению и закреплению профессиональных навыков в немалой степени способствует выполнение студентами курсовой работы. Курсовая работа − самостоятельная разработка конкретной темы с элементами научного анализа, отражающая приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обстоятельные и обоснованные выводы.

Курсовая работа по дисциплине «Экономика и управление производством» является важным этапом обучения студентов, способствующим формированию навыков самостоятельного научного и практического подхода к освоению учебного материала.

**Целью выполнения курсовой работы** является приобретение студентами следующих навыков:

1. применять знания, полученные на лекциях и практических занятиях, для самостоятельного анализа различных направлений деятельности предприятий или анализа специфики их деятельности в сфере управления персоналом;
2. теоретически грамотно и логически последовательно излагать рассматриваемую проблему;
3. выделять наиболее существенные недостатки практической деятельности предприятий в области управления кадрами;
4. самостоятельно формулировать проблемы, ставить задачи, разрабатывать обоснование своих предложений, формулировать рекомендации для решения поставленных задач;
5. использовать и анализировать статистические данные, приводить расчеты, повышающие репрезентативность и обоснованность сформулированных выводов, прогнозов и рекомендаций.

Методические указания подготовлены с целью информирования студентов о соблюдении единых требований по написанию и оформлению курсовой работы по дисциплине «Экономика и управление производством».

Все расчеты, приведенные в курсовой работе, проводятся в программе Excel (финансовая модель проекта).

**1 Требования к содержанию и оформлению курсовой работы**

Курсовая работа по дисциплине "Экономика и управление производством" выполняется в течение семестра, когда проводятся аудиторные занятия и консультации по данному курсу. Наряду с лекциями и практическими занятиями написание курсовой работы способствует углублению знаний студентов по изучаемой дисциплине.

Процесс выполнения курсовой работы включает в себя следующие этапы:

1) выбор предприятия (продукции, работ, услуг), поиск и подбор специальной литературы (нормативной, правовой, статистической документации и информации);

2) сбор, обработку, систематизацию собранного материала;

3) выполнение технико-экономических расчётов;

4) обобщение, изложение исходных/расчетных данных, выводы и предложения по полученным результатам;

5) защиту курсовой работы.

Курсовая работа выполняется на основе данных конкретного предприятия, либо по данным предприятия, которое теоретически создается студентом в курсовой работе. Студент самостоятельно выбирает предприятие, которое будет описывать в курсовой работе. Тема курсовой работы – «**Расчет экономических показателей деятельности предприятия**».

**Курсовая работа** должна включать:

– титульный лист;

– содержание;

– введение (резюме);

– основную часть;

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения.

**Титульный лист** является первой страницей и оформляется по стандартному образцу (приложение А). На титульном листе курсовой работы необходимо указать тему курсовой работы и наименование предприятия, например, «**Расчет экономических показателей деятельности предприятия»**, фамилию и инициалы студента, выполнившего курсовую работу, а также Ф.И.О. преподавателя.

**Содержание** курсовой работы включает названия разделов с указанием страниц, с которых они начинаются. Разделы содержания должны полностью соответствовать заголовкам разделов в тексте работы. Сокращенная редакция не допускается.

**Введение (резюме)** – это краткая аннотация курсовой работы, которая пишется после завершения всей работы, но ставится в самом начале. Цель введения – обобщить содержание всех разделов курсовой работы. В резюме должны быть выделены основные моменты, характеризующие работу. Примерное содержание резюме:

* краткое описание проекта (выводы из раздела 1 курсовой работы);
* необходимый капитал на организацию деятельности предприятия и источники финансирования;
* планируемый объем производства и продаж.

Введение (резюме) должно быть не более 1 страницы. Не допускается использования таблиц в резюме, только текст.

**Основная часть** курсовой работы выполняется в следующей последовательности:

1) описание проекта (продукции, работ, услуг);

2) расчет потребности в основных средствах предприятия;

3) определение потребности в трудовых ресурсах;

4) расчет материальных затрат;

5) расчет фонда заработной платы персонала;

6) расчет амортизации основных фондов;

7) расчет затрат на эксплуатацию оборудования;

8) составление сметы затрат и калькуляции себестоимости продукции;

9) расчет стоимости продукции (работ, услуг);

10) описание конкурентных преимуществ проекта (продукции, работ, услуг).

