



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
Методического совета техникума  
протокол № 2 от «25» декабря 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР

ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени  
В.А. Казакова»

  
/К.А. Архипова

«27» декабря 2023 г.

**Методические рекомендации по выполнению  
дипломных работ (проектов)  
по специальности  
25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники»**

г. Жуковский, 2023г.

**Составители:**

М.И. Чистопрудова - председатель ПЦК специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

С.В. Сафонова, ведущий инженер-технолог ЛИИ им. М.М. Громова,  
преподаватель высшей категории

Рассмотрено

на заседании ПЦК специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Протокол № 5 от «1» декабря 2023 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	4
2	ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
3	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	9
4	ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	12
5	ШИФР ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ (ПРОЕКТ) И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ	21
6	ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	23
7	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	28
ПРИЛОЖЕНИЯ		
	Приложение А – Задание на выполнение дипломной работы (проекта)	30
	Приложение Б – Календарный план дипломного проектирования	31
	Приложение В – Бланк титульного листа	32
	Приложение Г - Пример оформления содержания дипломной работы (проекта)	33
	Приложение Д – Бланк отзыва о дипломной работе (проекте)	34
	Приложение Е – Бланк рецензии о дипломной работе (проекте)	35
	Приложение Ж – Пример оформления приложений	37

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В соответствии с требованиями ФГОС по программам СПО профессиональная образовательная организация и образовательная организация высшего образования, реализующие программы СПО (далее - образовательная организация), для оценки степени и уровня освоения выпускников образовательных программ СПО должна обеспечивать процедуру проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА).

В соответствии с ФГОС СПО дипломная работа (проект) является обязательной частью ГИА. ГИА включает подготовку и защиту дипломной работы (проекта). Согласно ФГОС в учебном плане на подготовку и защиту дипломной работы (проекта) по специальностям отводится, как правило, шесть недель, из них на подготовку - четыре недели и на защиту - две недели.

Дипломная работа (проект) является выпускной аттестационной работой студента, завершающего процесс обучения. По результатам защиты дипломной работы (проекта) Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику техникума соответствующей квалификации.

Целью дипломного проектирования является подтверждение соответствия знаний, умений и навыков выпускников минимальному уровню подготовки, установленному Федеральным Государственным образовательным стандартом для выпускников по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники среднего профессионального образования в части овладения элементами основных приемов проектирования технологических процессов и средств оснащения, разработки и оформления конструкторской и технологической документации.

Задачами дипломного проектирования являются:

- систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков по специальности при решении конкретных технологических, экономических и производственных вопросов;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования;
- выявление уровня подготовки студента к самостоятельной работе в условиях современного производства.

При подготовке дипломной работы (проекта) у выпускников, как правило, возникает много трудностей, связанных с методикой ее написания и оформления. Методические рекомендации разработаны на основе учета наиболее распространенных проблем, связанных с написанием и оформлением дипломной работы (проекта), и преследуют цели оказания помощи в этих направлениях.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями), требованиями ФГОС.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломная работа (проект) – итоговая практическая работа выпускника, где выпускник подтверждает свое умение самостоятельно осуществлять поиск, подбор и анализ необходимых источников, демонстрирует умение грамотно сформулировать и изложить свои мысли и выводы.

Объектами дипломного проектирования являются, как правило, технологические процессы и средства оснащения заготовительно-штамповочных, слесарно-сварочных, механо - сборочных, агрегатно-сборочных и монтажно-испытательных работ при изготовлении конкретных авиационных конструкций, при их эксплуатации и ремонте. Кроме того, в дипломных проектах могут разрабатываться технологические процессы изготовления и монтажа средств специального технологического оснащения, а также рассматриваться вопросы совершенствования конструкции объектов самолетостроительного производства с целью повышения их технологичности.

Тематика дипломного проектирования задается в соответствии с местами прохождения преддипломной практики студентов выпускного курса на базовых предприятиях техникума.

В качестве авиационных конструкций, рассматриваемых как объекты производства, обычно выбираются средней сложности узлы и небольшие агрегаты планера самолета, участки трубопроводных и кинематических систем или их элементы. Сложность темы, глубина ее проработки задаются в зависимости от степени подготовленности выпускника и его активности по соответствующим дисциплинам, проявленным в период обучения в техникуме, при соблюдении общих требований ФГОС специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники и объема дипломного проекта (работы).

Тематика дипломных проектов:

- Проектирование технологического процесса сборки агрегата (узла, отсека, стыковки) планера авиационной техники.
- Проектирование технологического процесса монтажа и отработки систем (оборудования) авиационной техники и др.
- Проектирование - инженерная деятельность, связанная с выработкой и надлежащего в техническом и правовом отношении оформления технических решений.

Российские федеральные стандарты являются нормативными документами, которые устанавливают требования к продукции, изделиям, процессам и системам в Российской Федерации (см. ФЗ №162 от 29.06.2015).

Разработка конструкции изделия - сложный многоступенчатый процесс, для которого характерны три стадии:

✓ Техническое задание (процесс установления исходных требований и формирования предварительных очертаний объекта разработки);

✓ Конструкторская документация (процесс последовательно углубляемой технико-экономической проработки инженерных решений, осуществляемых исходя из данных технического задания, результатов научно - исследовательских работ и практического опыта);

✓ Рабочая конструкторская документация (процесс материального воплощения результатов инженерного поиска, систематизация опытно - промышленных данных и сопоставление их с техническим заданием, внесение необходимых уточнений в документацию).

Технический проект (он же Дипломный проект) - совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, и исходные данные для разработки рабочей конструкторской документации.

Конструкторский документ - графический или текстовый документ, который в отдельности или в совокупности с другими конструкторскими документами определяет состав и устройство изделия и служит источником данных для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации или ремонта.

Виды конструкторских документов:

- ✓ схемы;
- ✓ чертежи;
- ✓ текстовые документы (спецификация, ведомость спецификаций, ведомость покупных изделий, пояснительная записка, перечень элементов, эксплуатационные и ремонтные документы).

Пояснительная записка содержит описание изделия, а также обоснование принятых при его разработке технических и технологических решений.

Дипломные работы (проекты) должны основываться на новых технологических и конструктивных разработках, содержать современные методы анализа и расчета. Примитивизация (описательность) в дипломных работах (проектах) не допустима!

Выполнение работы начинается с выбора и утверждения темы дипломного проекта (работы) и получения выпускником задания от руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ А). Руководитель осуществляет ознакомление выпускника с объектом разработки, с основной литературой, дает характеристику самолетной конструкции и оснастки для ее сборки, проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляется план дипломной работы (проекта).

