

## **ВВЕДЕНИЕ**

Курсовой проект является завершающим этапом изучения профилирующих дисциплин выбранного направления обучения. Современный инженер должен уметь выполнять технические расчеты, грамотно составлять текстовые документы, владеть компьютерным проектированием. Вот почему уже на стадии курсового проекта студент должен самостоятельно выполнять расчеты, описывать принятые решения, создавать чертежи на компьютере. В Интернете предлагается много готовых проектов за плату. Ни в коем случае не следует копировать их. Студент должен подготовить себя к будущему жизненному пути: не умея самостоятельно решать поставленные задачи, он не найдет достойного места в жизни. Скопированные в Интернете работы не всегда соответствуют необходимым требованиям. Преподаватель определит этот плагиат, и это усложнит ваше обучение. В настоящее время все работы проверяются на антиплагиат. Антиплагиат — российский интернет-проект, программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Использование системы рекомендовано Советом по координации управления качеством профессионального образования для совершенствования внутреннего контроля качества индивидуальных работ обучающихся. Самостоятельность курсового проекта должна быть не ниже 70, в некоторых случаях и 80%.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и чертежей (графической части). При выполнении проекта студент приобретает навыки самостоятельной научной работы, осваивает современные методы ведения исследовательской деятельности, учится работать с литературой и нормативными актами, развивает творческое мышление и умение аргументированно отстаивать свою точку зрения. Одним из главных итогов работы является использование основных достижений современной науки по избранной теме. Курсовой проект следует рассматривать как начальный этап работы над дипломной работой. Желательно совпадение тем курсовой и дипломной работ. Несмотря на то что имеются государственные стандарты, касающиеся структуры курсового проекта, каждый вуз предъявляет к ней собственные требования. Это связано с различающейся спецификой дисциплин, по которым пишут свои проекты студенты разных специальностей. Курсовой проект должен соответствовать существующим требованиям, иметь развернутое содержание, введение, основную часть, состоящую из глав описания разра-

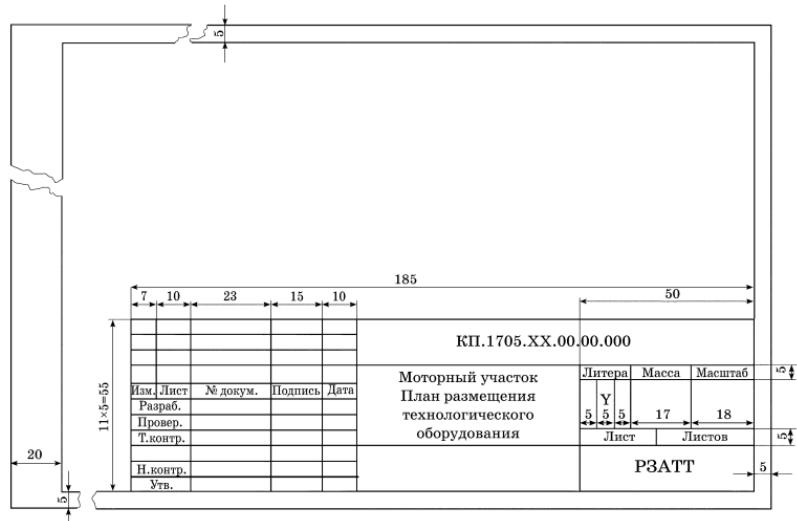
ботанного решения, графической части, заключения, списка использованных источников и приложений (при необходимости). Оценка за курсовой проект вносится в зачетную книжку наравне с экзаменационными оценками.