**Список использованных источников** включает перечень учебников, книг, электронных баз данных, интернет-ресурсов, которые использовались при написании курсовой работы. Наиболее распространенным способом группировки материала является расположение в алфавитном порядке фамилий авторов и заглавий произведений. Нумерация источников в списке должна быть сплошной.

В **приложениях** могут быть объемные таблицы, которые не являются обязательными элементами основной части курсовой работы, а составлены автором самостоятельно для расчетов; организационная структура предприятия; рисунки выпускаемой продукции.

**Рекомендуемый объем работы 15-25 страниц печатного текста Times New Roman, размером основного шрифта 14 pt, вспомогательного 12 pt, формата А4, через один интервал, ориентация книжная (поля: левое - 25 мм, верхнее – 15 мм, нижнее - 15 мм, правое - 10 мм). Выравнивание текста по ширине. Выделение в тексте предпочтительно выполнять полужирным шрифтом или курсивом, но не подчеркиванием или разрядкой.**

Изложение всех вопросов в курсовой работе должно быть самостоятельным, последовательным, взаимосвязанным и строго выдержанным в соответствии с названиями глав и параграфов, указанными в содержании.

Изложение не следует перегружать общеизвестными положениями, обилием формул, изложением многочисленных инструкций. При изложении материала необходимо правильно использовать экономическую терминологию, придерживаться официальной стилистики, не допускать произвольных сокращений.

Курсовая работа должна быть оформлена в печатном виде в папке. **Нумерация страниц обязательна. Страницы нумеруются арабскими цифрами, номер страницы ставится в нижнем правом углу.** **Первой страницей считается титульный лист, но на нем номер страницы не ставится. Страницы нумеруются, начиная со страницы раздела «Введение», которая имеет третий номер.**

**Основную часть курсовой работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.**

**Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений (1,2,3 и т. д.). Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела (1.1, 1.2, 2.1, 2,2 и т. д.).**

**Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нём должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделённых точкой. Если документ имеет подразделы, то номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделённых точкой (1.2.1, 1.2.2, 2.1.1 и т. д.). Точки в конце номеров разделов, подразделов, пунктов и подпунктов не ставятся. Каждую главу необходимо начинать с новой страницы.**

**Заголовки разделов, подразделов, пунктов следует выделять полужирным шрифтом. При этом заголовки разделов выделяются увеличенным шрифтом. Заголовок раздела от последующего текста должен отделяться двумя интервалами. Заголовки подразделов следует отделять от предыдущего текста расстоянием в два интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – два интервала. Между заголовком подраздела и последующим текстом оставляется один интервал. Заголовок пункта следует отделять от предыдущего текста расстоянием в один интервал, и не оставлять интервал до последующего текста.**

**Если в работе имеются наглядные материалы (схемы, графики, диаграммы), то они оформляются следующим образом: Рисунок 5 - Организационные формы предприятий. Рисунки помещаются в соответствии с логикой изложения и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. Таблицы нумеруются также арабскими цифрами в пределах всей работы. Таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание. Например: Таблица 3 – Смета затрат. Если показатели таблицы имеют одинаковую размерность, то она указывается справа над таблицей. В том случае, когда показатели имеют разную размерность, в таблицу включают отдельную графу – «Единицы измерения». Последние можно указывать с сокращениями, но с соблюдением действующих стандартов.**

**Графический материал следует располагать непосредственно после текста, в котором о нём упоминается впервые, или на следующей странице, или в приложении.**

При использовании в курсовой работе цитат, цифровых данных, мнений других авторов обязательны библиографические ссылки на первоисточники. Ссылки на цитаты можно оформить двумя способами: в виде подстрочных ссылок и ссылок на произведение, включенное в список литературы.