В календарном графике дипломного проектирования (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) устанавливается последовательность, очередность и сроки выполнения определенных этапов работы. Соблюдение сроков контролируются руководителем. В план, составленный перед началом работы над проектом, могут вноситься изменения, которые, однако, не должны нарушать сроки окончания работы. Это требование календарного плана предусматривает резерв времени для корректировки определенных этапов работы.

После получения задания руководителя для выпускника наступает этап непосредственной работы над темой дипломного проекта (работы). С учетом предварительного ознакомления с объектом сборки и анализа материалов практик по профилю специальности, выпускник должен сформулировать цели и задачи проекта. План работы составляется после утверждения темы, одновременно идет подбор источников литературы, стандартов предприятия (СТП), производственных инструкций (ПИ) и других технических материалов.

После завершения работы Дипломная работа (проект) представляется руководителю, который составляет письменный отзыв о ней (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

Далее дипломная работа (проект) направляется на рецензию (ПРИЛОЖЕНИЕ Е). Рецензент оценивает работу по форме и содержанию.

Заместитель директора по учебной работе на основании этих всех документов и после представления работы решает вопрос о допуске выпускника к защите.

Дипломная работа (проект) с рецензией, отзывом руководителя, заверенный подписями, обозначенными на титульном листе, представляется в ГЭК для защиты.



### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломная работа (проект) состоит из графической и текстовой документации и содержит следующие составные части:

- ✓ пояснительная записка;
- ✓ приложения к пояснительной записке;
- ✓ графическая часть.

**В пояснительной записке** дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Объем пояснительной записки составляет не менее 40 страниц машинописного текста, выполненного на листах бумаги форматом А4 на одной стороне листа.

Пояснительная записка строится в указанной ниже последовательности:

- ✓ титульный лист;
- ✓ задание на дипломный проект;
- ✓ содержание;
- ✓ обозначения и сокращения;
- ✓ введение;
- ✓ общая часть;
- ✓ технологическая часть;
- ✓ конструкторская часть;
- ✓ экономическая часть;
- ✓ охрана труда и техника безопасности;
- ✓ заключение;
- ✓ список использованных источников;
- ✓ приложения.

#### **Требования к содержанию дипломного проекта**

**Титульный лист** выполняется по образцу (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

**Содержание** включает наименование всех пронумерованных арабскими цифрами разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов). Содержание должно включать все заголовки, в том числе "Введение", название глав работы, "Заключение", "Список использованных источников", "Приложения".

В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов. Пример оформления содержания ПРИЛОЖЕНИЕ Г.

**Во введении** должно быть отражено:

- обоснование выбора темы;
- определение её актуальности и значимости для науки и практики;
- предмет исследования;
- объект исследования;
- определение основной цели работы;
- выделение основных задач: обоснование теоретических основ работы и методов исследования.

### **Общая часть**

В данном разделе дается служебное назначение, описание и техническая характеристика сборочного узла и деталей летательного аппарата.

### **Технологическая часть**

В данном разделе исследуется актуальная проблема конструкции и технологического оснащения производства ЛА, производится расчет технологичности сборочного узла, описываются конструкции деталей, поставляемые на сборку узла, разрабатываются технологические процессы сборки узла и изготовления детали, входящей в данный сборочный узел, а также производится расчет режимов резания и норм времени для сборки узла и изготовления детали, входящей в данный сборочный узел. Раздел работы завершается краткими выводами.

### **Конструкторская часть**

Графическая документация включает чертежи объекта производства и чертежи средств специального технологического оснащения. В ней должны быть представлены чертежи общих видов сборочной единицы, сборочные и детализованные чертежи на приспособление, схемы сборки, алгоритмы испытаний и контроля, графики и планировки участка и другие схемы, поясняющие текстовую документацию. Графическая часть проекта содержит чертежи на 4...6 листах чертежной бумаги формата А1. По формату, условным обозначениям, шрифтам и масштабу чертежи должны соответствовать требованиям ЕСКД. Раздел работы завершается краткими выводами. Выполнение графических документов обязательны для дипломных проектов технических специальностей.

### **Экономическая часть**

В данном разделе производится расчет себестоимости стоимости сборки узла. Раздел работы завершается краткими выводами. Такой подход позволяет укрепить связь между частями дипломной работы (проекта) и обеспечивает целостность ее восприятия.

В разделе **Охрана труда и техника безопасности** оцениваются вредные факторы, присущие разработанному технологическому процессу и предлагаются мероприятия по снижению их воздействия на жизнь и здоровье людей, на состояние окружающей среды.

Рекомендуется рассмотреть вопросы охраны труда при сборочных операциях, организации рабочего места слесаря-сборщика летательных аппаратов, требования противопожарной безопасности и другие.

**Заключение** завершает работу, в нем отражаются итоги всей работы. Здесь не даются новые фактические данные, новые теоретические положения, о которых не шла речь в предыдущих главах работы. Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью исследования и должны быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы целесообразно формулировать по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите дипломной работы (проекта).

#### **Практические рекомендации**

В некоторых случаях после заключения (выводов) могут приводиться практические рекомендации, отражающие возможность использования результатов исследования в практической деятельности (в производстве, для разработки курсов и спецкурсов, занятий и др.).

#### **Приложения к пояснительной записке.**

Приложение содержит: маршрутные технологические процессы сборки самолетной конструкции, технологический процесс изготовления и монтажа приспособления для сборки сборочной единицы, спецификации сборочных единиц, таблицы к схемам, если они не размещены на поле чертежа и дополнительные схемы, чертежи и рисунки на листах формата А4.

Материалы вспомогательного характера представляются в виде приложения к основному тексту после списка использованных источников. На отдельной странице, которая включается в общую нумерацию страниц, пишется прописными буквами слово «Приложение А». За этой страницей размещаются технологические процессы сборки узла и изготовления детали из узла. Далее на следующей отдельной странице, которая включается в общую нумерацию страниц, пишется прописными буквами слово «Приложение Б». За этой страницей размещается весь графический материал. Правила оформления приложений приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Ж.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

При написании и разработке дипломного проекта, студенты технической специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, должны СТРОГО руководствоваться следующими стандартами и нормативными документами:

**а) текстовые документы (пояснительная записка):**

- ✓ ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
- ✓ ГОСТ 2.105 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- ✓ ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы
- ✓ ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. требования к содержанию и оформлению
- ✓ ГОСТ 3.1102-81 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов.
- ✓ ГОСТ 3.1105-84 Единая система технологической документации Форма и правила оформления документов общего назначения.
- ✓ ГОСТ 3.1404-86 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием.
- ✓ ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.
- ✓ ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

Не допускается выполнение данного документа на простых листах формата А4 без штампа (см. рис.1а, 1б).



