



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА



Якимова Т.Б.

ЦЕЛЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА



БИЗНЕС-ШКОЛА

- экономическое обоснование технических решений на объектах электроэнергетики, связанных с реинжинирингом процессов
- Реинжиниринг – это реконструкция существующих бизнес-процессов или перепроектирование промышленных компаний
- Реинжиниринг — поэтапное обновление процессов в организации

ТЕМЫ



БИЗНЕС-ШКОЛА

Экономическое обоснование технических решений

Технико-экономическое обоснование использования

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА



БИЗНЕС-ШКОЛА

1. согласование задания на курсовой проект
2. поиск и изучение информации по выбранному объекту
3. написание основного раздела курсового проекта
4. оформление курсового проекта в соответствии с требованиями
5. подготовка к защите курсового проекта
6. защита курсового проекта

СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА



БИЗНЕС-ШКОЛА

- Титульный лист
- Задание на курсовой проект
- Оглавление
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ



- Описание технологического процесса
- Перечень оборудования
- Потери при остановке оборудования (отрасль или процесс)
- Время проведения технического обслуживания оборудования
- Стоимость оборудования (посмотреть данные в свободном доступе)



ВВЕДЕНИЕ

Указываются:

- актуальность темы
- формулируются цель и задачи работы
- предмет и объект исследования
- методы исследования

Примеры объекта:

- тороидальный трансформатор на 400 Гц, применяемый на борту летательных аппаратов
- синхронный электродвигатель в качестве основной силовой установки беспилотного летательного аппарата
- асинхронный двигатель на 400 Гц для привода насоса самолёта
- электропривод вентиляционной установки
- асинхронный электропривод конвейера
- резонансный инвертор для вторичной системы электропитания летательного аппарата

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ВКЛЮЧАЕТ



БИЗНЕС-ШКОЛА

1. Исходные данные для курсового проекта
2. Описание производственного процесса и объекта (оборудования), области применения анализируемого оборудования
3. Обоснование причин замены:
 - ✓ запуск нового производства,
 - ✓ общая модернизация производственной линии или замена оборудования,
 - ✓ замена оборудования в результате физического износа,
 - ✓ замена оборудования в процессе модернизации и повышении требований к надежности (чувствительности) устройств.
4. Анализ возможностей технического решения (на что направлено решение).
5. Анализ ограничений и рисков реализации технического решения

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ВКЛЮЧАЕТ



БИЗНЕС-ШКОЛА

6. Технологический бенчмарк

Технологический бенчмаркинг – это процесс сравнения технических параметров производимой продукции с аналогичными параметрами продукции конкурентов (анализ конкурентных технологических решений)

Сравнительная характеристика оборудования (устройств) по основным параметрам:

- ✓ технологическая совместимость
- ✓ надежность
- ✓ функционал
- ✓ цена



Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

Критерий оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	К _ф	К _{к1}	К _{к2}
1	2	3	4	5	6	7	8
Технические критерии оценки ресурсоэффективности							
Повышение производительности труда	0,10	5	2	3	0,5	0,20	0,30
Надежность	0,10	4	2	3	0,40	0,20	0,30
Безопасность	0,10	5	3	3	0,50	0,30	0,30
Функциональная мощность	0,05	4	2	3	0,20	0,10	0,15
Энергоэффективность	0,10	5	4	2	0,50	0,40	0,20
Современная элементная база	0,05	4	3	5	0,20	0,15	0,25
Экономические критерии оценки эффективности							
Конкурентоспособность продукта	0,15	4	5	3	0,60	0,75	0,45
Уровень проникновения на рынок	0,05	4	5	4	0,15	0,25	0,25
Цена	0,10	4	4	4	0,40	0,40	0,40
Предполагаемый срок эксплуатации	0,15	5	3	4	0,75	0,45	0,60
Наличие сертификации продукции	0,05	5	3	3	0,25	0,15	0,15
Итого	1,00	49	36	37	4,45	3,35	3,35

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ВКЛЮЧАЕТ



7. Расчет затрат на реализацию технических решений (CAPEX, определение бюджета проекта):

- ✓ стоимость устройства (включает затраты на приобретение и транспортировку)
- ✓ стоимость комплектующих, расходные материалы
- ✓ затраты по демонтажу старого оборудования (при замене)
- ✓ затраты по монтажу и настройке нового оборудования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ВКЛЮЧАЕТ



8. Оценка эффектов от реализации технических решений. Ожидаемые эффекты:

- экономия энергоресурсов
- экономии трудозатрат, вследствие, например, уменьшения времени проведения ТО (уменьшение времени обосновано техническими решениями); уменьшения времени расследования аварии; уменьшения вероятности отказа устройств;
- экономия эксплуатационных затрат при использовании устройства (оборудования);
- увеличение уровня механизации и т.д.

9. Экономическое обоснование технических решений. Расчет простого и дисконтированного сроков окупаемости проектов на основе прямой и сравнительной экономии затрат от реализации проектных решений.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА



БИЗНЕС-ШКОЛА

Тип шрифта – Times New Roman, размер шрифта не менее 12 пт., цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание текста – по ширине. **Размеры полей:** левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Абзацный отступ в 1,25 см выполняется одинаковым по всему тексту документа.

В работе должны быть выделены разделы, подразделы, которые должны быть пронумерованы (кроме введения, заключения, списка литературы)

Таблицы, рисунки оформлены в соответствии с требованиями. По тексту должны быть ссылки на источники литературы.

Рекомендуемый объем курсовой работы 25–35 страниц.

Список использованных источников должен состоять не менее чем из **10–12** источников литературы (включая не менее пяти учебников / учебных пособий не старше 5 лет).

Документ должен быть пронумерован.

ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА



БИЗНЕС-ШКОЛА

- Для защиты необходимо подготовить доклад (на 5 минут) и презентацию в MS PowerPoint.
- В докладе необходимо четко и кратко изложить основные положения курсового проекта. Доклад должен иметь практическую направленность, быть содержательным, формулировки должны быть обоснованными и лаконичными, содержать выводы и предложения.

Календарный план подготовки и написания курсового проекта



БИЗНЕС-ШКОЛА

Этапы работы	Содержание работы	Форма отчетности	Ориентировочный срок
Этап I. Согласование задания на курсовой проект	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка исходных данных; - поиск и изучение информации по выбранному объекту; - составление предварительного плана 	Согласование исходных данных	до 30 марта
Этап II. Выполнение курсового проекта	<ul style="list-style-type: none"> -изучение отобранной литературы; - расчет необходимых показателей - написание текста курсового проекта 	Представление первой редакции (черновика) на проверку научному руководителю	до 10 мая
Этап III. Окончательное оформление курсового проекта	<ul style="list-style-type: none"> - редактирование курсового проекта с учетом замечаний руководителя -оформление иллюстративного материала (рисунков, графиков, таблиц, диаграмм и т. п.), списка использованных источников 	Представление окончательного варианта на проверку научному руководителю	до 20 мая
Этап IV. Подготовка материалов к защите и защита курсового проекта.	<ul style="list-style-type: none"> - редактирование курсового проекта с учетом замечаний руководителя; - подготовка к защите (презентация, доклад) 	Готовый курсовой проект, допущенный к защите	до 05 июня