Подстрочные ссылки нумеруются на каждой странице работы, начиная с цифры 1. Они должны содержать полное описание источника: фамилию и инициалы автора, заголовок произведения, место издания, издательство, год издания, цитируемые страницы. При использовании в работе статьи, опубликованной в сборнике, журнале или газете, кроме фамилии и инициалов автора статьи в ссылку включаются сведения о сборнике (название, год, номер, страницы), журнале или газете (название, год, число, месяц или номер и страница, если объем газеты превышает 6 страниц). В повторных ссылках приводят только фамилию и инициалы автора, заглавие произведения и соответствующие страницы. При повторных ссылках допускается сокращение длинных заглавий путем замены опущенных слов многоточием. При ссылке на произведение, включенное в список литературы, после упоминания о нем или цитаты в скобках проставляют номер, под которым это произведение значится в списке, а при цитировании - и страницы, например: [25 с.34].

Выполненная в соответствии с требованиями по содержанию и оформлению курсовая работа сдается руководителю на проверку. По итогам проверки курсовой работы руководитель формирует свое мнение о ней и допускает **к защите.** В случае нарушения студентом при написании работы требований руководителя, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, курсовая работа не допускается к защите и подлежит повторному выполнению. Работы, не соответствующие требованиям методических указаний, к защите не допускаются. При повторной сдаче курсовой работы на проверку необходимо вкладывать в доработанную работу новый и старый (с указанными замечаниями) титульные листы.

Защита курсовой работы осуществляется в установленные руководителем сроки путем собеседования по теме курсовой работы. На защите курсовой работы студент должен уметь объяснить значение и содержание экономических показателей, последовательность выполненных расчетов и обосновать собственное мнение. Для успешной защиты курсовой работы студент должен свободно ориентироваться в представленном материале, тщательно проработать указанные в нем замечания и отмеченные недостатки.

По результатам защиты руководителем определяется общая оценка работы по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае неудовлетворительной оценки работа подлежит повторной защите в сроки, указанные руководителем.

**2** **Общее описание проекта**

Данный раздел содержит общую характеристику проекта и исходные данные для расчёта экономических показателей.

В данном разделе необходимо описать выбранный проект и обосновать целесообразность его развития (актуальность на сегодняшний момент, рынок, сегменты, потребители, заказчики).

Исходные данные для экономического расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для разработки проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Значение |
| Наименование проекта |  |  |
| Объем производства | шт/год |  |
| Режим работы | | |
| Календарный фонд работы | дни |  |
| Количество рабочих дней в календарном году | дни |  |
| Количество рабочих смен в день |  |  |
| Продолжительность одной смены | час |  |
| Итого режимный фонд времени работы | час |  |
| Эффективный фонд работы оборудования | | |
| Режимный фонд времени работы | час |  |
| Простои оборудования в связи с ремонтом, модернизацией, профилактикой и наладкой оборудования (плановые ремонтные операции и межремонтное обслуживание) | % |  |
| Эффективный фонд работы оборудования (Фрвоб) | час |  |
| Эффективный фонд рабочего времени разработчика проекта | | |
| Количество рабочих дней в календарном году | дни |  |
| Отпуск | дни |  |
| Невыход на работу по уважительной причине | дни |  |
| Продолжительность одной смены | час |  |
| Эффективный фонд рабочего времени одного работника | час |  |
| Тариф на электроэнергию | руб./кВт-ч |  |

**3 Экономическое обоснование разработки проекта**

В курсовой работе последовательно рассматриваются следующие вопросы:

1. Разработка сметы проекта, в том числе:

* планирование затрат на разработку проекта;
* планирование затрат на реализацию проекта.

1. Оценка конкурентоспособности объекта проектирования.

Расчет курсовой работы выполнен с помощью программы расчета экономической эффективности проекта на онлайн платформе MOODLE образовательной системы СТИ НИЯУ МИФИ.

**3.1 Планирование затрат на разработку проекта**

**3.1.1 Расчет потребности в основных фондах**

Основные фонды — это совокупность средств труда, функционирующих в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на готовый продукт частями, по мере износа.