**б) графические документы (чертежи):**

- ✓ ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
- ✓ ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам
- ✓ ГОСТ 2.201-80 Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов
- ✓ ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы
- ✓ ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации. Масштабы
- ✓ ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации. Линии
- ✓ ГОСТ 2.305-68 Единая система конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы, сечения
- ✓ ГОСТ 2.701-84 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
- ✓ ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи.

В процессе выполнения работы также необходимо учитывать положения:

- ✓ ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
- ✓ ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»
- ✓ ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
- ✓ ГОСТ 7.80-2000. «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»
- ✓ СТБ 6.38–2004 «Унифицированные системы документации».

Текст работы должен быть набран на персональном компьютере и распечатан на принтере, шрифт 14 (Times New Roman), через полтора интервала. Требования к полям: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ составляет 5 знаков. Текст выравнивается по ширине.

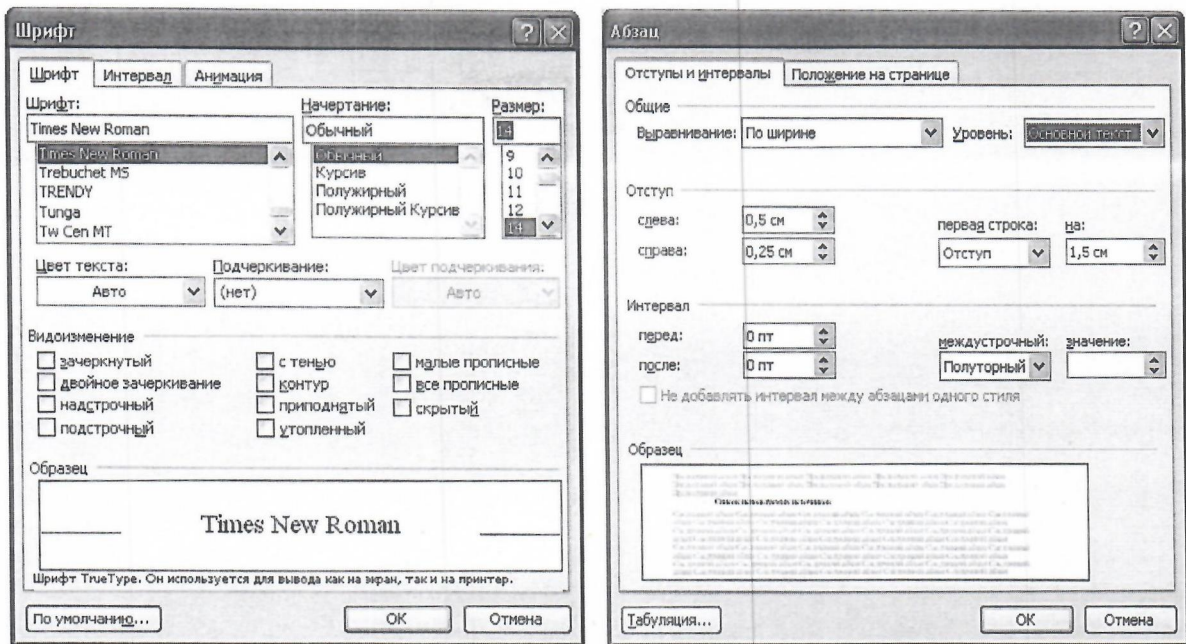


Рис. 2 - Параметры основного текста

Содержание работы структурируется по разделам (главам) и подразделам (параграфам). Разделы и подразделы (главы и параграфы) должны иметь заголовки. Заголовки разделов (глав) и приложений выравнивают по центру, заголовки подразделов (параграфов) – имеют абзацный отступ, выравнивание по левому краю. Расстояние между заголовками и текстом должно быть увеличено по отношению к межстрочному интервалу для выделения заголовка на фоне текста. Расстояние между заголовком раздела (главы) и заголовком подраздела (параграфа) должно быть больше расстояния между заголовком подраздела и текстом.

В оглавлении и по тексту заголовки разделов печатаются заглавными буквами, заголовки подразделов – строчными буквами, заголовки не подчеркиваются, жирным шрифтом не выделяются, в конце заголовков точки не ставятся. В содержании и по тексту заголовков ПРИЛОЖЕНИЕ пишется заглавными буквами, а название приложения – прописными. Текст заголовков, состоящих из нескольких строк, набирается через один интервал.

В содержании и по тексту заголовки разделов и подразделов нумеруются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, после последней цифры точка не ставится. Трехуровневое дробление заголовков (на подпараграфы) в работе **не допускается**.

Заголовки разделов СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ **не нумеруются**.

Каждый заголовок должен состоять только из одного предложения.

Страницы текста работы нумеруются, номер страницы ставится в штампе, в нижней части листа, без точки.

Титульный лист считается первым, но номер на нем не проставляется. Затем следуют: ЗАДАНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВЫ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ.

Каждая глава начинается с новой страницы. Параграфы начинать с новой страницы целесообразно, если предыдущий параграф заканчивается на второй половине страницы. В работе не должно быть неструктурированных частей (все разделы и подразделы должны иметь заголовки). Глава не может содержать менее двух параграфов. Максимальное число параграфов – четыре.

В тексте работы могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис. Все перечисления следует записывать с абзацного отступа.

**Формулы**, содержащиеся в работе, располагают на отдельных строках, выравнивают по центру и нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в крайнем правом положении в круглых скобках.

Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены в тексте. В этом случае сразу после формулы (до ее номера) ставится запятая, а первая строка расшифровки (выравнивание по левому краю) начинается словом «где» без двоеточия после него. Все позиции перечисления при расшифровке делаются с абзацным отступом через один интервал. Формулы и расшифровки выполняются шрифтом 14. Выше и ниже каждой формулы, а также после расшифровки должно быть оставлено не полтора интервала. Ссылки на источники по формулам необходимо делать только по тексту. На строках, где расположены формулы и расшифровки, ссылки размещать не допускается.

**Пример записи формулы:**

$$\text{Эз.п.} = \text{Ч}_{\text{СОКР}} * \text{З}_{\text{СР}} * \left(1 + \frac{\text{Пс}}{100}\right), \quad (1)$$

где Эз.п. – экономия зарплаты;

Ч<sub>СОКР</sub> – число сокращенных единиц управленческого аппарата;

З<sub>СР</sub> – среднегодовая зарплата на одного работника аппарата управления;

Пс – процент отчислений на социальное страхование.

**Иллюстрации** по тексту работы (рисунки, графики, диаграммы и др.) следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Иллюстрации должны иметь наименования и пояснительные данные (подрисуночный текст). Надписи на иллюстрациях, наименования и подрисуночный текст выполняется шрифтом 14, и выравниваются по центру. В подрисуночном тексте применяют одинарный интервал между строк. После наименования рисунка точка не ставится. Выше и ниже каждой иллюстрации следует оставить не менее одной свободной



строки (через полтора интервала). Перенос части иллюстрации на другую страницу не допускается. На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки и разъяснения.