# **1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

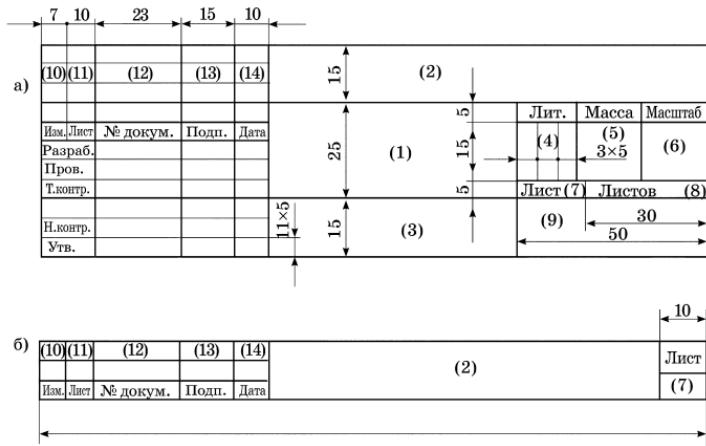
Оформление курсового проекта следует выполнять по требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». Набор текста выполняется на компьютере. Оглавление должно точно соответствовать заголовкам. Образец оглавления показан в Приложении 1. Текст набирается на листах А4 (297×210 мм), размер шрифта — не менее 14, интервал между строк — 1,5. Рекомендуется к набору шрифт Times New Roman, который используется в большинстве книг и научных изданиях. Текст курсового проекта всегда выравнивается по ширине листа. Страницы нумеруются внизу справа. Титульный лист и оглавление не нумеруются, но учитываются, работа выполняется в книжной ориентации. Главы обязательно нумеруются. Заголовки следует писать заглавными буквами по центру строки. Сокращения — по ГОСТ 7.12. Страницы проекта должны иметь поля: левое — 30 мм, верхнее — 20 мм, правое — 10 мм, нижнее — 25 мм. В пояснительной записке таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии должны быть выполнены на листах формата А4. Главы курсового проекта должны иметь название, отражающее суть раздела. Заглавия должны быть емкими и лаконичными. Заглавия выравниваются по центру страницы. Запрещается использование точек в конце заголовков. Также нельзя переносить слова в заголовках. Если заглавие раздела состоит из двух предложений, они отделяются друг от друга точкой. Каждый раздел нумеруется, и его номер ставится перед названием заглавия. Если необходимо использовать подзаголовки, то они нумеруются с использованием номера раздела и собственного порядкового номера. Абзацные отступы обязательны по правилам русского языка. Размер абзаца — 1,25–1,5 см. Для выделения структурных частей проекта в заголовках и подзаголовках можно использовать полужирный шрифт, его можно использовать для выделения некоторых важных фраз, терминов. То же самое касается курсива. В правом нижнем углу листа расчетно-пояснительной записи и чертежа помещают угловой штамп. Расположение углового штампа на листе показано на рисунке 1.

На рисунке 2 показаны угловые штампы для первого и последующих листов. Часто в тексте курсовой работы студенты размещают какие-либо наглядные материалы. Это могут быть графики, фрагменты географических карт, диаграммы, фотографии, отсканированные страницы каких-либо изданий и т. д. Каждая использованная иллюстрация должна иметь собственный порядковый номер. Нумеруются

они по тому же принципу, что и подразделы, то есть с использованием порядкового номера раздела, к которому они относятся. Рисунок всегда должен располагаться сразу после абзаца, в котором он был впервые упомянут.



**Рис. 1**



**Рис. 2**  
Угловой штамп:

*a* — первый лист текстового документа и первый лист чертежа; *b* — второй и последующие листы текстового документа и чертежей.