Расчет потребности в основных фондах осуществляется с целью последующего расчета амортизационных отчислений, которые непосредственно отражаются в смете проекта.

Структура основных средств проекта представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Структура основных фондов для реализации проекта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Основные**  **средства** | **Наименование** | **Мощность, кВт** | **Необходимое количество, ед.** | **Стоимость единицы, тыс. руб.** | **Общая стоимость, руб.** |
| 1 | Компьютер |  |  |  |  |  |
| 2 | Принтер |  |  |  |  |  |
| 3 | ……….. |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | | | | |

В таблице 2 указывается полный перечень основных средств, необходимый для разработки проекта. Первоначальная стоимость оборудования рассчитана по действующим ценам на оборудование с учетом затрат на транспортировку, монтаж и спецработы. Расчет количества и стоимости вспомогательного оборудования, транспортных средств определялся из реальной потребности в них.

**3.1.2 Расчет амортизационных отчислений**

Амортизация - процесс постепенного переноса стоимости основных средств на производимую продукцию (работы, услуги).

Затраты на основные средства подлежат включению в состав сметы на равномерной основе, так как если включить в состав затратполную стоимость оборудования единовременно, цена изготавливаемого продукта увеличится в разы и станет неконкурентоспособной. Расчет суммы амортизационных отчислений производится по каждому объекту основных средств.

В экономической части ВКР годовая сумма амортизационных отчислений определяется линейным способом - исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта (таблица 3).

Таблица 3 - Срок полезного использования по группам ОПФ

|  |  |
| --- | --- |
| **Группы основных фондов** | **Срок полезного использования (СПИ[[1]](#footnote-1)) объекта ОФ, лет** |
| Здания и сооружения (зд) | 20-50 |
| Оборудование (об) | 10-15 |
| Транспортные средства (тс) | 4-10 |
| Вычислительная техника (вт) | 3-8 |
| Прочие (пр) | 5-10 |

Отчисления на амортизацию основных средств определяются по формуле 1:

Аос = На \* Стос, (1)

гдеАос – амортизационные отчисления на основные средства (здания, оборудование, транспортные средства и т.д.), руб.

На **–** норма амортизационных отчислений;

Стос– стоимость основных средств, руб.

Норма амортизационных отчислений определяется по формуле 2:

На = 1 / СПИ,  (2)

где На – годовая норма амортизации;

СПИ – срок полезного использования объекта ОС, год.

Результаты расчета суммы амортизационных отчислений по каждому объекту основных средств представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Амортизационные отчисления основных средств

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование основных средств** | **Сумма амортизационных отчислений, руб.** |
| 1 | Компьютер (пример) |  |
| 2 | Принтер (пример) |  |
| 3 | ………. |  |
| **Итого:** | | |

**3.1.3 Расчет затрат на эксплуатацию оборудования**

В данном разделе осуществляется расчет затрат на эксплуатацию оборудования (компьютер, принтер и др.) по следующей формуле:

Зэкспл= Фрвоб × Мм × Стэл, (3)

где Фрвоб – фонд рабочего времени оборудования, ч.,

Мм  – мощность машин, кВт-час,

Стэл – стоимость 1 кВт-ч электроэнергии, руб.[[2]](#footnote-2)

**3.1.4 Расчет потребности в оборотных средствах**

Оборотные средства – это активы, которые участвуют в одном цикле [производства продукции](https://ktonanovenkogo.ru/voprosy-i-otvety/proizvodstvo-chto-ehto-takoe.html). Их стоимость полностью переносится на себестоимость изготовленной продукции. Именно это и является их основным отличием от основных средств.

В расчет включаются все виды материальных затрат, которые были использованы при разработке проекта (таблица 5).