**Пример записи иллюстрации:**

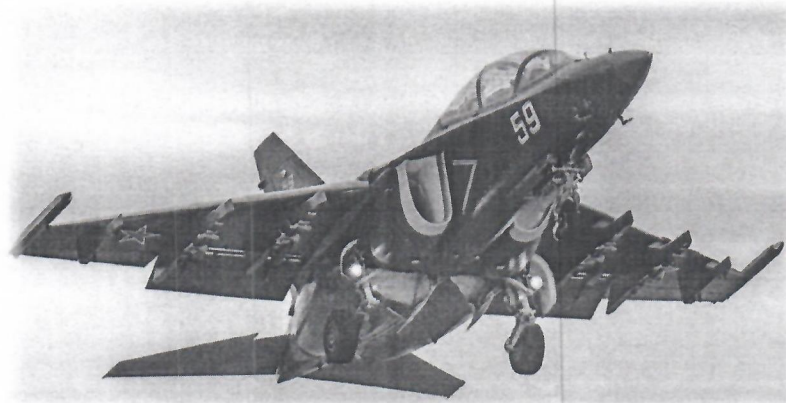


Рис. 3 - Самолёт Як - 130

Массивы цифровых данных, как правило, оформляют в виде **таблиц**. Таблицы нумеруются по главам или имеют сквозную нумерацию. Номер таблицы размещают над таблицей и выравнивают по левому краю. Затем через один интервал начинается таблица. Номер таблицы, название и все заполнение выполняется шрифтом 14. Если таблица имеет размеры, не превышающие размер страницы, перенос части таблицы на другую страницу не допускается. Если таблица имеет размеры более, чем одна страница, перенос таблицы допускается. При этом на каждой новой странице в левом верхнем углу шрифтом 14 делается надпись «Продолжение таблицы» с указанием ее номера (название таблицы при переносе не повторяется). Далее через один интервал повторяются заголовки граф. Ссылки по тексту на таблицы следует давать в сокращенном виде, например: «Данные приведены в табл. 1).

**Пример записи таблицы:**

**Таблица 1 - Классификация и применение марки стали 30ХГСА**

Марка:	30ХГСА
Классификация:	Сталь конструкционная легированная
Применение:	различные улучшаемые детали: валы, оси, зубчатые колеса, фланцы, корпуса обшивки, лопасти компрессорных машин, работающие при температуре до 200°С, рычаги, толкатели, ответственные сварные конструкции, работающие при знакопеременных нагрузках, крепежные детали, работающие при низких температурах

Ссылки по тексту на источники, которыми пользовался выпускник при выполнении работы, обозначаются числом в квадратных скобках. Рекомендуется указывать не только источник, но и страницу этого источника.

**Образец ссылки:** ([13], с. 321, т. 25)

Первое число в скобках должно соответствовать номеру источника в списке использованных источников, который размещается в конце работы. Второе число – номер страницы в источнике. Подстраничные и внутритекстовые сноски в работе делать **не рекомендуется**. Ссылки одновременно на несколько источников допускаются в незначительных количествах: «Ряд авторов [12, с.7], [23, с.56], [43, с.66]». При этом в квадратные скобки заключается номер каждого отдельно взятого источника.

Смысловое содержание введения и заключения не предполагают наличия ссылок: эти разделы являются продуктом собственной мыследеятельности выпускника. **Эпиграфы к дипломной работе (проекту) не применяются.**

При написании основной части работы следует использовать лапидарный стиль изложения материала, где дословные цитаты применяются крайне редко. Изложение заимствованных материалов следует сопровождать такими словами как, например: «см. [3, с.152]», «ср. [14, с.15]», «Г. Саймон [33, с. 56] считает, что ...» и т.п. Заимствованные материалы должны быть органично связаны с содержанием работы и собственными рассуждениями выпускника. Следует избегать цитирования общеобразовательных, учебных изданий, заимствования цитат из чужих произведений (вторичное цитирование), если первоисточник недоступен. В этом случае вторичная ссылка должна начинаться словами «Цит. по [43, с.77]».

**Список использованных источников** приводится в алфавитном порядке в конце работы после заключения. Он составляется в соответствии с ГОСТ 7.1.84: «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Первым элементом библиографического описания является автор. В описании издания одного автора приводят его фамилию в именительном падеже и инициалы: Александров Ю.И.; двух авторов – приводят фамилии обоих авторов, разделяя их запятой: Петров И.М., Сидоров А.Т.; при описании издания трех и более авторов приводят фамилию автора, указанную в книге первой с добавлением «и др.». Например, Митрофанов Е.Ф. и др.

Название работы списывается с титульного листа книги.

В сведениях о составителях, редакторах, переводчиках приводят не более двух фамилий, например, Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева. – М.: ИНФРА–М, 1999.

Выходные данные содержат сведения о том, где, когда, кем опубликована книга. Наименование места издания, издательства приводят в именительном падеже полностью или в сокращенной форме.

**Примеры библиографического описания изданий в списке использованных источников:**

**1. Автор один:**

Абрамов В. А. Линейная алгебра: учеб. пособие для вузов / В. А. Абрамов. – М.: Наука, 2001. – 230 с.

**2. Авторы не более трёх:**

Кораблёв С. И. Диагностика материалов и конструкций / С. И. Кораблёв, А. М. Карасевич, Г. А. Сарычев. – М.: Высш. шк., 2007. – 379 с.

**3. Более трёх авторов:**

Управление персоналом: учеб. для вузов / А. А. Колесников [и др.]. – СПб.: Питер, 2001. – 195 с.

**4. Описание под заглавием с редактором:**

Менеджмент: практикум / под ред. С. М. Кирьянова. – Саратов: Книга, 1999. – 89 с.

**5. Описание под заглавием с составителем:**

Методика работы с измерительными приборами: учеб. пособие для вузов / сост. Н. Ф. Большаков. – М.: МИФИ, 1973. – 42 с.

**6. Статья из журнала (газеты):**

Янчилин В. Р. На пульсе Солнца и Земли / В. Р. Янчилин // Поиск. – 2007. - № 21. – С. 5-8.

**7. Электронные издания:**

Осипов Л. В. Ультразвуковые диагностические приборы [Электронный ресурс] / Л. В. Осипов. – М.: ВИДАР, 2002. – 1 CD-ROM

**8. Электронные издания удалённого доступа (Интернет):**

Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредм. науч. журн. / Моск. физ. техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.: <http://zhumal.mipt.rssi.ru>.

**9. Стандарт:**

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Технические требования: ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002-01-01.- М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с., ил.

Порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом - на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).