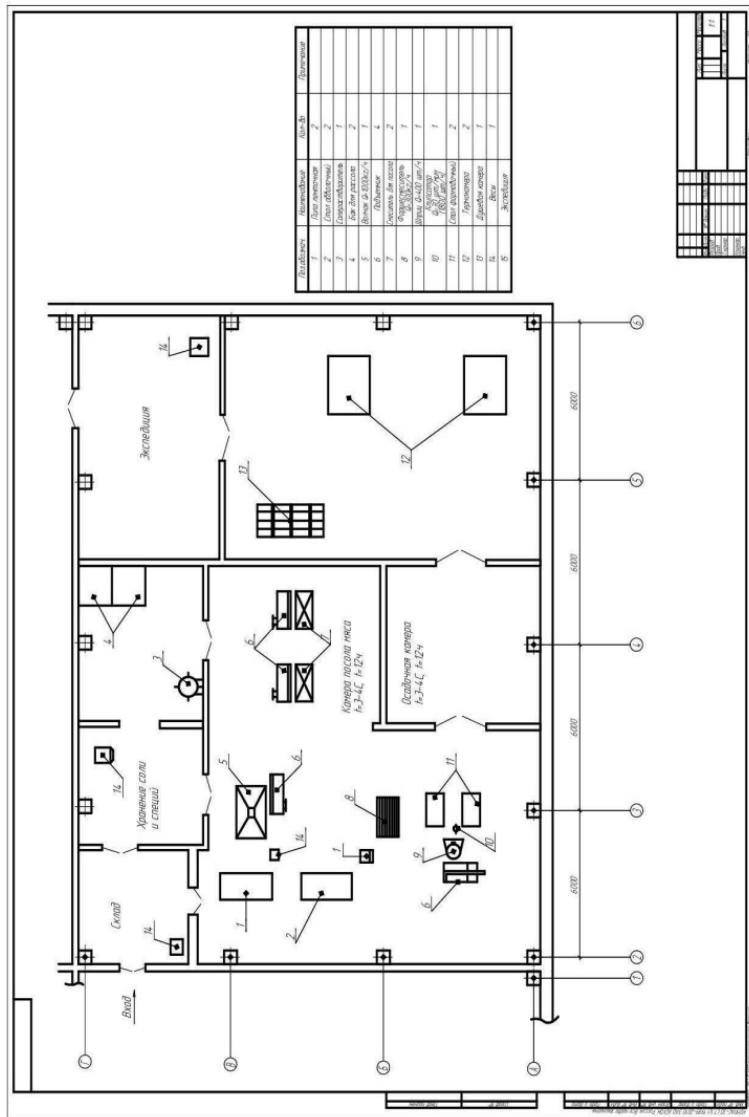


Рис. 3  
План цеха

На рисунке 3 показан пример плана цеха. Этот план может быть вставлен в расчетно-пояснительную записку либо выполнен в графической части. Он может использоваться при выступлении на защите курсового или дипломного проекта.

Если в тексте присутствуют несколько таблиц, они также должны быть пронумерованы номером раздела и собственным порядковым номером. Если таблица используется только одна, то пронумеровывать ее не следует. Таблицу можно переносить с одного листа на другой. При этом заголовок остается только над первой половиной, и под таблицей не проводится нижняя ограничительная линия.

## **2. СТРУКТУРА РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части (чертежей). Первой страницей пояснительной записи является Титульный лист. Образец Титульного листа показан в Приложении 2. Вторая страница — Задание на проектирование (Приложение 3), после которого располагается Введение. После Введения идет основная часть проекта, состоящая из описания разработанных решений. В конце пояснительной записи размещают Заключение и Список использованной литературы. При необходимости в записке вводятся приложения.

### **2.1. Титульный лист**

Оформлять титульный лист курсового проекта следует по требованиям вуза, его пример можно найти в методических указаниях учебного заведения. Если методички нет, то оформить титульный лист можно по ГОСТ 2.104-2006 «Основные надписи. Штамп чертежа». Структурно титульный лист курсового проекта состоит из следующей информации:

- название Министерства образования;
- название вуза;
- название факультета или обучающей кафедры;
- тип работы — Курсовой проект;
- дисциплина;
- тема работы;
- Ф. И. О. и номер группы студента;
- звание и Ф. И. О. преподавателя — руководителя проекта;
- город и год.

### **2.2. Задание на курсовой проект**

Задание на курсовой проект является вторым листом расчетно-пояснительной записи (Приложение 3). В задании указывается название курсового проекта и срок сдачи готового проекта. В задании даются исходные данные к проекту. Это может быть производительность разрабатываемой машины или аппарата, технологические особенности, структура производства, планировка участка или цеха и др. особенности. В задании приводится содержание расчетно-пояснительной записи, перечень графического материала и дата выдачи задания. Задание подписывается руководителем курсового проекта.

## **2.3. Темы курсового проекта**

Написание курсовой работы начинается с выбора темы, подбора литературы и составления плана работы. Курсовой проект — самостоятельная научная работа, тема которой должна быть актуальна с точки зрения современного состояния науки. Проект также может быть частью будущей дипломной работы. При выборе темы курсового проекта необходимо использовать последние достижения в науке и технике. Весьма перспективно и интересно вести разработку новых решений. Россия — одна из крупнейших мировых стран, способная вести передовые разработки в самых разных отраслях техники и производства. В последние годы появилось немало успешных проектов с использованием новейших российских технологий. Созданием солнцемобиля занимаются студенты в Санкт-Петербургском политехническом университете. Это транспортное средство работает на солнечной энергии. Автомобиль получает ее за счет солнечных панелей, общая площадь которых составляет 4 кв. м. Корпус выполнен из композитного материала, используемого также в космическом производстве и ракетостроении.

При выборе темы следует использовать новейшие достижения в области машиностроения, например волновую передачу с промежуточными телами качения. Волновая передача с промежуточными телами качения представляет совершенно новый подход к конструктивному исполнению редуктора. Если в известных до настоящего времени устройствах обеспечение волны в редукторе выполнялось гибким элементом, то в передаче с промежуточными телами взамен гибкого элемента введены ролики. Это позволило решить одну из самых трудных проблем — исключение циклического разрушения гибкого элемента и резкое повышение долговечности редуктора.

Редукторы такого типа применяются в машиностроении, ракетно-космической и военной промышленностях. Как пример использования новых решений на рисунке 4 показано применение волнового редуктора в промышленной мясорубке.

*Темами курсовых проектов могут быть:*

- создание новых конструкций узлов машин и аппаратов с использованием современных технологий и достижений науки и техники;
- модернизация известных моделей технологического оборудования с применением новых решений и достижений в этой области;
- реконструкция (modернизация) действующих линий, участков, цехов, заводов.

Конец ознакомительного фрагмента.  
Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине  
«Электронный универс»  
[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)