Таблица 5 – Материальные затраты проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **затрат** | **Ед. изм.** | **Количество** | **Цена,**  **руб.** | **Общая**  **стоимость** |
| 1 | Бумага (пример) |  |  |  |  |
| 2 | Канцелярские принадлежности (пример) |  |  |  |  |
| 3 | Картридж (пример) |  |  |  |  |
| 4 | Запоминающее устройство (пример) |  |  |  |  |
| 5 | …………… |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | | | |

**3.1.5 Расчет потребности в трудовых ресурсах**

В таблице 6 представлен перечень разработчиков проекта, их численность, роль в проекте и эффективный фонд рабочего времени.

Таблица 6 – Разработчики проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разработчики**  **проекта** | **Роль в проекте** | **Численность, чел.** | **Эффективный фонд рабочего времени, час.** |
| Ведущий научный  сотрудник (д.н.) |  |  |  |
| Старший научный  сотрудник (к.н.) |  |  |  |
| Научный сотрудник |  |  |  |
| Младший научный сотрудник |  |  |  |
| Инженер |  |  |  |
| Лаборант |  |  |  |

**3.1.6 Расчет фонда заработной платы разработчиков проекта**

По данным календарного плана можно определить затраты на заработную плату, включаемую в смету затрат. Заработная плата разработчиков проекта может быть посчитана на основе эффективного фонда рабочего времени и установленных ставок почасовой оплаты по должнотям (таблица 8).

Таблица 8 – Почасовая оплата труда по должностям (по нормам, действующим в 2021-2022 учебном году в СТИ НИЯУ МИФИ)

|  |  |
| --- | --- |
| **Категория работников** | **Стоимость 1 человека-часа, руб[[3]](#footnote-3).** |
| Ведущий научный сотрудник (д.н.) | 1200 |
| Старший научный сотрудник (к.н.) | 900 |
| Научный сотрудник | 600 |
| Младший научный сотрудник | 400 |
| Ведущий инженер | 350 |
| Инженер | 250 |
| Лаборант | 220 |

Расчет заработной платы разработчиков проекта приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Почасовая оплата труда разработчиков проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Должность разработчика проекта** | **Стоимость 1 чел/час, руб./час** | **Эффективный фонд рабочего времени, час.** | **Районный коэффициент** | **Фонд заработной платы, руб.** |
| Ведущий научный сотрудник (д.н.) |  |  | 1.5 |  |
| Старший научный сотрудник (к.н.) |  |  | 1.5 |  |
| Научный сотрудник |  |  | 1.5 |  |
| Младший научный сотрудник |  |  | 1.5 |  |
| Ведущий инженер |  |  | 1.5 |  |
| Инженер |  |  | 1.5 |  |
| Лаборант |  |  | 1.5 |  |
| **Итого:** | | | | |

**3.1.7 Расчет страховых взносов**

Отчисления во внебюджетные фонды, отражаемые в смете проекта, представлены в таблице 10. Ставки отчислений принять по действующим ставкам на момент выполнения дипломной работы[[4]](#footnote-4).

Таблица 10 – Расчет страховых взносов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование внебюджетных фондов** | **% отчислений от Фонда заработной платы** | **Сумма отчислений, руб.** |
| Пенсионный фонд России | 22 |  |
| Фонд социального страхования | 2,9 |  |
| Фонд обязательного медицинского страхования | 5,1 |  |
| Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | 0,2-8,5 |  |
| Итого: | 30 + выбранная ставка обязательного социального страхования от несч. случаев |  |

## 3.1.8 Расчет прочих расходов

К прочим расходам обычно относятся:

* платежи за аренду­емое имущество, (в том числе принятое в порядке лизинга);
* затра­ты на командировки по установленным нормам;
* оплата услуг по охране имущества, в том числе за пожарную и сторожевую охрану сторонними организациями и собственной службой безопасности, выполняющей функции защиты банковских и хозяйственных опе­раций;
* расходы на оплату консультационных и аудиторских услуг;
* расходы на рекламу;
* расходы на подготовку и переподготовку кадров,
* представительские расходы;
* расходы на сертификацию продукции.

Если в ходе разработки проекта были произведены (и могут быть документально подтверждены) затраты названных типов, то рекомендуется использовать их фактические значения. Во всех остальных случаях рекомендуется принять сумму прочих расходов на уровне 10% от заработной платы разработчиков проекта.