**Приложения** содержат текстовые документы, графики, диаграммы, схемы, карты, таблицы, а также расчеты, выполненные с применением вычислительной техники. Они служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой проблемы или являются результатом предлагаемых рекомендаций автора.

Приложения помещают после списка используемых источников в порядке их упоминания в тексте. Приложения нумеруются, но в общий объем работы не входят. По ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

## 5. ШИФР ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ (ПРОЕКТ) И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ

### а) Шифр проекта содержит:

- ✓ код специальности;
- ✓ вид документа;
- ✓ номер группы;
- ✓ порядковый номер студента;
- ✓ код проекта;
- ✓ структурный признак изделия.

Например: шифр пояснительной записки:

**25.02.06 ДП.23.01.000 ПЗ,**

где

25.02.06 – код специальности;

ДП – дипломный проект;

21 - номер группы;

01 – порядковый номер студента по журналу;

000 – код сборочной единицы;

ПЗ – пояснительная записка.

### КОДИРОВАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**25.02.06 ДП.23<sup>1</sup>.01<sup>2</sup>. 000 ПЗ**

### б) Шифр (обозначение) чертежей и схем содержит:

1. Шифр проекта
2. Структурный признак изделия, состоящий из групп цифр, разделенных точкой
3. Код документов.

Например:

**25.02.06 ДП.23.04. 000 СБ,**

где

25.02.06 – код специальности;

ДП - дипломный проект;

23 – номер группы;

04 – порядковый номер студента по журналу;

---

<sup>1</sup> Номер группы

<sup>2</sup> Номер студента по журналу

000 – порядковый номер сборочной единицы;

СБ – код документа.

**Например:**

**25.02.06 ДП.23.04.001**

где

25.02.06 – код специальности;

ДП - дипломный проект;

23 - номер группы;

04 – порядковый номер студента по журналу;

001 – порядковый номер детали, входящей в данный сборочной единицы.

{	25.02.06 ДП.23.04. 000 СБ-	сборочный узел
	25.02.06 ДП.23.04. 001	- детали сборки
	25.02.06 ДП.23.04. 002	- детали сборки
	25.02.06 ДП.23.04. 003	- детали сборки
	.....	- детали сборки
	25.02.06 ДП.23.04. 049	- детали сборки

**в) Коды документов:**

- ВО – чертеж общего вида;
- СБ – сборочный чертеж;
- ТЧ – теоретический чертеж;
- ГЧ – габаритный чертеж;
- СХ – схема сборки;
- СЧ – схема членения.

**г) Примеры обозначения чертежей:**

25.02.06 ДП.23.04. 000 СБ – сборочный чертеж изделия в целом;

25.02.06 ДП.23.04. 000 СХ – схема сборки изделия в целом;

25.02.06 ДП.23.04. 050 СБ – сборочный чертеж под сборки изделия в целом;

25.02.06 ДП.23.04. 005– детализированный чертеж 5-й детали нулевого сборочного

узла.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Текстовые документы проекта должны быть сброшюрованы в папки формата А4.

Перед титульным листом вкладывается 2 файла в котором размещаются отзывы и рецензии. Отзывы и рецензии печатаются с двух сторон формата А4.

Текстовая часть, включая задание, печатается с одной стороны формата А4.

Чертежи подшиваются в конце пояснительной записки, предварительно должны быть сложены по ГОСТу.

На лицевой стороне обложки дипломную работу (проект)должна быть этикетка с указанием аббревиатуры техникума, вида документа, код учебной группы и специальности, автора проекта и года выполнения.

На внутренней стороне обложки необходимо приклеить конверт, в котором будет находиться диск. Диск должен быть сформирован по следующему образцу:

Папка с вашим именем и фамилией. В ней должны быть следующие папки:

- 1) Чертежи
- 2) Пояснительная записка. В этой папке должны быть:
  - Титульный лист
  - Пояснительная записка
- 3) Технологические процессы.
  - Деталь
  - Сборка
- 4) Спецификации
- 5) Презентация

Брошюровка дипломных проектов технической специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники осуществляется СТРОГО только в твердые папки с тремя отверстиями и по ГОСТ 2.501-88 (см. рис.4), с последующим ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ опломбированием. Схема правильной брошюровки представлена на рис.5, 6.

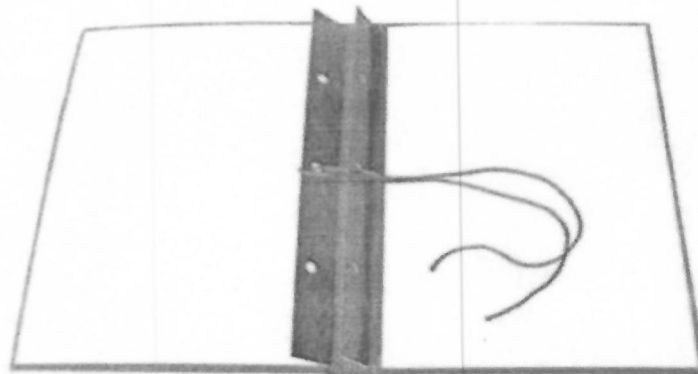


Рис.4 - Папка для брошюровки конструкторских документов

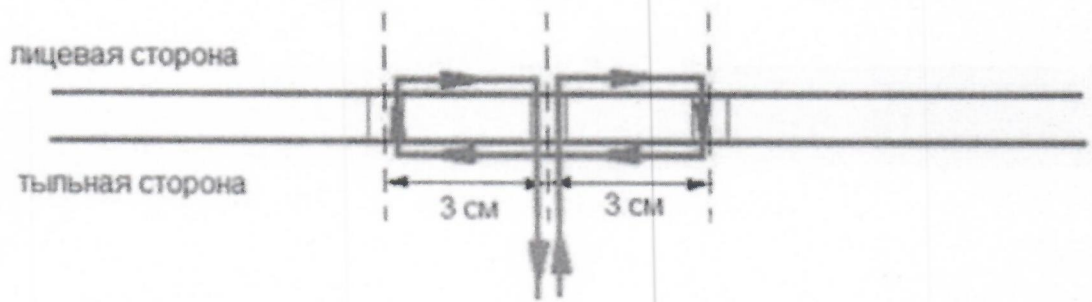


Рис.5 - Схема прошивки (брошюровки) конструкторских документов в три отверстия



Рис.6 - Схема прошивки (брошюровки) и фото прошитого конструкторского документа в три отверстия (в три отверстия снаружи и в три отверстия на спец.планках)

Не допускается и ЗАПРЕЩАЕТСЯ подшивать конструкторские документы технических специальностей в другие папки! (см. рис. 7)



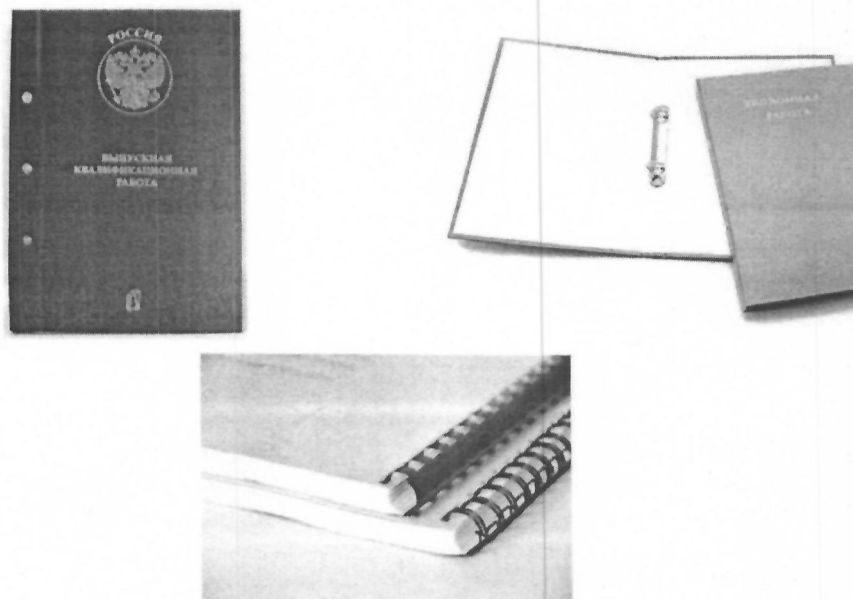


Рис.7 - Запрещенные папки для использования брошюрования конструкторских документов

ГОСТ 2.501-88 так же устанавливает правильное складывание конструкторских (графических) документов, для дальнейшего брошюрования в единый документ (рис.8а, 8б).

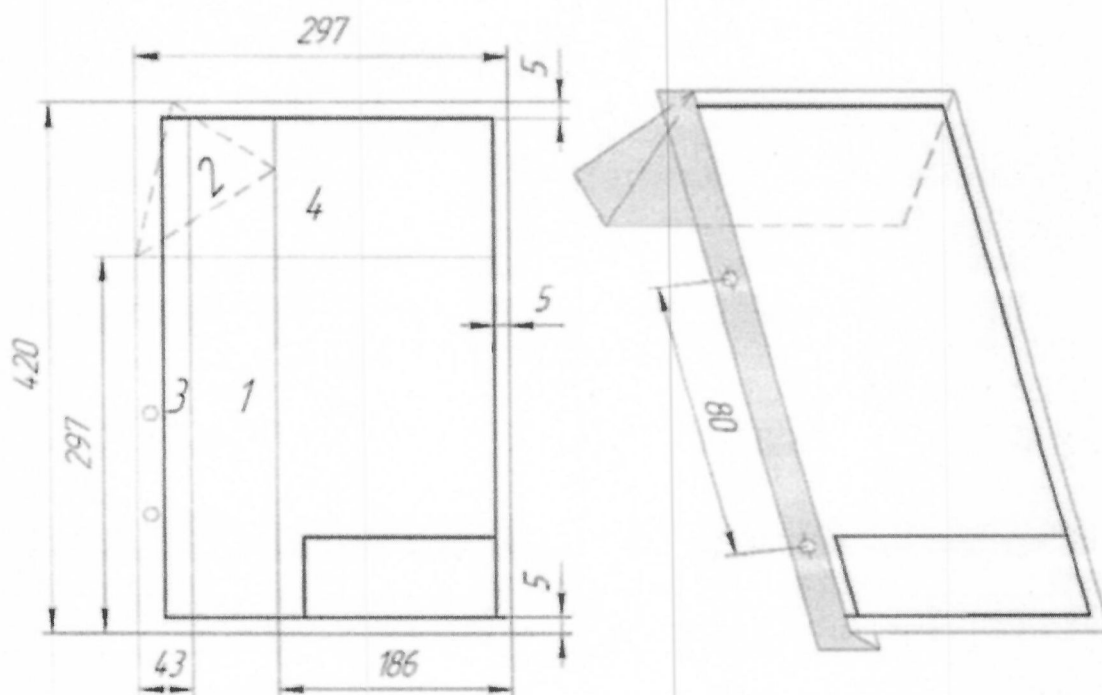


Рис.8а - Правильное складывание чертежей

Формат	Схема складывания	Складывание	
		продольное	поперечное
A0 (841×1189)			
A1 (594×841)			
A2 (420×594)			
A3 (297×420)			

Рис.86 - Правильное складывание чертежей

После того как весь конструкторский документ собран в единый на завязку, сзади обязательно концы завязки склеиваются (пломбируются) определенной печатью (рис.9, 10).

<b>Всего прошито, пронумеровано и скреплено печатью</b>	
_____	( _____ )
<small>цифрами</small>	<small>прописью</small>
) ЛИСТОВ	
Должность _____	
Подпись _____ / _____ /	
« _____ » _____ 20 ____ г. М. П.	

Рис.9 - Пример бланка печати

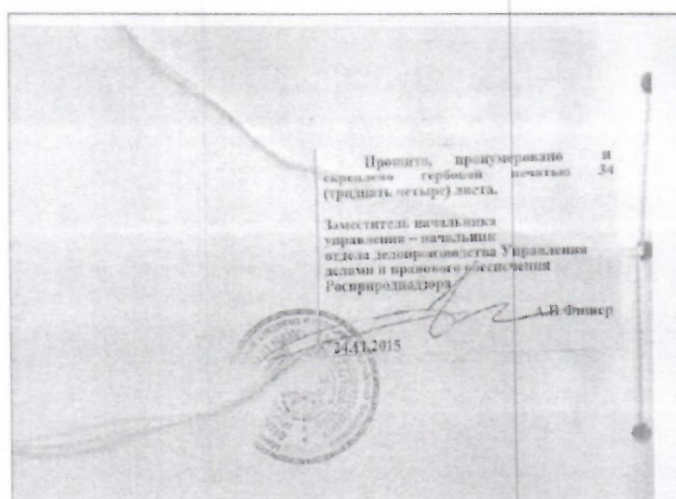


Рис.10 - Пример опечатанного конструкторского документа

Дипломные (работы) проекты выпускников технических специальностей являются научно-исследовательскими разработками в машиностроении, авиастроении и т.д. Все методические положения, относящиеся к разработке технологических, конструкторских документов, а также по оформлению, составлению, написанию, брошюрованию дипломных работ (проектов) для этих специальностей, должны быть **СТРОГО** подчинены требованиям стандартов Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Все другие нововведения не допустимы.