## 3.1.9 Расчет накладных расходов

Накладные расходы – представляют собой часть сметной стоимости работ и являются совокупностью затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения проектных работ, с работами по их организации, обусловлены управлением и обслуживанием проекта. В составе накладных расходов выделяют:

* расходы на оплату труда административно-хозяйственного персонала;
* почтово-телеграфные расходы;
* оплату услуг связи, в частности, оплата международных и междугородних телефонных переговоров;
* расходы, связанные с приобретением права на использование программ для ЭВМ и баз данных по договорам с правообладателем (по лицензионным соглашениям);
* расходы на содержание и эксплуатацию вычислительной техники;
* расходы на типографские работы;
* расходы на содержание и эксплуатацию зданий, сооружений, помещений (отопление, освещение, энергоснабжение, водоснабжение, канализация и содержание в чистоте).

Если в ходе разработки проекта были произведены (и могут быть документально подтверждены) затраты названных типов, то рекомендуется использовать их фактические значения. Во всех остальных случаях рекомендуется принять сумму накладных расходов на уровне 35% от заработной платы разработчиков проекта.

**3.1.10 Смета затрат на разработку проекта**

Таким образом, все расчеты, произведённые выше, сводим в общую смету затрат на разработку проекта (таблица 11).

Таблица 11 – Смета затрат на разработку проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование статьи затрат** | **Сумма, руб.** |
| 1 | Материальные затраты |  |
| 2 | Заработная плата разработчиков проекта |  |
| 3 | Страховые взносы |  |
| 4 | Амортизационные отчисления |  |
| 5 | Затраты на эксплуатацию оборудования |  |
| 6 | Прочие расходы (10% от п.2) |  |
| 7 | Накладные расходы (35% от п.2) |  |

По результатам таблицы 11 рекомендуется сделать круговую диаграмму (рисунок 1), характеризующую долю каждой группы затрат в их общей сумме и сделать вывод о значимости каждой статьи затрат в смете.

Рисунок 1 – Структура затрат

* 1. **Расчет затрат на реализацию проекта**

Данный вид затрат связан с реализацией объекта проектирования (установки, стенда), поэтому расчёт будет включать затраты:

* на оплату труда персонала, участвующего в реализации проекта;
* на оборудование (осциллографы, датчики, генераторы) и комплектующие (тиристоров, емкостей, диодов, резисторов и т.д.);
* на материалы (провод, металлы);
* на прочие расходы;
* на накладные расходы.

**3.2.1 Расчет заработной платы и страховых взносов персонала**

При расчете затрат на оплату труда основного и вспомогательного персонала, участвующих в реализации проекта, предлагается использовать принципы, установленные для отраслевых предприятий в рамках Единой унифицированной системы оплаты труда (ЕУСОТ)[[5]](#footnote-5) (таблица 12). ЕУСОТ применяется для оплаты труда всех категорий работников отраслевых предприятий. При этом структура оплаты труда (равно как и принципы изменения оплаты труда) должна быть прозрачна, едина для всех, независимо от того, в каком подразделении трудится работник, понятна и доведена до сведения всех работников предприятия.

В зависимости от значимости отдельных видов производств и работ, сложности и значимости сфер приложения труда, для более точного позиционирования должностей/профессий по размеру окладов/тарифных ставок в каждом грейде[[6]](#footnote-6) выделены три типа функций: А – приоритетная; В – основная (1-го уровня); С – основная (2-го уровня).

Таблица 12 – Структура заработной платы работников отрасли по ЕУСОТ[[7]](#footnote-7)



В таблице 13-14 приведен расчет фонда заработной платы и страховых взносов основного и вспомогательного персонала, участвующих в реализации проекта.