## 7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основные источники:

1. Барвинок В.А. Основы технологии производства летательных аппаратов / В.А. Барвинок, П.Я. Пытьев, Е.П. Корнев. – М.: Машиностроение, 1995. – 400 с.
2. Белоглазов И.М. Сборка клепаных конструкций летательных аппаратов: Учебное пособие / И.М. Белоглазов [и др.] – Самара: СГАУ, 2005. – 62 с.
3. Волошин И.Н. Обеспечение точности обводов клепаных агрегатов самолетов / И.Н. Волошин. – М. Машиностроение, 1979. – 152 с.
4. Григорьев В.П. Взаимозаменяемость агрегатов в самолетостроении / В.П. Григорьев. – М.: Машиностроение, 1969. – 258 с.
5. Григорьев В.П. Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов / В.П. Григорьев. – М.: Машиностроение, 1975.
6. Иванов Ю.Л. Современные технологические процессы сборки планера самолета / Ю.Л. Иванов [и др.] – М.: Машиностроение, 1999. – 304 с.
7. Ильин В.А. Технология сборки и испытаний летательных аппаратов. Типовые расчеты в курсовом проекте / В.А. Ильин. – Ульяновск, УАвиаК, 1998. – 30 с.
8. Кривов Г.А. Сборка узлов и агрегатов планера самолета RRJ с использованием отверстий в качестве сборочных баз / Г.А. Кривов. – Комсомольск-на-Амуре.: КНА-АПО, 2006. – 156 с.
9. Никольский А.А. Экономическое обоснование выбора оптимального варианта технологического процесса / А.А. Никольский. – МАТИ, 1959. – 84 с.
10. Пекарш А.И. Современные технологии агрегатно-сборочного производства самолетов / А.И. Пекарш [и др.]. – М.: Аграф-пресс, 2006. – 304 с.
11. Разумихин М.И. Расчет на прочность сборочной и контрольной оснастки / М.И. Разумихин. – Куйбышев: КуАИ, 1962. – 150 с.
12. РТМ 1.4.1864-88. Сборка агрегатов широкофюзеляжных изделий. – НИАТ, 1989.
13. ТР-654. Монтаж и увязка сборочной оснастки без применения жестких носителей форм и размеров. – НИАТ, 1974. – 16 с.
14. ТР 1.4.1327-84. Координатно-монтажные стенды и их применение для монтажа элементов сборочных приспособлений. – НИАТ, 1985. – 64 с.
15. А.Л. Абибов «Технология самолетостроения». - Москва. Машиностроение 1982
16. А.Л. Абибов, Н.М. Бирюков «Технология самолетостроения» . - Москва. Машиностроение 1978
17. Г.И. Житомирский. Конструкция самолетов. М., Машиностроение, 1991
18. А.Л. Гиммельфарб. Основы конструирования в самолетостроении. М., Машиностроение, 1990

19. Орлов П.И. Основы конструирования: справочно-методическое пособие. – М., Машиностроение, 1988

**Справочники:**

1. Единая система конструкторской документации.
2. Единая система технологической документации
3. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х томах, 2001
4. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя, В 2-х томах, 1986

**Дополнительные источники:**

1. Р.М. Гоцеридзе «Процессы формообразования и инструменты» М. Академия 2007
2. Е.С. Войт, А.И. Ендогур и др. Проектирование конструкции самолетов. М., Машиностроение, 1987
3. Н.А. Бабурин. Построение и чтение чертежей. М., Высшая школа, 1987
4. М.Н. Шульженко. Конструкция самолетов. М., Машиностроение, 1971
5. С.М. Егер и др. Проектирование самолетов. М., Машиностроение, 1983
6. А.Н. Леонтьев. Проектирование технологической оснастки: Учебное пособие.- Ульяновск: УАвиАК, 2010.-
7. Б.Д.Федорченко. Расчеты точности сборки и увязки в самолетостроении: Учебное пособие / Б.Д. Федорченко. – Харьков: ХАИ, 1986. – 68 с.

Задание на выполнение дипломной работы (проекта)



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР ГБПОУ МО  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

\_\_\_\_\_ /Архипова К.А.  
подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение дипломного проектирования**

студента \_\_\_\_\_ группы ИС-123  
Фамилия имя отчество № группы

Специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Тема дипломного проекта:

Срок сдачи студентом законченного дипломного проекта:

Исходные данные по работе:

**Содержание пояснительной записи (перечень подлежащих разработке вопросов):**

1. введение;
2. общая часть;
3. технологическая часть;
4. конструкторская часть;
5. экономическая часть;
6. охрана труда и техника безопасности;
7. заключение

**Графические документы:**

1. Чертеж сборочного узла
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

1 лист Формат А ...

**Перечень специальных требований, предъявляемых, к дипломному проекту:**

Дата выдачи задания:

Задание рассмотрено и одобрено цикловой комиссией 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники Протокол № 8 от 01.03.2024 г.

Руководитель дипломного проектирования

\_\_\_\_\_ подпись ФИО руководителя

Задание принял к исполнению студент

\_\_\_\_\_ подпись ФИО студента

## Календарный план дипломного проектирования



Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**  
25.02.06 "Производство и обслуживание авиационной техники"

Исполнитель  
ФИО  
группа

Руководитель ДП  
ФИО  
должность

Тема работы:

Содержание ДП(Р) (перечень подлежащих разработке вопросов) и сроки выполнения

№ п/п	Наименование вида работ	Сроки исполнения	Отметка о выполнении <sup>1</sup>
1.	Подбор, изучение и обработка литературы по проблематике дипломного проекта (работы).		
2.	Постановка задачи, составление плана и утверждение его руководителем дипломного проекта (работы).		
3.	Разработка и предоставление на проверку ВВЕДЕНИЯ дипломного проекта (работы)		
4.	Разработка и предоставление на проверку ОБЩЕЙ ЧАСТИ дипломного проекта (работы)		
5.	Разработка и предоставление на проверку ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ дипломного проекта (работы)		
6.	Разработка и предоставление на проверку КОНСТРУКТОРСКОЙ ЧАСТИ дипломного проекта (работы)		
7.	Разработка и предоставление на проверку ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ дипломного проекта (работы)		
8.	Разработка и предоставление на проверку части ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ дипломного проекта (работы)		
9.	Разработка и предоставление на проверку ЗАКЛЮЧЕНИЯ дипломной проекта (работы)		
10.	Доработка дипломного проекта (работы) в соответствии с замечаниями руководителя и представление ее на предзащиту.		
11.	Подготовка тезисов доклада для защиты дипломного проекта (работы) и обсуждение их с руководителем.		
12.	Ознакомление студента-дипломника с отзывом и рецензией на дипломный проект (работу).		
13.	Подготовка к защите с учетом замечаний, сделанных в отзыве и рецензии, подготовка презентации		
14.	Защита дипломного проекта (работы)		

Срок сдачи исполнителем законченной работы руководителю за 15 дней до защиты в соответствии с графиком ГИА

Подпись исполнителя

*подпись*

*ФИО студента*

ЗаклЮчение руководителя:

«Работа рекомендована к защите»

*подпись*

*ФИО руководителя*

<sup>1</sup> Отметку о выполнении/невыполнении, проставляет руководитель ВКР

Бланк титульного листа



Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заместитель директора по УР ГБПОУ МО  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Архипова К.А.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему:

Автор дипломного проекта

подпись

Фамилия имя отчество

Специальность: 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

очная форма обучения

группа ИС-123

Руководитель дипломного проекта

подпись

Фамилия имя отчество

Рецензент дипломного проекта

подпись

Фамилия имя отчество

Нормоконтроль

подпись

Фамилия имя отчество

г. Жуковский, 2024 г.



## Пример оформления содержания ДП

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b>	
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
<b>1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	
1.1	
1.2	
1.3	
<b>2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	
2.1	
2.2	
2.3	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>	
3.1	
3.2	
3.3	
<b>4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	
4.1	
4.2	
4.3	
<b>5 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ</b>	
5.1	
5.2	
5.3	
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b>	

Бланк отзыва о дипломной работе (проекте)



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. руководителя ДП*

на дипломный проект (работу) студента

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. полностью*

Специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Группа ИС-123

Тема:

1. Объем работы: количество страниц \_\_\_\_\_ графическая часть \_\_\_\_\_ листов
2. Цель и задачи дипломного проекта (работы):
3. Актуальность, теоретическая значимость темы:
4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):
5. Логическая последовательность:
6. Правильное использование научных/профессиональных терминов и понятий в контексте проблемы:
7. Степень самостоятельности и способности студента к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):
8. Уровень использования различных видов литературных источников:
9. Качество оформления работы:
10. Недостатки работы:

Заключение: Задание на дипломный проект (работу) выполнено \_\_\_\_\_  
*(полностью/не полностью)*

Подготовка студента \_\_\_\_\_  
*(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)*

требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники и он(а) \_\_\_\_\_  
*(может/не может)*

быть допущен(а) к процедуре защиты дипломного проекта (работы).

Руководитель \_\_\_\_\_  
*подпись* \_\_\_\_\_ *Фамилия, имя, отчество, должность*

\_\_\_\_\_  
*дата*

Бланк рецензии на дипломную работу (проект)



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект (работу) студента

*Фамилия, имя, отчество студента*

Специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники  
Группа ИС-123

Тема:

Рецензент \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., должность, место работы, ученая степень, ученое звание)*

**ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)\***

Параметры и критерии оценки	Оценка
1. Обоснование актуальности тематики работы ( <i>актуальна/ неактуальна</i> )	
2. Соответствие содержания работы заявленной теме ( <i>соответствует/ не соответствует</i> )	
3. Соответствие материала современному уровню (наличие и степень разработки новых вопросов; оригинальность решений, предложений): ( <i>соответствует/ не соответствует</i> )	
4. Соответствие выполненной дипломной работы квалификационным требованиям: теме: ( <i>соответствует/ не соответствует</i> )	
5. Полнота, корректность и соответствие полученных результатов теме исследования и в целом ДП(Р): ( <i>высокая/ достаточная/ слабая</i> )	
6. Качество графической части дипломного проекта ( <i>высокое/ достаточное/ слабое</i> )	
7. Качество заключения, общих выводов и рекомендаций ( <i>высокое/ достаточное/ слабое</i> )	
8. Теоретическая и практическая значимость выполненной работы ( <i>высокая/ достаточная/ слабая</i> )	
9. Соблюдение специальной терминологии, грамотность изложения: ( <i>высокая/ достаточная/ слабая</i> )	
10. Использование нормативно-справочной документации: ( <i>высокое/ достаточное/ слабое</i> )	
11. Оформление работы: ( <i>хорошее/ удовлетворительное</i> )	
<b>Итоговая оценка (<i>отлично/ хорошо/ удовлетворительно</i>)</b>	

**Основные достоинства дипломной работы (проекта):**

**Замечания:**

**Предложения и рекомендации по использованию выполненной работы:**

**Заключение:**

Дипломный проект выполнен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки

*(отличной, хорошей, удовлетворительной)*

а ее автор \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О. студента полностью)*

присвоения квалификации *техник по производству авиационной техники*

Рецензент \_\_\_\_\_

*подпись*

*Фамилия, имя, отчество, должность*

\_\_\_\_\_ *дата*

\*Оценка дипломного проекта (работы) по указанным параметрам и критериям оценки может быть выполнена вне табличной формы. Рецензент должен сосредоточить внимание на качестве выполненной работы и изложить в рецензии.

- актуальность и практическую значимость Дипломного проекта (работы);
- соответствие содержания работы целевой установке, научный уровень, полноту и качество разработки темы;
- следует отметить те разделы работы, которые характеризуют исследовательские способности выпускника, умение прогнозировать динамику, тенденции развития объекта(процесса, задач, проблем, их систем), пользоваться для этого формализованными моделями(задачами);
- на наличии системности, логической взаимосвязи всех частей дипломного проекта (работы) друг с другом и с более общей задачей (проблемой), ясности изложения материала;
- на умении конкретно формулировать задачи своей деятельности (работы, проекта);
- общую характеристику на работу с точки зрения ее завершенности и возможности внедрения в практику;
- на уровне обоснованности, эффективности решений;
- конкретную оценку выполненной работы и ее соответствие требованиям ГОС по специальности;
- следует указать те вопросы, которые не получили достаточного освещения в ДП(Р), либо совсем отсутствуют;
- Рецензент должен дать общую оценку выполненного дипломного проекта (работы)(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении дипломику квалификации (указывается квалификация выпускника и специальность)

**Пример оформления приложений**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

1. 25.02.06 ДП.19.05.000 ТП - Технологический процесс сборки узла "\_\_\_\_\_"
2. 25.02.06 ДП.19.05.005 ТП - Технологический процесс изготовления детали "\_\_\_\_\_"

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

1. 25.02.06 ДП.19.05.000 СБ - Сборочный чертеж узла "\_\_\_\_\_"
2. 25.02.06 ДП.19.05.000 СХ - Схема сборки узла "\_\_\_\_\_"
3. 25.02.06 ДП.19.05.000 СЧ - Схема членения узла "\_\_\_\_\_"
4. 25.02.06 ДП.19.05.004 - Чертеж детали "\_\_\_\_\_"
5. 25.02.06 ДП.19.05.100 СБ - Сборочный чертеж приспособления для сборки узла "\_\_\_\_"
6. 25.02.06 ДП.19.05.200 СБ - Сборочный чертеж приспособления для изготовления детали "\_\_\_\_\_".