Таблица 13 - Расчет фонда заработной персонала

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессии** | **Группа**  **работников** | **Функция** | **Грейд** | **Оклад, руб.** | **ИСН, руб.** | **Районный коэффициент, Кр** | **Сумма (оклад+ИСН+Кр), руб.** | **Штатное количество, шт.** | **Годовой фонд зарплаты, тыс. руб.** |
|  | Основные рабочие |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вспомогательные рабочие |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: | | | | | | | | |  |

Таблица 14 – Расчет страхового взноса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование внебюджетных**  **фондов** | **% отчислений от Фонда заработной платы** | **Сумма отчислений, руб.** |
| Пенсионный фонд России | 22 |  |
| Фонд социального страхования | 2,9 |  |
| Фонд обязательного медицинского страхования | 5,1 |  |
| Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | 0,2-8,5 |  |
| Итого: | 30 + выбранная ставка обязательного социального страхования от несч. случаев |  |

**3.2.2 Расчет потребности в основном и вспомогательном**

**оборудовании**

Структура затрат на оборудование представлена в таблице 14. Расчет затрат осуществляется с учетом монтажа и специальных работ.

Таблица 15 – Расчет потребности в оборудовании

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование оборудования** | **Единичная мощность, кВт** | **Необходимое количество, ед.** | **Стоимость единицы, руб.** | **Общая стоимость, руб.** | **Монтаж (15 % от общей стоимости, руб. ОС)** | **Спец. Работы (10 % от общей стоимости, руб. ОС)** | **Полная стоимость, руб.** |
| 1 | Датчики (пример) |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Генераторы (пример) |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | …………… |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | | | | | | |

**3.2.3 Расчет материальных затрат**

Необходимые материальные затраты на реализацию проекта приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Материальные затраты на реализацию проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **затрат** | **Ед. изм.** | **Количество** | **Сумма, руб.** | **Полная**  **стоимость** |
| 1 | Провод (пример) |  |  |  |  |
| 2 | ………. |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | | | |

**3.2.4 Смета затрат на реализацию проекта**

Таким образом, все расчеты, произведённые в параграфе 2.2, сводим в общую смету затрат на реализацию проекта (таблица 16).

Таблица 17 – Смета затрат на реализацию проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование статьи затрат** | **Сумма, руб.** |
| 1 | Затраты на оплату труда персонала, реализующих проект |  |
|  | Страховые взносы |  |
| 2 | Затраты на оборудование |  |
| 3 | Затраты на материалы |  |
| 4 | Прочие расходы (10% от п. 1) |  |
| 5 | Накладные расходы (35% от п. 1) |  |

По результатам расчета затрат на реализацию проекта рекомендуется сделать круговую диаграмму (рисунок 2), характеризующую долю каждой группы затрат в их общей сумме и сделать вывод о значимости каждой статьи затрат в смете (по аналогии с таблицей 11).

Рисунок 2 – Структура затрат

В результате произведенных расчетов определены следующие значения затрат:

1. на разработку проекта (прединвестиционные затраты), руб.;
2. на реализацию проекта (инвестиционные затраты), руб.

Их сумма позволяет судить об общей потребности в инвестициях на данный проект.

* 1. **Расчет - прогноз минимальной цены проекта**

Минимальная цена проекта складывается из полных затрат на разработку и реализацию проекта и минимально необходимой суммы прибыли, размер которой позволял бы на минимальном уровне осуществить самофинансирование организации-разработчика после всех обязательных платежей и выплаты налогов.

Минимальная цена создания и эксплуатации АС рассчитывается по формуле:

Цмин = Зп + Прмин, (4)

где Зп – полные затраты на разработку и реализацию проекта;

Пмин – сумма прибыли[[8]](#footnote-8).

Сумма прибыли рассчитывается исходя из планируемого минимального уровня рентабельности затрат организации-разработчика по формуле:

Прмин = Зп × (Рмин / 100), (5)

где Рмин – минимальный уровень рентабельности, (5 - 10%).

**3.4 Оценка конкурентоспособности проекта**

Оценка конкурентоспособности объекта проектирования производится путем сравнения с показателями варианта, принятого в качестве корректной базы для сравнения. За базовый вариант может быть выбран вариант объекта со сходным назначением или выполняющий одинаковую функцию. Выбор базового варианта производится на основе патентного поиска, обзора литературы по заданному направлению, анализа информации, найденной в Интернет и других источниках. После выбора базового варианта необходимо провести анализ и сравнение с разрабатываемым проектом (продуктом) по количественным и качественным критериям. Для оценки конкурентоспособности разрабатываемого проекта (продукта) необходимо провести анализ и сравнение с выбранным аналогом по функциональному назначению, основным техническим и эксплуатационным параметрам, областям применения.

В связи с этим, целесообразно, в качестве оценочных критериев использовать следующие показатели качества:

* назначение проекта (продукта) (функциональные возможности, соответствие последним достижениям науки и техники, запросам потребителей (организации, предприятия), и т.п.);
* [надежность](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/nadezhnost-tovara.html);
* экономное использование материальных, энергетических ресурсов;
* [эргономические](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ergonomicheskie-svoystva.html) (удобство и простота в эксплуатации);
* [эстетические](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/esteticheskie-svoystva.html);
* [экологические](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ekologicheskie-svoystva.html);
* [безопасности](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/bezopasnost-tovara.html);
* патентно-правовые (патентные чистота и защита);
* стандартизацию и унификацию;
* технологичность ремонта;
* и т.д.

**Литература**

1. Воробьева, И. П. Экономика и управление производством: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 191 с.
2. Поздняков, Владимир Яковлевич. Экономика отрасли: учебное пособие / В. Я. Поздняков, С. В. Казаков.— испр. изд. — М. : Инфра-М, 2014.
3. Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров / Государственный университет управления (ГУУ); под ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского.— Москва : Юрайт, 2014 .— 485 с.: ил.
4. Клочкова, Е. Н. Экономика предприятия: учебник для прикладного бакалавриата / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под ред. Е. Н. Клочковой. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 447 с.
5. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 435 с.
6. Экономика предприятия: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Колышкин [и др.]; под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 498 с.
7. Гарнов, А. П. Экономика предприятия: учебник для бакалавров / А. П. Гарнов, Е. А. Хлевная, А. В. Мыльник. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 303 с.
8. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. В. Коршунов. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с.
9. Организация производства на предприятиях химической промышленности: учебное пособие / Б. П. Белозеров, Ю. Ф. Кобзарь, О. П. Недоспасова.— Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2013 .— 248 с.

**Приложение А**

(рекомендуемое)

Титульный лист курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Северский технологический институт – филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**(СТИ НИЯУ МИФИ)**

Кафедра ЭФиМ

КУРСОВАЯ РАБОТА

По теме: «**Расчет экономических показателей деятельности предприятия»**

Преподаватель

к.э.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С. Воробьева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Студент, гр.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Б. Петров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

2021

1. Классификация основных средств, включаемые в амортизационные группы: http://docs.cntd.ru/document/901808053 [↑](#footnote-ref-1)
2. В 2021 году установлен на уровне 6,55 руб. за 1 кВт-час. [↑](#footnote-ref-2)
3. Без учета районного коэффициента [↑](#footnote-ref-3)
4. Согласно Федеральному закону от 24.07.2009 N 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования» [↑](#footnote-ref-4)
5. Организация производства на предприятиях химической промышленности: учебное пособие / Б. П. Белозеров, Ю. Ф. Кобзарь, О. П. Недоспасова.— Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2013 .— 248 с. [↑](#footnote-ref-5)
6. Грейд – это уровень, присвоенный должности/профессии работника по результатам ее оценки с учетом дифференцирующих факторов, таких как степень влияния принимаемых решений на результаты деятельности, инновационность /регламентированность деятельности, уровень контактов/взаимодействий, уровень (масштаб) руководства, уровень знаний/опыт руководства коллективом/образование, необходимые для работы в данной должности/профессии. [↑](#footnote-ref-6)
7. Районное регулирование применяется на все виды выплат в соответствии с законодательством РФ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Прибыль включает в себя сумму средств, необходимых для покрытия расходов организации на развитие производства, социальной сферы и т.д. [↑](#footnote-ref-8)